



# AWARE Shark Conservation

Curso de especialidade distinta



**Guia de  
estudo**



# AWARE Shark Conservation

## Guia de estudo

### Agradecimentos

A Project AWARE Foundation agradece a Sonja Fordham, presidente da Shark Advocates International ([www.sharkadvocates.org](http://www.sharkadvocates.org)) e vice-presidente do IUCN Shark Specialist Group, por sua contribuição inestimável na criação do programa de especialidade distinta AWARE Shark Conservation Diver. Sonja desempenhou um papel fundamental para ajudar a garantir que o programa AWARE Shark Conservation contivesse as melhores informações disponíveis sobre a ciência e as políticas, com o intuito de transformar mergulhadores e não mergulhadores em defensores dos tubarões. Sonja atua na vanguarda dos debates sobre pesca e comercialização de tubarões para protegê-los por meio de políticas conservacionistas sólidas. O Project AWARE tem orgulho do envolvimento de Sonja neste projeto e espera contar com a parceria dela e da Shark Advocates International em iniciativas futuras de conservação de tubarões.

Para fazer download do PDF gratuito deste documento, saber mais sobre a Project AWARE Foundation e enviar comentários ou sugestões sobre este material ou outros produtos e programas do Project AWARE, acesse [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org)

© Project AWARE Foundation 2011



Este material está licenciado sob a Creative Commons Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 3.0 Unported License. Para ver uma cópia da licença, acesse: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

# AWARE Shark Conservation

## Índice

### Introdução

Vamos ajudar nossos amigos tubarões! \_\_\_\_\_ 4

### Os tubarões estão em perigo. Por que isso é importante para nós?

Atributos físicos especiais dos tubarões \_\_\_\_\_ 5

Status da conservação dos tubarões \_\_\_\_\_ 6

Traços de história de vida que tornam os tubarões vulneráveis \_\_\_\_\_ 7

Importância dos tubarões para os ecossistemas marinhos \_\_\_\_\_ 8

### Gestão de ameaças e reconhecimento de valor

Fortes ameaças contribuem para o declínio das populações de tubarões \_\_\_\_\_ 9

Principais estratégias de gestão que podem proteger tubarões \_\_\_\_\_ 14

O valor dos tubarões para as economias locais \_\_\_\_\_ 20

Como acabar com erros de percepção comuns e que criam barreiras à conservação dos tubarões \_\_\_\_\_ 21

### Como passar à ação e unir-se ao movimento do Project AWARE

Atitudes pessoais que você pode tomar para proteger os tubarões \_\_\_\_\_ 22

Conheça o status de conservação dos seus tubarões locais \_\_\_\_\_ 24

Descubra os tubarões da sua região \_\_\_\_\_ 24

Una-se ao movimento global de mergulhadores do Project AWARE \_\_\_\_\_ 25

### Recursos e referências

Lista de recursos \_\_\_\_\_ 27

# Vamos ajudar nossos amigos tubarões!

## Os tubarões estão com problemas graves e precisam da nossa ajuda. Você quer ajudar esses amigos?

Tubarões são fundamentais para os ecossistemas marinhos. Eles conservam o equilíbrio das populações de espécies de presas e mantêm a saúde do oceano devido à remoção de animais enfermos ou mortos. Também são um recurso importante para apoio das economias locais, por meio da pesca e como atração turística para mergulhadores.

Mas os tubarões estão em declínio global. A sobrepesca reduziu muitas populações de tubarões no mundo todo a níveis que ameaçam a continuidade da sua existência. Em muitos casos, o número de tubarões foi reduzido em mais de 80%, e a continuidade da existência de algumas espécies está sob risco imediato em algumas regiões.

Este guia de estudo leva você embaixo d'água, junto com os tubarões. Continue a leitura, entenda o que faz dos tubarões seres especiais e descubra que, apesar da má reputação, eles desempenham um papel fundamental para manter nossos oceanos saudáveis.

Você também verá que, embora estejamos próximos de perder para sempre algumas espécies de tubarões, há esperança. Este guia de estudo discute estratégias de gestão que podem ajudar a proteger os tubarões e, a melhor parte, as várias medidas que você pode tomar para dar aos tubarões a possibilidade de vencer esse desafio.

Este guia de estudo acompanha o programa **AWARE Shark Conservation Diver Specialty**, um curso de especialidade distinta de mergulho autônomo do Project AWARE. Se, ao ler este guia, você se entusiasmar e quiser adquirir mais informações e experiência com tubarões, entre em contato com o seu centro de mergulho local da PADI para participar dos mergulhos que acompanham este curso. Você aprenderá sobre os tubarões da sua região e as questões locais que talvez os estejam prejudicando. Ao concluir o curso, você receberá da PADI o certificado de AWARE Shark Conservation Diver.

Você não mergulha? Não tem problema! Este guia mostra que, por meio das atitudes pessoais e das escolhas de consumo, qualquer pessoa pode ajudar os tubarões. Contudo, você também pode contatar o centro de mergulho local da PADI para participar somente das apresentações em sala de aula do curso AWARE Shark Conservation. Você receberá um certificado da participação e, quem sabe, encontrará inspiração para começar a mergulhar!

Agora, comece a leitura e descubra por que os tubarões merecem a sua amizade. Aliás, não só merecem, como estão em uma busca desesperada por amigos. Esperamos que este guia de estudo motive você a agir, unir-se ao movimento do Project AWARE e tornar-se um defensor da conservação dos tubarões.

**Vamos ajudar nossos amigos tubarões!**



# Os tubarões estão em perigo. Por que isso é importante para nós?

## Atributos físicos especiais dos tubarões

**Os primeiros tubarões** apareceram nos oceanos há mais de 400 milhões de anos, mais de 150 milhões de anos antes que os primeiros dinossauros chegassem à terra. A maioria dos tubarões modernos que vemos hoje em dia surgiu há aproximadamente 100 milhões de anos. Só para fins de comparação, os primeiros seres humanos evoluíram há apenas 200 mil anos, mais ou menos.

Os tubarões ocupam todos os ambientes marinhos, desde os recifes de corais tropicais até as águas costeiras temperadas, o oceano aberto e as profundezas gélidas do oceano. Algumas espécies também se aventuram em águas doces, como o tubarão-cabeça-chata e tubarão-dente-de-lança.

Os tubarões evoluíram em aproximadamente 500 espécies e atualmente seu tamanho varia entre cerca de sete centímetros do tubarão-lanterna-anão ao tubarão-baleia, o maior peixe do mundo, que pode chegar a medir 12 metros.

Associamos tubarões ao corpo aerodinâmico, em forma de torpedo, com barbatanas dorsais e peitorais rígidas. A maioria dos tubarões realmente é assim, mas há outros bastante diferentes. Por exemplo, o tubarão-cornudo (ordem Heterodontiformes) tem cabeça grande e chifres acima dos olhos, enquanto o tubarão-anjo (ordem Squatiniformes) tem corpo achatado, em forma de disco, e se parece a uma arraia.

Os tubarões se alimentam de uma grande variedade de presas. A maioria deles é predadora, mas alguns se

alimentam de carniça, e outros, como o tubarão-baleia e o tubarão elefante, alimentam-se por filtros, como as baleias com barbatana.

Com tantas diferenças entre tubarões, como é possível afirmar que um peixe é um tubarão? Os cientistas usam um sistema conhecido como taxonomia para classificar as espécies segundo os seus atributos físicos exclusivos.

Os principais atributos físicos exclusivos usados para identificar tubarões são: esqueleto composto por cartilagem, aberturas das guelras expostas e um fígado grande e cheio de óleo para ajudar na flutuabilidade. Essas características diferenciam os tubarões de outros peixes que têm esqueletos compostos de ossos, uma cobertura sobre as guelras e, na maioria da espécie de peixes ósseos, uma bexiga natatória cheia de gás para controlar a flutuabilidade.

O esqueleto de cartilagem, a mesma substância que sustenta o nariz do ser humano, proporciona várias vantagens aos tubarões, pois é leve, resistente e flexível. Como os tubarões não contam com uma bexiga natatória, sua tendência natural é afundar. O esqueleto leve combinado ao fígado cheio de óleo ajuda a contrabalançar essa tendência.

Os tubarões compartilham esses atributos corporais com as arraias, os emplastos e as quimeras. Devido a esses atributos compartilhados, todos esses animais são agrupados em uma subordem conhecida como Elasmobranchii.



Tubarão-de-port-jackson

© Jayne Jenkins [www.underwatersydney.org](http://www.underwatersydney.org)

## Status da conservação dos tubarões

**A União internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) é uma das maiores referências quanto ao status das espécies de vegetais e animais no mundo. Os grupos especializados da IUCN avaliam e classificam plantas e animais para identificar aqueles em risco de extinção. Essas constatações são publicadas na IUCN Red List of Threatened Species™, a Lista vermelha da IUCN.**

Espécies avaliadas como em “perigo crítico”, “perigo” ou situação “vulnerável” são consideradas

pela IUCN como ameaçadas. A análise da Lista vermelha de 1.044 tubarões, arraias e quimeras constatou que 30% das espécies estão ameaçadas ou quase ameaçadas de extinção. Outros 47% estão categorizados como tendo dados insuficientes, o que significa que mais informações são necessárias para classificá-las em uma categoria de ameaça. É possível que, quando as espécies na categoria de dados insuficientes puderem ser avaliadas, seja constatado que estão ameaçadas.

União internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) Análise da Lista vermelha de 1.044 espécies de tubarões, arraias e quimeras		
Em perigo crítico	2%	Risco extremamente alto de extinção na natureza
Em perigo	4%	Risco muito alto de extinção na natureza
Vulnerável	11%	Risco alto de extinção na natureza
Quase ameaçadas	13%	Próximas à classificação ou com classificação provável em uma categoria ameaçada no futuro próximo
Pouco preocupante	23%	Não qualificadas como ameaçadas, inclusive espécies com números vastos e abundantes
Dados insuficientes	47%	Há necessidade de mais informações para a avaliação

As pesquisas referentes a certas espécies de tubarão ou a determinadas regiões constataram estimativas mais alarmantes:

- **Um terço dos tubarões e arraias pelágicos (em mar aberto) está ameaçado de extinção**
- **O número de tubarões-martelo foi reduzido em 89% no noroeste e no centro-oeste do Atlântico desde 1986**
- **Tubarões-martelo-grandes tiveram uma redução de 80% no leste do Atlântico**
- **Os números do tubarão-sardo e do cação-bagre diminuíram em 90% no noroeste do Atlântico**
- **Um terço dos tubarões europeus está ameaçado de extinção, um dos níveis mais altos de todas as regiões avaliadas no mundo**
- **14 espécies de tubarões e arraias do Mediterrâneo estão em perigo crítico**

Essas estatísticas mostram que os tubarões estão com um problema grave. Se não agirmos de modo rápido e decisivo, corremos o risco de que os

tubarões desapareçam do oceano. As consequências para os ecossistemas marinhos e a sociedade humana seriam devastadoras.

**A análise da Lista vermelha de 1.044 tubarões, arraias e quimeras constatou que 30% estão ameaçadas ou quase ameaçadas de extinção**

## Traços de história de vida que tornam os tubarões vulneráveis

A maioria das espécies de tubarões tem como característica um ou mais traços de história de vida que as tornam vulneráveis à sobrepesca, inclusive:

- **Levam muito tempo para atingir a maturidade sexual**
- **Têm período de gestação longo (entre um e dois anos)**
- **Têm um número pequeno de filhotes**
- **Reproduzem-se a cada dois ou três anos**

Comparado de outros vertebrados (animais com espinha dorsal, inclusive mamíferos), de forma geral, o ciclo reprodutivo dos tubarões é lento. A estratégia reprodutiva da maioria das espécies de tubarões é mais parecida à de baleias, elefantes e pássaros do que à de outros peixes.

Em condições naturais, essa estratégia reprodutiva lenta funciona bem para os tubarões, pois eles têm poucos predadores e não precisam reabastecer rapidamente a sua população.

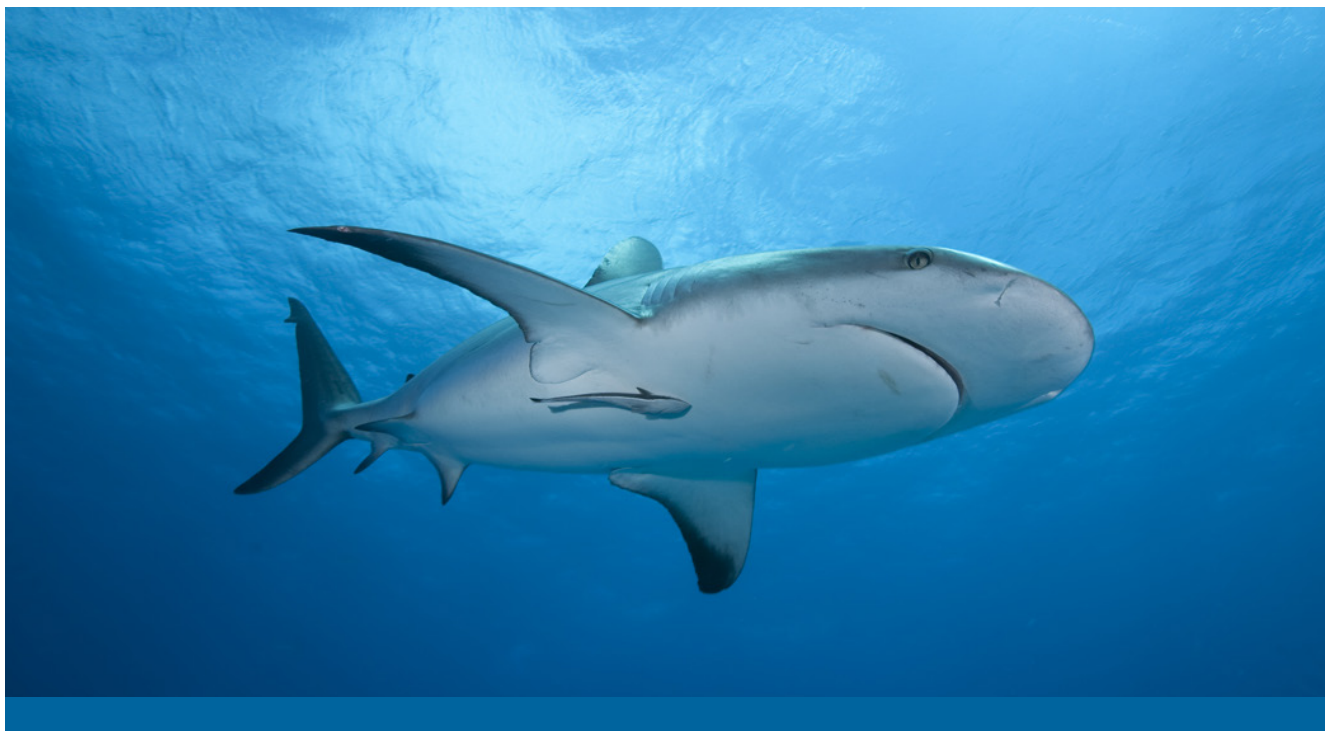
Esses traços funcionam contra os tubarões quando eles precisam se recuperar da sobrepesca ou de outras perdas substanciais. Uma estratégia reprodutiva lenta significa que não conseguem

responder rapidamente à remoção de muitos indivíduos da população.

Por exemplo, o tubarão-negro pode levar mais de 20 anos para atingir a maturidade sexual. A maioria das espécies de tubarões dá à luz entre dois e 20 filhotes após uma gestação de oito a 12 meses, embora se acredite que o cação-bagre tenha uma gestação de quase dois anos. As fêmeas de muitas espécies de tubarões descansam por pelo menos um ano entre os ciclos de reprodução.

A estratégia reprodutiva do tubarão é muito diferente daquela da maioria dos peixes ósseos oceânicos que liberam milhões de óvulos durante a sua vida. Como veremos mais adiante neste curso, essa diferença básica contribui muito para os vários problemas associados à gestão da pesca comercial de tubarões.

Outro traço que torna algumas espécies de tubarões vulneráveis à pesca intensa é a sua tendência de formar grupos baseados na idade, sexo e/ou maturidade. As fêmeas maiores e mais velhas de muitas espécies de tubarões produzem mais filhotes fortes do que as fêmeas mais jovens. Portanto, a remoção súbita dessas fêmeas mais velhas por meio da pesca pode ter consequências graves para a população.



## Importância dos tubarões para os ecossistemas marinhos

Os **tubarões desempenham um papel fundamental** na manutenção da saúde dos ecossistemas marinhos ao manter o equilíbrio entre as espécies de presas e ao remover animais doentes, feridos e mortos.

Os tubarões frequentemente são os superpredadores do seu ecossistema, ou seja, estão no topo de muitas cadeias alimentares. Quando adultos, eles têm muito poucos predadores, muitas vezes não têm nenhum.

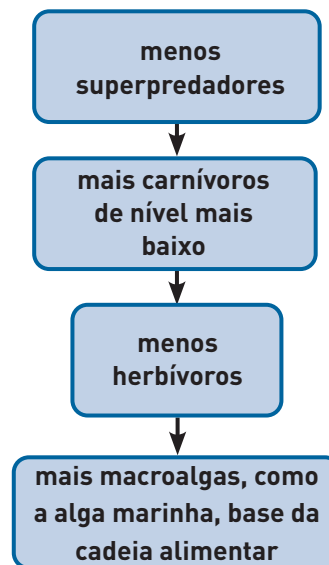
Um traço típico dos superpredadores é que eles se alimentam de muitas espécies diferentes e mudam suas fontes de alimentação quando uma presa animal torna-se difícil de encontrar. Assim, os tubarões ajudam a manter o equilíbrio: garantem que a população de uma espécie não seja excessiva e não levam as espécies das quais se alimentam à exaustão.

As cadeias alimentares descrevem como a energia se movimenta entre as espécies. Uma cadeia alimentar típica começa com as plantas que usam a energia do sol para gerar as partes dos seus corpos. As plantas são consumidas por herbívoros (aqueles que se alimentam de plantas), que, por sua vez, são consumidos por carnívoros (os que se alimentam de carne). Os pequenos carnívoros são consumidos pelos grandes carnívoros até que se chega ao superpredador, o último animal na cadeia alimentar.

A maior parte dos animais serve de elo em várias cadeias alimentares dentro de um ecossistema. Juntas, essas cadeias alimentares formam um ciclo alimentar complexo que vincula intimamente os predadores às presas.



A remoção de um animal do ciclo alimentar pode ter repercussões por um ecossistema inteiro. Este diagrama mostra como a retirada dos tubarões de um ecossistema marinho pode causar impactos em uma cadeia alimentar simples:



Para ver como a remoção dos superpredadores afeta os ecossistemas marinhos, precisamos analisar áreas marinhas que tiveram pouca exposição ao impacto humano, especialmente à pesca. O estudo de recifes remotos revelou ecossistemas que são muito diferentes daqueles que conhecemos hoje.

Um estudo dos recifes nas ilhas do noroeste do Havaí constatou que os superpredadores, incluindo tubarões, representam mais da metade da biomassa de peixes, comparado a menos de 10% nos recifes onde eles são pescados. Nos recifes inalterados, os tubarões são maiores e as populações de todas as espécies são muito maiores. Além disso, os recifes inalterados abrigam uma variedade maior de outras espécies do que os recifes onde há pesca regular.

A presença de tubarões também pode proteger pradarias de grama marinha da pastagem excessiva dos dugongos e das tartarugas-verdes marinhas. Esses animais preferem se alimentar no centro da pradaria de grama marinha, onde a qualidade do alimento é melhor. Entretanto, é mais difícil escapar da perseguição de um tubarão do meio de uma grande pradaria e, por isso, eles permanecem na área externa quando há tubarões presentes. As pradarias de grama marinha são um habitat importante de muitos peixes e de espécies invertebradas.



# Gestão de ameaças e reconhecimento de valor

## Fortes ameaças contribuem para o declínio das populações de tubarões

A **sobrepesca é a principal causa** do rápido declínio das populações de tubarões. É devido à sobrepesca que muitas espécies de tubarões estão ameaçadas de extinção.

Os tubarões são apanhados na pesca comercial direcionada e na pesca acessória (consulte a página 12). A demanda por barbatanas caras, ingrediente essencial da sopa de barbatana de tubarão asiática, é a principal propulsora do setor de pesca de tubarões, mas a demanda pela carne de tubarão, principalmente na Europa, também é forte e levou à uma grave exaustão de várias populações de tubarões.

A pesca de tubarões ocorre em países do mundo todo. Os 20 países que mais pescam respondem por quase 80% da pesca anual de tubarões registrada. Os quatro principais países de pesca de tubarões são responsáveis por mais de 35% da produção anual registrada.

Algumas das muitas aplicações das partes do corpo de tubarões são:

- **As barbatanas de tubarão são usadas na sopa de barbatana de tubarão na Ásia e em muitos outros países**
- **A carne do cação-bagre é apreciada na Europa, muitas vezes usada para fish and chips, o prato de peixe com batatas fritas típico do Reino Unido, ou defumada para criar Schillerlocken na Alemanha**
- **A carne do tubarão-sardo é apreciada na França como a vitela do mar**
- **Os filés de tubarão-mako, tubarão-raposa e**

**tubarão-de-pontas-negras são muito procurados na América**

- **A carne do tubarão-da-groenlândia e do tubarão-elefante é usada no hákarl, uma iguaria tradicional da Islândia e da Groenlândia**
- **O tubarão conhecido como cação-antártico (flake) na Austrália muitas vezes é usado em peixe com batatas fritas**
- **Os produtos que têm no seu nome a palavra “peixe” podem conter tubarão, como é o caso das iscas de peixe**
- **O óleo de fígado de tubarão tem muitas aplicações industriais**
- **A pele de tubarão é uma iguaria em muitas culturas e também é usada para produtos de couro**
- **Dizem que o óleo de fígado de tubarão e a cartilagem de tubarão trazem benefícios à saúde, embora eles não tenham sido comprovados**
- **As mandíbulas e os dentes de tubarão são vendidos como lembranças de viagem**

## É devido à sobrepesca que muitas espécies de tubarão estão ameaçadas de extinção

### Os 20 países que mais pescam tubarão por volume de pesca, em ordem decrescente

Classificação	País	Classificação	País	Classificação	País	Classificação	País
1	Indonésia	6	México	11	Tailândia	16	Portugal
2	Índia	7	Paquistão	12	França	17	Nigéria
3	Espanha	8	EUA	13	Brasil	18	Irã
4	Taiwan	9	Japão	14	Sri Lanka	19	Reino Unido
5	Argentina	10	Malásia	15	Nova Zelândia	20	Coreia do Sul

Fonte: *The Future of Sharks: A Review of Action and Inaction*

## Fortes ameaças contribuem para o declínio das populações de tubarões...

Por muitas razões, é difícil estimar quantos tubarões são mortos pelo setor pesqueiro anualmente. Os países que fazem a pesca têm diferenças na capacidade e nas exigências de declaração de informações, e alguns não têm exigência alguma. Por exemplo, a maior parte dos países que pesca tubarões no Oceano Índico, mesmo quando fornece informações de volume, estas não são adequadas. Normalmente, os totais informados não incluem a pesca acessória, a pesca ilegal, os tubarões pescados em pequena escala (pesca tradicional, artesanal e/ou de subsistência) e a pesca recreativa.

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) informa que a pesca comercial de tubarões, arraias e quimeras diminuiu do pico de 0,9 milhão de toneladas em 2003 para 0,75 milhão de toneladas em 2006. Não se sabe se isso se deve à melhoria da gestão do setor pesqueiro de tubarões, ao decréscimo das populações de tubarões provocado pela sobrepesca ou a uma combinação desses dois fatores.

Outros relatórios revelaram que os números da FAO são extremamente subestimados. Um estudo que analisou os registros do comércio de barbatanas de

tubarão estimou que o peso dos tubarões mortos anualmente para sustentar o comércio global de barbatanas de tubarão esteja entre 1,21 milhão e 2,29 milhões de toneladas, com mediana de 1,70 milhão de toneladas. Isso equivale a um número entre 26 milhões e 73 milhões de tubarões mortos por ano, sendo que a melhor estimativa é de 38 milhões de tubarões.

O relatório alerta que a mortalidade global real de tubarões é mais alta, pois esse número não inclui os tubarões mortos para o mercado doméstico de barbatanas de tubarão em cada país, os tubarões mortos descartados no mar e os tubarões usados só pela sua carne.

### Sopa de barbatana de tubarão

A sopa de barbatana de tubarão é um símbolo de status na cultura chinesa, pois historicamente era um prato reservado para o imperador. Atualmente, servir sopa de barbatana de tubarão aos convidados demonstra que você tem muito apreço por eles e que o seu patrimônio pessoal é bastante alto.

Porém, a demanda pela sopa de barbatana de tubarão está ultrapassando a oferta rapidamente.



Barbatana para sopa e tubarões-albafar amontoados em uma doca

O crescimento acelerado das populações e a renda crescente resultam em que muito mais gente tenha acesso à sopa de barbatana de tubarão. A demanda por barbatanas de tubarão está impulsionando o esgotamento das populações de tubarões à medida que pescadores de todos os países ficam cientes das oportunidades de lucro.

As barbatanas de tubarão estão entre os mais valiosos produtos do setor de pesca no mundo. As

barbatanas de tubarão processadas atingem um preço de centenas de dólares por quilo, comparados ao valor entre 1 dólar e 10 dólares para o quilo da carne de tubarão, dependendo da espécie. Uma porção da sopa pode chegar a custar 100 dólares.

As barbatanas de tubarão não acrescentam sabor à sopa, mas sim textura. Muitos chefes de cozinha usam o caldo de frango como base da sua sopa de barbatana de tubarão.

## Fortes ameaças contribuem para o declínio das populações de tubarões...

Mercado de barbatana de tubarão seca

© [www.silentreef.com.au](http://www.silentreef.com.au)



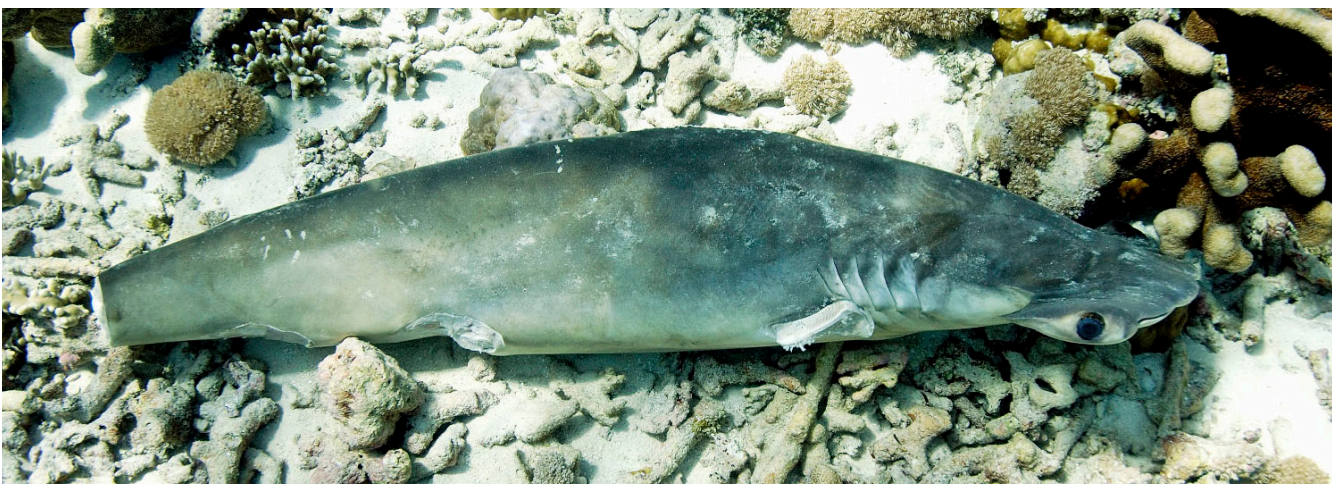
### Extração das barbatanas de tubarão

A extração das barbatanas de tubarão é a prática de remover as barbatanas de um tubarão no mar e descartar o corpo na água. Frequentemente, as barbatanas são extraídas enquanto o tubarão ainda está vivo.

Por que os pescadores se dão ao trabalho de pescar um tubarão só para jogar fora a maior parte dele? A resposta está no alto valor das barbatanas. As barbatanas de tubarão estão entre os mais valiosos produtos pesqueiros do mundo, enquanto a carne de tubarão, em geral, é muito menos valiosa. Por isso,

a tentação é forte para que os pescadores descartem as carcaças volumosas dos tubarões ao mar e deixem espaço no barco para mais barbatanas de tubarão ou para espécies mais valiosas, como o atum e o peixe-espada.

A extração das barbatanas de tubarão foi banida por muitos países, embora o comércio internacional de barbatanas de tubarão da maioria das espécies seja permitido. Como a extração ocorre no mar, onde o monitoramento normalmente é deficiente e os regulamentos de pesca têm falhas ou não são robustos, a prática da extração continua.



Tubarão com as barbatanas extraídas

© Nancy Boucha, [www.scubasystems.org](http://www.scubasystems.org) 2005/Marine Photobank

## Fortes ameaças contribuem para o declínio das populações de tubarões...

### Pesca acessória

Pescadores usam vários métodos de pesca e a maioria deles resulta em pesca acessória, que é o termo usado para a parcela do volume pescado que não é da espécie buscada ou cujo tamanho é menor do que o pretendido. Dependendo dos regulamentos locais e do rigor com que são fiscalizados, em muitas regiões não é permitido trazer a pesca acessória à terra. Quando a pesca acessória não pode ser desembarcada ou não é desejada, ela é descartada no mar. Algumas vezes os animais estão vivos, outras vezes estão morrendo ou já estão mortos.

A pesca acessória, que inclui tubarões e peixes ósseos, bem como golfinhos, baleias, tartarugas, invertebrados e aves marinhas, é responsável pela maioria do volume total capturado na pesca comercial de camarões com o uso de redes.

Todo ano, dezenas de milhões de tubarões são mortos como parte da pesca acessória. O volume de

pesca acessória descartado raramente é considerado nos registros da pesca comercial. Portanto, a morte desses tubarões não aparece nas estatísticas oficiais.

## A extração das barbatanas de tubarão é a prática de remover as barbatanas de um tubarão no mar e descartar o corpo na água



Pesca acessória descartada no mar

© Naomi Blinick/Marine Photobank

## Fortes ameaças contribuem para o declínio das populações de tubarões...

### Outros impactos

Muitas atividades humanas em terra têm efeito negativo sobre os tubarões, principalmente nas espécies costeiras ou em recifes. Os cientistas alertam que 75% dos recifes de corais do mundo estão ameaçados por pressões locais, como o desenvolvimento costeiro, a poluição e a sobrepesca, combinados aos impactos do aumento da temperatura dos oceanos provocado pela maior concentração de CO2 e outros gases do efeito estufa na atmosfera. Desde 1980, um quinto dos mangues do mundo foi eliminado por projetos de recuperação de terra e fazendas de aquicultura.

O desenvolvimento costeiro pode danificar viveiros e habitats importantes para os tubarões. Mangues, estuários e pântanos de água salgada são habitats valiosos para que tubarões deem à luz e amadureçam. Essas áreas estão sendo destruídas rapidamente pelo ímpeto da humanidade de alojar

Desenvolvimento costeiro no sul da Califórnia



© Wolcott Henry 2005/Marine Photobank

uma população cada vez maior.

Os detritos marinhos, o lixo que permitimos chegar ao oceano, matam e ferem tubarões quando estes se alimentam deles ou ficam emaranhados neles. Redes de pesca fantasma, as redes de pesca que foram perdidas por acidente ou proposadamente descartadas no mar, também contribuem todos os anos para o número de tubarões mortos.



© Jane Dermer/Dhimurru Aboriginal Corporation, Courtesy of GhostNets Australia

Outros fatores incluem os dispositivos de proteção de banhistas, como as redes de praia e os palangres com anzóis iscados usados na Austrália e na África do Sul. Esses dispositivos matam os tubarões, inclusive aqueles de espécies que não ameaçam os seres humanos, bem como muitos outros animais marinhos, como golfinhos, arraia e tartarugas.

## Principais estratégias de gestão que podem proteger tubarões

**Os tubarões precisam de proteção — da nossa proteção!** Muitas espécies de tubarões migram em grandes distâncias. Elas cruzam fronteiras internacionais e se movimentam de áreas de alta proteção para áreas totalmente desprotegidas. As estratégias de gestão de tubarões eficazes que são necessárias para tornar o setor de pesca de tubarões sustentável incluem:

- **Limites de pesca baseados na ciência e rigorosamente fiscalizados**
- **Medidas de conservação consistentes de ponta a ponta em cada espécie**
- **Abordagem preventiva e fundamentada na recomendação científica**
- **Objetivo de minimizar perdas**

Incluimos a seguir algumas estratégias de gestão que podem ajudar a proteger os tubarões.

### Plano de ação internacional para conservação dos tubarões (IPOA-tubarões)

O Plano de ação internacional para conservação dos tubarões (IPOA-tubarões) de 1999 da FAO foi um passo substancial em direção ao estímulo da gestão do setor de pesca de tubarões. Ele pede que cada nação que pesca tubarões desenvolva e adote um Plano de ação nacional (NPOA) para a conservação e a gestão de tubarões.

Os NPOAs têm como objetivo tornar o setor de pesca de tubarões sustentável ao:

- **Avaliar ameaças, como a sobrepesca**
- **Proteger habitats essenciais**
- **Minimizar perdas e descartes, por exemplo, proibição de extração de barbatanas**
- **Estimular a completa utilização dos tubarões mortos**

Todos os membros da Comissão de Pesca (COFI) da FAO concordaram que todas as nações com pesca relevante deveriam implementar um NPOA-tubarão até 2001. Contudo, esse processo é voluntário, e em janeiro de 2011 só 13 das 20 nações que mais pescam no mundo tinham um NPOA-tubarão vigente.

É impossível conjecturar sobre o status da gestão de setores de tubarão nacionais e internacionais se o IPOA-tubarão não tivesse sido desenvolvido, mas relatórios publicados em 2011 revelaram que um país com um NPOA vigente não necessariamente tem uma boa gestão do setor de pesca de tubarões.

Embora o processo do IPOA tenha sido bastante lento, esse instrumento destacou a questão dos tubarões e as suas dificuldades, além de resultar em diretrizes úteis e uma fonte de assistência aos países com vontade política de gerir seu setor de pesca de tubarões.



Tubarão cabeça-chata preso em uma rede

© Fiona Ayerst/Marine Photobank

## Principais estratégias de gestão que podem proteger tubarões...

### Organizações de gestão de setores de pesca regionais (RFMOs)

As RFMOs facilitam a gestão da pesca multinacional de espécies altamente migratórias ou de estoques compartilhados de peixes retirados de águas internacionais. As RFMOs têm como objetivo conservar populações de peixes por meio de acordos de cooperação relativos ao monitoramento de embarcações, gestão de áreas e limites de pesca.

As RFMOs têm sido lentas para lidar com a sobrepesca de tubarões e, de forma geral, seu histórico também é deficiente na conservação de espécies que são o foco da gestão do setor pesqueiro tradicional, como atum, peixe-espada, marlim, peixes de fundo e camarão.

Como já foi explicado, a história de vida dos tubarões é muito diferente daquela de outras espécies pescadas. Tubarões justificam uma abordagem de gestão particularmente preventiva devido à sua estratégia reprodutiva lenta. No entanto, como historicamente os tubarões não têm sido tão valiosos

quanto outros peixes, as informações a respeito do seu ciclo de vida e os registros de pesca são deficientes. Essas questões deveriam ser tratadas nos Planos de ação regionais para tubarões, o que também está recomendado no IPOA. Até 2011, nenhuma RFMO havia desenvolvido um plano desse tipo.

A maioria das RFMOs banuiu a extração de barbatanas (consulte a página 16), mas não estabeleceu quotas para a pesca internacional de tubarões em alto mar. A Comissão Internacional da Conservação de Atuns do Atlântico adotou a proibição da retenção e venda do tubarão-raposa de olho grande e do tubarão-galha-branca-oceânico, juntamente com alguns limites na pesca de tubarões-martelo. A Comissão de Atuns do Oceano Índico proibiu a retenção de todas as espécies de tubarão-raposa, mas essa medida ainda precisa ser implementada pela grande maioria dos países membros.



## Principais estratégias de gestão que podem proteger tubarões...

### Proibição de extração de barbatanas

A maior parte das RFMOs e quase 30 países, inclusive os EUA e os Estados membros da União Europeia, adotaram proibições de extração de barbatanas. Essas proibições não impedem que os tubarões sejam pescados, mas têm como objetivo assegurar que os pescadores não descartem as carcaças de tubarão ao mar depois de remover as barbatanas.

A proibição da extração de barbatanas é implementada ao estipular a razão entre peso das barbatanas e peso das carcaças que deve ser mantida a bordo do barco de pesca. Se os pescadores descartarem as carcaças de tubarão ao mar após a remoção das barbatanas, o peso das barbatanas será alto demais quando comparado ao peso das carcaças.

A IUCN recomendou que a razão entre barbatanas e carcaças não exceda 5% do peso das carcaças dos tubarões após a remoção das barbatanas. Considera-se que a carcaça após a remoção é aquela em que a cabeça e as vísceras foram removidas. O uso do peso total cria uma brecha pela qual dois ou três tubarões poderiam ter as barbatanas removidas para cada um que fosse mantido.

Para compatibilizar a diferença de padrões entre os países membros, as proibições de extração de barbatanas das RFMOs atualmente não estipulam se a razão se refere ao peso total ou ao peso da carcaça após a remoção da cabeça e das vísceras. As proibições europeias e brasileiras de extração de

barbatanas especificam uma razão de 5% do peso total, o que reduz os padrões globais e cria um mau exemplo para outros países.

Outra brecha importantíssima na proibição da extração de barbatanas europeia é que ela permite que as barbatanas sejam desembarcadas em portos diferentes aos das carcaças, o que dificulta a fiscalização do cumprimento da proibição.

A IUCN, os grupos de conservação e a maioria dos cientistas concordam que o modo mais eficaz de fazer cumprir a proibição da extração de barbatanas é exigir que as carcaças sejam desembarcadas com as barbatanas conectadas ao corpo naturalmente. As barbatanas podem ser parcialmente cortadas para facilitar o armazenamento. Esse esquema também facilita a coleta dos dados extremamente necessários sobre a captura das diferentes espécies de tubarões, pois os tubarões são mais fáceis de identificar quando as barbatanas ainda estão conectadas.

Se forem adequadamente cumpridas, as proibições da extração de barbatanas podem reduzir radicalmente a perda e a mortalidade dos tubarões enquanto limites de pesca mais rigorosos são desenvolvidos.

**Essas proibições da extração de barbatanas não impedem que os tubarões sejam capturados, mas têm como objetivo assegurar que os pescadores não descartem as carcaças de tubarão ao mar depois de remover as barbatanas**



© Phil Simha



## Principais estratégias de gestão que podem proteger tubarões...

### Convenção sobre o Comércio internacional das espécies da fauna e da flora silvestres ameaçadas de extinção (CITES)

A CITES é um acordo internacional entre os governos de 175 países membros que ajuda a regular o comércio internacional de mais de 30 mil espécies de animais e plantas ameaçadas. A CITES pode oferecer proteção para tubarões ao regular ou banir o comércio internacional.

A CITES oferece três níveis de proteção para as espécies citadas. O nível mais alto é o Apêndice I, que essencialmente proíbe o comércio internacional. O Apêndice II exige que o comércio seja monitorado, o que pode resultar na implementação de controles, se for constatado que o comércio é prejudicial às populações silvestres. A maioria das espécies citadas na CITES está incluída no Apêndice II.

A CITES é um acordo de conservação robusto porque vincula os países membros. Os países podem

aplicar multas altas a pessoas que contrabandeam os animais ou plantas citados entre fronteiras internacionais.

Os países membros demonstraram resistência considerável à citação de espécies marinhas, inclusive de tubarões, na CITES, principalmente as espécies de alto valor comercial. Dois terços dos países membros precisam votar para que uma espécie seja citada no Apêndice I ou no II e, muitas vezes, os interesses econômicos falam mais alto do que as preocupações ambientais. Até 2011, apenas três espécies de tubarões haviam sido incluídas na CITES, todas no Apêndice II:

- **Tubarão-elefante (2002)**
- **Tubarão-baleia (2002)**
- **Tubarão-branco (2004)**

Os países podem registrar oficialmente uma ressalva na citação de uma espécie de forma que não se aplique a eles. Alguns países registraram ressalvas nos tubarões mencionados acima.

As propostas para citar o cação-bagre e o tubarão-sardo no Apêndice II foram derrotadas nas conferências da CITES em 2007 e 2010, e as propostas para citar o tubarão-martelo e o tubarão-galha-branco-oceânico no Apêndice II foram rejeitadas em 2010.

**Os países membros demonstraram resistência considerável... com frequência, os interesses econômicos falam mais alto do que as preocupações ambientais**



Tubarão-baleia e mergulhador

## Principais estratégias de gestão que podem proteger tubarões...

### Áreas Marinhas Protegidas (MPAs)

As Áreas Marinhas Protegidas (MPAs, Marine Protected Areas) são regiões no oceano onde as atividades humanas são reguladas com mais rigor. As MPAs podem proteger a vida marinha de indústrias extrativas, como a pesca, a mineração e a coleta para o comércio relativo a aquários. As MPAs são conhecidas por vários nomes, como parques marinhos, reservas aquáticas, reservas marinhas e zonas de santuário.

As MPAs oferecem níveis diferentes de proteção, dependendo do modo em que são estabelecidas. Algumas MPAs são zonas totalmente protegidas onde todas as atividades extrativas são proibidas, enquanto outras permitem vários tipos de uso de acordo com um sistema de zoneamento. Ambos os sistemas têm seus méritos, mas a IUCN sugere que MPAs grandes e com múltiplas zonas podem oferecer maior proteção do que pequenas e onde a proibição é total.

As pesquisas mostram que a proteção de peixes ósseos em MPAs permite que eles se recuperem da sobrepesca e resulta em maior quantidade de peixes nas áreas vizinhas. As MPAs também têm demonstrado trazer vantagens econômicas para as comunidades adjacentes por meio do turismo marítimo. Apesar disso, apenas um por cento dos oceanos no mundo é protegido por MPAs e menos de um décimo de um por cento dessas MPAs são zonas onde a proibição de extração é total.

Para a eficácia na conservação de tubarões, as MPAs precisam estar posicionadas sobre habitats importantes de tubarões, como locais onde os animais se reúnem para acasalamento ou áreas de viveiro onde as fêmeas dão à luz.

As MPAs funcionam melhor para os tubarões cuja extensão de locomoção é limitada e, normalmente, restringem-se a nadar na área protegida. Elas podem ser eficazes para espécies migratórias de tubarões quando fazem parte de uma rede maior de MPAs criada para proporcionar proteção sobre os vários habitats pelos quais os tubarões migram.

O turismo de mergulho está criando um estímulo para muitos países protegerem os tubarões em santuários para tubarões. O Palau proibiu a extração das barbatanas de tubarão e a pesca comercial de tubarões dentro de 50 milhas náuticas da sua costa em 2003 e em 2009 estendeu essas proteções, tornando seu território oceânico inteiro um santuário para tubarões. Em 2010, as Maldivas aumentaram a proibição da pesca de tubarões existente, que passou a incluir todo o seu território oceânico. Em 2011, as Bahamas e Honduras declararam suas águas territoriais santuários para tubarões, em reconhecimento do valor dos tubarões para o ambiente e a economia.

A criação de santuários eficazes para tubarões é um desafio. A gestão, o monitoramento e a fiscalização exigem grandes esforços e recursos financeiros. Os governos que os abrigam precisam patrulhar grandes áreas para fiscalizar as regras e punir os violadores. Além disso, para que os santuários sejam bem-sucedidos, pescadores comerciais e artesanais deveriam ser compensados ou ter uma fonte alternativa de renda.

O turismo está levando à proteção local e até nacional de tubarões, mas a proteção de tubarões motivada pelo turismo sempre precisa estar apoiada em uma melhor gestão da pesca comercial e no cumprimento dos regulamentos.



## Principais estratégias de gestão que podem proteger tubarões...

### **Pesca ilegal, não declarada e não regulamentada (IUU)**

Os fracassos da gestão do setor de pesca resultam no que se conhece como pesca ilegal, não declarada e não regulamentada.

Um grande propulsor da pesca ilegal de tubarões é o alto valor de suas barbatanas. A exigência de que os tubarões sejam desembarcados com suas barbatanas naturalmente conectadas é promissora para a redução da extração ilegal de barbatanas.

A maioria dos setores de pesca no mundo é gerida de forma descuidada ou totalmente não regulamentada. Sendo assim, o nível da pesca ilegal de tubarões pode não ser tão alto, não necessariamente porque os

pescadores não descumpram as regras, mas porque há poucas regras para cumprir.

Por exemplo, não há limites de captura na União Europeia ou em nível internacional para tubarões-mako e tubarões-azuis, as principais espécies buscadas por pescadores na Espanha, uma das cinco nações que mais pescam tubarões no mundo. As duas nações que mais pescam tubarões, a Indonésia e a Índia, não impõem qualquer limite de captura nem para frotas de pesca grandes, nem para pescadores de menor escala.

A falta de informações de captura específicas para cada espécie é um enorme obstáculo para a avaliação da população e para a conservação de tubarões no mundo inteiro.



Tubarões-cabeça-chata com mergulhador

© Fiona Ayerst/Marine Photobank

## O valor dos tubarões para as economias locais

Os tubarões proporcionam benefícios econômicos aos países e às comunidades locais como fonte de alimento e como atração turística.

Os tubarões são fonte de renda ou proteína para muitas pessoas e continuarão assim se forem pescados em um nível sustentável. O problema não é que estamos pescando tubarões, mas sim que, na maioria dos casos, a pesca é excessiva.

Algumas populações de tubarões são valiosas como atração turística. Repetidamente, os tubarões aparecem nas pesquisas como o animal marinho que os turistas de mergulho mais querem ver. Estudos mostram que tubarões vivos próximos a centros de turismo podem ter um valor econômico muito maior para um país, por período mais longo, do que o valor gerado pela venda das barbatanas e da carne de cada animal, que só ocorre uma vez.

No Palau, estima-se que os tubarões injetem 18 milhões de dólares por ano na economia devido ao turismo de mergulho. Ao longo da vida de um tubarão de recife, o animal gerará aproximadamente 1,9 milhão de dólares, comparado à renda de 108 dólares se for pescado.

Nas Maldivas, cada tubarão-cinzentos-dos-recifes gera em turismo de mergulho o valor estimado de

3,3 mil dólares, chegando a 33,5 mil dólares nos locais mais procurados. Quando pescado, o valor desse mesmo tubarão é de 32 dólares.

Nas Bahamas, os tubarões trouxeram aproximadamente 800 milhões de dólares para a economia durante um período de vinte anos, por meio do turismo. Estima-se que um único tubarão-dos-recifes gere 250 mil dólares ao longo da sua vida. Se fosse pescado, esse mesmo tubarão geraria apenas entre 50 e 60 dólares.

Em 2004, o turismo global de tubarões-baleia foi avaliado em 47,5 milhões de dólares. Nas Ilhas Canárias, estima-se que o turismo gerado por tubarões e arraias seja responsável por 429 empregos e que gere 17,7 milhões de euros para a região anualmente. Na África do Sul, o mergulho com tubarões-brancos injetou 4,1 milhões de dólares na economia em 2003 e o mergulho com tubarões-tigre gerou 1,8 milhão de dólares em 2007.

O turismo de mergulho pode aumentar o apreço das pessoas pelos tubarões e torná-las defensoras da conservação de tubarões. Isso pode levar ao aumento da proteção das espécies de tubarões que normalmente não são associadas ao mergulho, como aquelas em águas internacionais.



**O problema não é que estamos pescando tubarões, mas sim que, na maioria dos casos, a pesca é excessiva.**

## Como acabar com erros de percepção comuns e que criam barreiras à conservação dos tubarões

Os tubarões têm uma reputação não merecida de assassinos indiscriminados. Muitas vezes, são retratados como comedores de seres humanos que não demonstram nenhuma compaixão e não merecem nenhuma compaixão. As agências de notícias frequentemente alimentam os temores do público, sensacionalizando histórias de ataques por tubarão.

Há muito tempo, os seres humanos temem o ataque de tubarões, mas foi o filme *Tubarão*, de 1975, que primeiro retratou os tubarões como caçadores vingativos de seres humanos. *Tubarão* gerou uma retaliação sem precedentes sobre os tubarões, pois pessoas do mundo todo tomaram para si a responsabilidade de tornarem os mares mais seguros por meio da matança de tubarões.

Uma das barreiras para conseguir maior proteção para os tubarões é superar a percepção do público de que os tubarões não merecem ser protegidos. Desde o lançamento do filme *Tubarão*, muitos conservacionistas, inclusive o autor da história, Peter Benchley, têm se esforçado para restaurar a reputação dos tubarões.

Uma compreensão clara da probabilidade de um ataque por tubarão é o primeiro passo para superar as nossas percepções errôneas. O Arquivo Internacional sobre Ataques de Tubarão (ISAF, International Shark Attack File) é uma compilação de todos os ataques por tubarão conhecidos. Em 2010, o ISAF registrou 79 ataques de tubarão não provocados contra seres humanos, e só seis deles foram fatais. O ISAF afirma que os ataques de tubarão se estabilizaram nos últimos 30 anos em uma média de 63,5 ataques por ano, mas observa que o crescimento acelerado da população humana pode estar camuflando uma redução de ataques por tubarão. Todos os anos, há mais gente na água e, portanto, mais ataques de tubarão deveriam ser esperados. O ISAF afirma que redução das populações de tubarões pode explicar em parte por que os ataques de tubarão não ficaram mais frequentes com o crescimento da população humana.

Pouco conhecimento da grande variedade de espécies de tubarões é outra barreira para protegê-los. Entre aproximadamente 500 espécies, apenas cerca de 10 estão envolvidas em ataques não provocados contra seres humanos. Os tubarões-

cabeça-chata, os tubarões-tigre e os tubarões-brancos são responsáveis pela maior parte dos ataques. A maioria das espécies de tubarões nunca mordeu um ser humano.

Muitas vezes, os tubarões são vistos como comedores de seres humanos. Na verdade, é raro que um tubarão ataque uma pessoa e mais raro ainda que um tubarão coma um ser humano vivo. A maior parte de ataques por tubarões contra seres humanos é considerada resultado de erros ou de investigações. Esses ataques consistem de uma mordida exploratória durante a qual o tubarão percebe que não somos o seu alimento normal. Na maioria dos casos, o tubarão então abandona a vítima. Infelizmente, a realidade é que uma mordida exploratória de um tubarão grande pode ser fatal. Entretanto, está claro que sob circunstâncias normais os tubarões não buscam seres humanos como alimento.

Outro modo de desfazer nossas percepções é entender que, quando nadamos no oceano, estamos entrando na casa do tubarão. Pouca gente teria um sentimento de surpresa ou injustiça se alguém que estivesse caminhando pela região do Serengeti na África fosse atacado por leões, ao passo que um banhista atacado por um tubarão muitas vezes provoca uma grande indignação. Ocorre que o oceano é o lar do tubarão exatamente como o Serengeti é o lar do leão. Precisamos entender que, quando estamos na água, estamos no ambiente do tubarão, não no nosso. Nós somos livres para correr riscos se quisermos, mas não devemos culpar o tubarão se um incidente ocorrer.



© Brandon Puckett/Marine Photobank

# Como passar à ação e unir-se ao movimento do Project AWARE

## Atitudes pessoais que você pode tomar para proteger os tubarões

**Você aprendeu muito** sobre os danos que vêm sendo causados às populações de tubarões. Agora é a sua chance de ajudar a proteger os tubarões. A seguir, você encontrará medidas que pode tomar em prol dos tubarões. Envolver-se nessas atividades e estimule outras pessoas a participar com você.

### Atitudes diárias

#### Envolver-se

- Apoie o trabalho do Project AWARE que busca maior proteção para tubarões [www.projectaware.org/project/sharks-peril](http://www.projectaware.org/project/sharks-peril)
- Encontre recursos aqui [www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks](http://www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks)

#### Faça mudanças pessoais para proteger os tubarões

- Redija um compromisso pessoal ou um plano de ação sobre o que você fará para proteger os tubarões no futuro

#### Participe das campanhas

- Escreva uma carta ao secretário de Pesca e ao ministro do Meio Ambiente do seu país afirmando o seu apoio à conservação dos tubarões

#### Apoie as Áreas Marinhas Protegidas

- Leia sobre o envolvimento do Project AWARE nas campanhas de parques marinhos [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org)
- Faça uma pesquisa sobre as campanhas de parques marinhos na sua região e dê o seu apoio. Faça assinatura de boletins informativos on-line, assine petições e faça comunicados públicos. Sua voz é poderosa para persuadir os políticos a agir

#### Conte às outras pessoas

- Divulgue a importância da conservação dos tubarões
- Recomende este curso aos seus amigos
- Compartilhe com outras pessoas tudo o que você aprendeu neste curso
- Conte as suas histórias sobre a conservação de tubarões via My Ocean do Project AWARE ou em outras redes sociais, como Facebook e Twitter

#### Conteste histórias alarmistas na mídia

- Escreva ao editor para corrigir erros nos fatos e pedir uma reportagem justa

#### Apoie o Project AWARE

- Una-se ao movimento - junte-se a milhares de mergulhadores no mundo todo que estão protegendo o nosso planeta oceano, um mergulho de cada vez. Acesse [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org) para se unir ao movimento
- Faça doações para apoiar um oceano limpo, saudável e abundante [www.projectaware.org/donate](http://www.projectaware.org/donate)

## Atitudes pessoais que você pode tomar para proteger os tubarões...

### Reduza as suas pegadas no planeta

- Diminua e compense suas emissões de carbono
- Reconsidere, reduza, reutilize e recicle

### Decisões de compra

#### Se você decidir comer frutos do mar

- Consuma somente frutos do mar, inclusive a carne de tubarão, de estabelecimentos de pesca sustentável e de aquiculturas orgânicas certificadas
  - Veja na seção Recursos links para guias de fontes sustentáveis de frutos do mar em muitos países
- Saiba quais produtos de frutos do mar contêm tubarão e evite-os
- Procure os selos ecológicos em produtos de pescado, como Dolphin Friendly ou Marine Stewardship Council
- Informe aos proprietários de restaurantes que você só come frutos do mar de fontes sustentáveis

#### Opte por não tomar sopa de barbatana de tubarão

- Informe aos proprietários de restaurante que você não frequentará seus estabelecimentos se a sopa de barbatana de tubarão constar do cardápio

#### Evite comprar itens que contêm produtos de tubarão

- Isso inclui lembranças de viagem, medicamentos, artigos de couro, joias e óleo de tubarão, entre outros
- Informe aos proprietários de lojas quais são os problemas e o motivo da sua recusa de comprar esses itens

#### Apoie operações de ecoturismo genuínas

- Hospede-se em hotéis de propriedade local e frequente estabelecimentos de propriedade local para que uma parcela maior do seu dinheiro fique no país e apoie a economia local. Isso destaca o valor das riquezas naturais que atraem turistas, como os tubarões
- Procure hotéis que fazem tratamento do esgoto e das águas residuais e que descartam o lixo adequadamente

## Seja um mergulhador AWARE

### Faça com que os seus mergulhos contem

- Use as suas habilidades de mergulho para aumentar o conhecimento dos impactos ao ambiente marinho
- Participe da pesquisa Dive Against Debris® do Project AWARE
- Monitore a descoloração de corais por meio do programa CoralWatch

### Seja um mergulhador AWARE

- Siga as *Dez dicas de proteção ao planeta oceano para mergulhadores* do Project AWARE
- Opte por mergulhar com operadores que usam amarras ou mergulho em correnteza, em vez de âncoras



## Conheça o status de conservação dos seus tubarões locais

Você pode verificar o status de conservação de tubarões na sua região ou no seu destino de mergulho consultando a Lista vermelha da IUCN de espécies ameaçadas: [www.iucnredlist.org/](http://www.iucnredlist.org/)

Busque no banco de dados pelo nome científico ou

pelo nome comum. A probabilidade de encontrar o tubarão que você está procurando é maior se usar o nome científico. Para obter uma lista que inclua todos os tubarões, digite a palavra “shark” (tubarão) no campo de pesquisa.

## Descubra os tubarões da sua região

**Quer saber mais sobre os tubarões** da sua região ou do seu destino de viagem? Entre em contato com um centro de mergulho da PADI para participar do **Curso de especialidade distinta AWARE Shark Conservation Diver**. O instrutor da PADI apresentará a você os tubarões locais e informará o respectivo status de conservação. Durante os mergulhos de treinamento, você usará o **Guia de impactos sobre tubarões AWARE Shark Conservation** para avaliar o local quanto aos impactos potenciais sobre os tubarões ou as características que podem ajudar a protegê-los. Caso veja tubarões durante os mergulhos de treinamento, você os identificará pelo nome da espécie.

O programa AWARE Shark Conservation também está disponível para **quem não mergulha**. Você aprenderá sobre tubarões locais e como pode ajudar a reduzir os impactos. Você pode preencher uma avaliação dos impactos em terra usando o **Guia de impactos sobre tubarões AWARE Shark Conservation**. Conclua o programa para que sua realização seja reconhecida com o **Certificado de participação no programa AWARE Shark Conservation**. Contate o centro de mergulho da PADI local para obter detalhes.



*Csaba Tokolyi/Marine Photobank*



## Una-se ao movimento global de mergulhadores do Project Aware

A Project AWARE Foundation é um movimento global de mergulhadores autônomos para proteger o planeta oceano, um mergulho de cada vez. Concentrado nas questões essenciais dos tubarões em perigo e dos detritos marinhos, o Project Aware possibilita que milhares de mergulhadores em mais de 180 países colaborem para um planeta oceano limpo, saudável e abundante.

O poderoso movimento do Project AWARE para a proteção do oceano começa com você.

### Una-se ao movimento

O oceano está lutando pela própria vida. Contudo, os mergulhadores são uma força poderosa e crescente que pode dar ao oceano uma voz potente. Todos os dias, mergulhadores estão agindo nas próprias comunidades e nos seus pontos de mergulho favoritos para lidar com os impactos no ambiente marinho.

Acesse [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org) e una-se ao movimento, para conhecer medidas e oportunidades para apoiar a proteção do oceano na sua comunidade

local e em escala global.

### Lute contra os dois grandes problemas

Mergulhadores no mundo inteiro estão concentrados em dois grandes problemas de proteção do oceano:

- **O declínio dos tubarões, e**
- **O detrito marinho, ou seja, o lixo no oceano**

O Project AWARE está focado nestas duas questões onde os mergulhadores autônomos estão em posição única para gerar mudanças de longo prazo. O Project AWARE está atacando esses problemas em três frentes: ação subaquática contínua, liderança de mudanças nas comunidades e influência para políticas ambientais eficazes.

Muitas populações de tubarões estão à beira do colapso e um número crescente de mergulhadores AWARE não vai mais tolerar práticas de pesca não sustentáveis. Para ajudar, você pode divulgar esse curso a outras pessoas, acessar o site do Project AWARE frequentemente, espalhar as notícias e agir.



Dive Against Debris

© Mayan Divers, Honduras

# O poderoso movimento do Project AWARE para a proteção do oceano começa com você

## Una-se ao movimento global de mergulhadores do Project AWARE...

Os mergulhadores são essenciais para lidar com os problemas dos detritos marinhos subaquáticos. As limpezas são ações comunitárias importantes, mas não são a única resposta. Para ajudar, você pode usar o programa Dive Against Debris® do Project AWARE para registrar dados sobre os detritos que você encontra embaixo d'água. O seu envolvimento gerará conhecimentos sobre os problemas dos detritos e ajudará a reduzir seus impactos devastadores sobre a vida marinha. O Project AWARE tem as ferramentas e o treinamento para você começar.

### My Ocean

My Ocean é o site da rede social ecológica exclusiva do Project AWARE, onde centros de mergulho e líderes AWARE estão tomando medidas para a proteção do oceano. Aqui, eles gerenciam eventos locais de conservação, divulgam dados e se conectam

com voluntários dedicados como você. Para conhecer o site My Ocean, crie um perfil, ofereça-se para ser voluntário em eventos e encontre duplas de mergulho na sua comunidade que pensam como você.

### Seja um mergulhador AWARE

Acesse [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org) para conhecer as mais recentes chamadas à ação, petições e atividades em que você pode participar para proteger o nosso planeta oceano. Pense na proteção do oceano todas as vezes em que mergulhar e registre os dados que são tão importantes para a nossa causa.

Juntos, podemos reconsiderar o que é possível e compartilhar uma visão positiva para o futuro do nosso oceano. Una-se ao movimento para proteger o nosso planeta oceano, um mergulho de cada vez [www.projectaware.org](http://www.projectaware.org)

**Seu perfil**

**Seus blogs**

**Seus eventos**

**Crie o seu perfil do My Ocean e una-se ao movimento global de mergulhadores que cuidam do nosso oceano**

# Recursos e referências

Diretrizes ambientais responsáveis para mergulhar com tubarões _____	28
Guia de impactos sobre tubarões _____	29
Revisão de conhecimentos _____	31
Recursos baseados na web _____	33
10 maneiras através das quais um mergulhador pode proteger o ambiente subaquático	35
Referências selecionadas _____	36

## Diretrizes ambientais responsáveis para mergulhar com tubarões

**Nota: estas diretrizes ambientais não fornecem diretrizes de segurança para mergulhar com tubarões. O cumprimento destas diretrizes ambientais possibilitará a você minimizar os seus impactos sobre os tubarões ao mergulhar com eles. Estas diretrizes não eliminam e não têm como objetivo eliminar os riscos de mergulhar com tubarões. Antes de mergulhar com tubarões, busque sempre orientações sobre segurança com um profissional de mergulho familiar com os tubarões encontrados no ponto de mergulho em questão.**

Quando mergulhar com tubarões, evite atitudes que possam perturbar o comportamento natural ou causar danos ao ambiente. Quando você encontrar tubarões, talvez eles estejam se alimentando, descansando ou preparando-se para o acasalamento. Perturbar esses comportamentos naturais pode afetar a saúde deles ou interromper uma oportunidade de reprodução, além de poder expor mergulhadores ao risco de lesões graves ou morte.

Siga estas diretrizes ambientais ao mergulhar com tubarões:

- **Seja um mergulhador AWARE:**
  - Siga *Dez dicas de proteção ao planeta oceano* para mergulhadores do Project AWARE
  - Faça treinamentos complementares, como os cursos Peak Performance Buoyancy ou Underwater Naturalist, para aprimorar suas habilidades e expandir seus conhecimentos sobre ambientes subaquáticos
- **Não bloqueie o movimento dos tubarões ao nadar na frente deles, permita que se afastem**
- **Não bloqueie a saída se eles estiverem dentro de uma caverna ou saliência**
- **Não desça em cima dos tubarões**
- **Não chegue perto dos tubarões**
- **Conheça e cumpra os regulamentos e protocolos locais**



## AWARE Shark Conservation Guia de impactos sobre tubarões

Use este guia para avaliar o seu ponto de mergulho com relação a características e peculiaridades que possam ter impactos negativos ou positivos em tubarões. Este exercício não precisa limitar-se ao ponto de mergulho, mas também pode ser realizado em uma região geográfica mais ampla, conforme a sua escolha. Estes são apenas alguns impactos potenciais sobre os tubarões. Inclua nesta lista outros impactos que podem ocorrer na sua localidade.

Impactos positivos	Como
Áreas Marinhas Protegidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MPAs onde a captura é proibida dão aos tubarões um local seguro para repor as suas populações</li> </ul>
Parques nacionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parques nacionais que protegem os litorais também protegem mangues e outros habitats importantes de tubarões</li> </ul>
Estações de tratamento de esgoto e águas residuais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzem a quantidade de nutrientes que chegam à água</li> </ul>
Estabelecimentos de gestão de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismos de captura de poluentes brutos impedem que o lixo/detrimento em escoadouros de cursos de água e águas pluviais entre no oceano</li> </ul>
Programas educacionais sobre detritos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A redução do lixo público em terra resulta em menos detritos marinhos</li> </ul>
Turismo de mergulho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelece um valor econômico para a proteção de algumas espécies de tubarões</li> <li>• Aumenta a conscientização pública sobre as ameaças contra os tubarões e gera o desejo de protegê-los</li> <li>• Cria um incentivo para que os países estabeleçam santuários para tubarões</li> </ul>
Ecoturismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduz os impactos ambientais devido à redução do lixo e à gestão do esgoto</li> <li>• Mantém a receita gerada pelo turismo no país, o que reforça o valor das riquezas naturais</li> <li>• Educa os turistas sobre as questões de conservação</li> </ul>
Grupos de conservação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentam a conscientização pública sobre assuntos ambientais</li> <li>• Geram apoio comunitário para a conservação ambiental</li> <li>• Fazem lobby para que o governo aumente as proteções</li> <li>• Opõem-se a empreendimentos que representam perigo</li> </ul>
Cabos de amarração	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protegem substratos do dano causado por âncoras</li> </ul>
Comunidades de mergulho ativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trazem uma voz importante às campanhas para Áreas Marinhas Protegidas</li> <li>• Aumentam a conscientização pública sobre os problemas enfrentados pelos tubarões, por meio de histórias e fotografias</li> <li>• Melhoram os habitats de tubarões por meio da remoção de detritos marinhos subaquáticos</li> <li>• Tornam os mergulhadores defensores da conservação marinha</li> <li>• Aumentam o conhecimento dos mergulhadores sobre os problemas, por meio de treinamento e viagens de mergulho</li> </ul>
Grupos de voluntários que atuam em terra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizam limpezas da faixa litorânea submersível, o que resulta em um oceano mais limpo</li> <li>• Trabalham na restauração de mangues e outros habitats, o que leva a habitats costeiros mais saudáveis</li> </ul>

<b>Impactos negativos</b>	<b>Como</b>
Pesca (todos os tipos, inclusive com dinamite e cianeto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captura tubarões como a espécie buscada ou como pesca acessória</li> <li>• Reduz as presas potenciais, pois a pesca reduz as populações de peixes</li> <li>• Perturba os ecossistemas marinhos, o que leva a habitats menos saudáveis</li> </ul>
Empreendimento costeiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destrói habitats e viveiros de tubarões ao remover mangues</li> <li>• Piora a saúde do ecossistema por meio de aumento de sedimentação, nutrientes e poluição</li> </ul>
Crescimento da população humana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta a demanda por produtos oriundos de tubarões</li> <li>• Aumenta a demanda por frutos do mar</li> <li>• Aumenta a demanda por empreendimentos costeiros</li> <li>• Aumenta a atividade de pesca recreativa</li> <li>• Perturba o comportamento normal, devido ao aumento do tráfego de embarcações</li> </ul>
Fazendas de aquicultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Removem mangues para dar lugar a fazendas de aquicultura</li> <li>• Poluem os ecossistemas com antibióticos usados para manter os estoques de peixe saudáveis</li> <li>• Aumentam os nutrientes decorrentes da alimentação e das fezes</li> <li>• Reduzem a saúde do ecossistema marinho</li> <li>• Diminuem a quantidade de presas potenciais, pois os peixes silvestres são pescados para alimentar os animais na aquicultura</li> </ul>
Emissários de detritos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentam os nutrientes, o que provoca a florescência de algas e outros impactos nos ecossistemas</li> </ul>
Mineração offshore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa um potencial de enorme impacto por vazamento de petróleo (ou de outra substância)</li> <li>• Perturba o comportamento normal, devido ao aumento do tráfego de embarcações</li> </ul>
Indústria pesada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta a poluição dos oceanos</li> <li>• Provoca altas concentrações de mercúrio (um produto de lixo industrial) nos corpos dos tubarões</li> </ul>
Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta os nutrientes na água devido ao excedente de fertilizantes, o que provoca a florescência de algas e outros impactos nos ecossistemas</li> <li>• Polui a água devido ao excedente de pesticidas</li> </ul>
Desmatamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remove árvores, o que resulta no aumento de sedimentos do solo na água, que asfixiam a vida marinha e reduzem a visibilidade</li> </ul>
Dispositivos de proteção de banhistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capturam e matam tubarões de todas as espécies, inclusive daquelas que não representam perigo para o ser humano, nas redes de praia e em palangres com iscas</li> <li>• Capturam e matam também espécies de presas potenciais, como golfinhos, tartarugas marinhas e arraiais</li> </ul>
Mudança climática global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A elevação das temperaturas do mar modifica as correntes oceânicas e aumenta a violência das tempestades, o que provocará muitos impactos negativos nos ecossistemas marinhos</li> </ul>
Descoramento de corais (devido à elevação de temperaturas do mar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduz a saúde dos recifes de corais</li> <li>• Reduz a capacidade dos recifes de corais de sustentar uma comunidade de vida marinha ampla e diversa</li> </ul>
Detritos marinhos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os tubarões ingerem ou ficam emaranhados nos detritos marinhos</li> <li>• Os tubarões são capturados por redes de pesca fantasma</li> <li>• As espécies de presas são reduzidas devido à ingestão ou ao emaranhado</li> </ul>
Uso de âncora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destrói substratos, o que impacta a cadeia de alimentação</li> </ul>
Coleta para aquários	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remove tubarões jovens para aquários</li> <li>• Piora a saúde dos ecossistemas marinhos</li> </ul>

## AWARE Shark Conservation

### Revisão de conhecimento

Responda às seguintes perguntas. O seu instrutor revisará as suas respostas com você.

- Quais são os atributos físicos exclusivos dos tubarões que podem ser usados para diferenciá-los dos peixes ósseos?
  - 
  - 
  -

- Preencha as informações ausentes na tabela abaixo

<b>União internacional para a Conservação da Natureza (IUCN)</b> <b>Análise da Lista vermelha de 1.044 espécies de tubarões, arraias e quimeras</b>		
Em perigo crítico	2%	
	4%	Risco muito alto de extinção na natureza
Vulnerável		Risco alto de extinção na natureza
	13%	Próximas à classificação ou com classificação provável em uma categoria ameaçada no futuro próximo
Pouco preocupante	23%	Não qualificadas como _____, inclusive espécies com números vastos e abundantes
Dados insuficientes	47%	

- Cite os traços de história de vida que tornam os tubarões vulneráveis à sobrepesca.
  - 
  - 
  - 
  -
- Cite três razões que tornam os tubarões importantes para os ecossistemas marinhos.
  - 
  - 
  -

- Preencha as informações em branco na seguinte frase:

\_\_\_\_\_ *é a principal causa do declínio rápido das populações de tubarões. É principalmente devido à sobrepesca que muitas espécies de tubarões estão ameaçadas de* \_\_\_\_\_.

- Cite três estratégias de gestão importantes que podem proteger tubarões.
  - 
  - 
  -
- Cite duas formas através das quais os tubarões contribuem para as economias locais.
  - 
  -

8. Descreva como as suas percepções pessoais da relação entre tubarões e seres humanos mudaram como resultado deste curso.

9. Cite cinco medidas pessoais que você poderia tomar agora para proteger tubarões.

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

10. Cite os nomes de tubarões encontrados na sua região (ou dos tubarões apresentados pelo instrutor) e mencione seu status de conservação.

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.

11. Cite diretrizes ambientais responsáveis ao mergulhar com tubarões.

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.
- g.

12. Cite os dois grandes problemas de proteção que o Project AWARE está atacando e a plataforma de mídia social na qual você pode se conectar com mergulhadores do movimento mundial do Project AWARE.

- a.
- b.
- c.

Declaração do aluno: Respondi a esta revisão de conhecimento da melhor forma possível. Qualquer pergunta que eu tenha respondido de forma incorreta ou incompleta me foi explicada, e eu entendo onde errei.

Nome \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_



## Recursos encontrados na Web

### Project AWARE

#### Tubarões em perigo

[www.projectaware.org/project/sharks-peril](http://www.projectaware.org/project/sharks-peril)

Envolva-se com o trabalho do Project AWARE para conseguir mais proteção para os tubarões.

#### Recursos sobre tubarões em perigo

[www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks](http://www.projectaware.org/category/resource-zone/sharks)

Recursos para ajudar você a proteger os tubarões: petições, pôsteres, banners para a Web, entre outros.

#### Outros recursos

[www.projectaware.org/category/resource-zone/other](http://www.projectaware.org/category/resource-zone/other)

Mais recursos do Project AWARE para ajudar você a proteger nosso planeta oceano, incluindo *Dez dicas de proteção ao planeta oceano para mergulhadores* e *Project AWARE, nosso mundo, nossa água*.

### Identificação e informações sobre tubarões

#### Shark Foundation

[www.shark.ch/Database/](http://www.shark.ch/Database/)

Busca de informações sobre tubarões usando nomes científicos, bem como nomes comuns em alemão, espanhol, francês e inglês. Site disponível em alemão e inglês.

#### ReefQuest Centre for Shark Research

[www.elasmo-research.org/education/ecology/id-guide.htm](http://www.elasmo-research.org/education/ecology/id-guide.htm)

Lista abrangente das espécies de tubarões conhecidas e um guia de identificação no formato de fluxograma. Usa imagens e características corporais importantes para identificar os tubarões.

#### The Shark Trust

[www.sharktrust.org/v.asp?level2id=6160&rootid=6160&depth=1](http://www.sharktrust.org/v.asp?level2id=6160&rootid=6160&depth=1)

Banco de dados, fact sheet e guias de identificação de tubarões, além de muitas outras informações.

#### Portal de identificação de espécies marinhas

<http://species-identification.org/index.php>

Uma versão on-line da publicação *Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean* da UNESCO. Use o recurso de pesquisa ou veja as informações listadas sobre tubarões clicando em "Fishes - Rays, Skates and Sharks" na coluna à esquerda.

#### Museu Australiano

<http://australianmuseum.net.au/animalfinder/Shark-ray-and-chimaera-finder>

Informações sobre 62 espécies de tubarões, arraiais e quimeras encontradas nas águas australianas. Muitas também são encontradas no mundo todo.

#### Shark Alliance

[www.sharkalliance.org/content.asp?did=35766](http://www.sharkalliance.org/content.asp?did=35766)

Faça download de um guia relativo aos tubarões europeus, além de muitas outras informações sobre tubarões.

### **Laboratório canadense de pesquisa de tubarões**

[www.marinebiodiversity.ca/shark/english/key.htm](http://www.marinebiodiversity.ca/shark/english/key.htm)

Chave de identificação de 19 espécies de tubarões encontradas nas águas próximas ao Atlântico canadense.

## **Ameaças, gestão e conservação de tubarões**

### **Lista vermelha da IUCN de espécies ameaçadas**

[www.iucnredlist.org/](http://www.iucnredlist.org/)

Descubra o status da conservação de cada tubarão na Lista vermelha da IUCN de espécies ameaçadas, incluindo distribuição, habitats e ameaças.

### **Shark Specialist Group, IUCN**

[www.iucnssg.org/index.php/conservation](http://www.iucnssg.org/index.php/conservation)

Informações sobre muitos assuntos cobertos neste curso, incluindo gestão do setor pesqueiro e extração de barbatanas de tubarões. Busque em "Publications" para acessar relatórios de status global e regional.

### **Shark Advocates International**

[www.sharkadvocates.org](http://www.sharkadvocates.org)

Oferece liderança no avanço de políticas nacionais e internacionais para a conservação de tubarões baseadas em ciência e é uma fonte confiável de informações relacionadas a tubarões e arraiais.

### **International Plan of Action for Conservation and Management of Sharks, FAO**

[www.fao.org/fishery/ipoa-sharks/about/en](http://www.fao.org/fishery/ipoa-sharks/about/en)

Informações do IPOA-tubarões, cujo objetivo é assegurar a conservação e a gestão de tubarões e seu uso sustentável no longo prazo.

### **International Shark Attack File**

[www.flmnh.ufl.edu/fish/sharks/isaf/isaf.htm](http://www.flmnh.ufl.edu/fish/sharks/isaf/isaf.htm)

Leia os fatos sobre os ataques por tubarões.

## **Guias de frutos do mar sustentáveis**

### **Marine Stewardship Council**

[www.msc.org/](http://www.msc.org/)

O Marine Stewardship Council administra um programa de certificação e selo ecológico que ajuda você a escolher frutos do mar sustentáveis. Clique no mapa para saber quais produtos de frutos do mar foram certificados.

### **Austrália: Australian Marine Conservation Society**

[www.amcs.org.au/Sustainable-Seafood-Guide-Australia.asp?active\\_page\\_id=695](http://www.amcs.org.au/Sustainable-Seafood-Guide-Australia.asp?active_page_id=695)

### **Reino Unido: Marine Conservation Society**

[www.fishonline.org/](http://www.fishonline.org/)

### **EUA: Monterey Bay Aquarium**

[www.montereybayaquarium.org/cr/seafoodwatch.aspx](http://www.montereybayaquarium.org/cr/seafoodwatch.aspx)

### **WWF: Guides for many countries and languages**

[www.panda.org/what\\_we\\_do/how\\_we\\_work/conservation/marine/sustainable\\_fishing/sustainable\\_seafood/seafood\\_guides/](http://www.panda.org/what_we_do/how_we_work/conservation/marine/sustainable_fishing/sustainable_seafood/seafood_guides/)

Guias sobre frutos do mar sustentáveis específicos para países, em vários idiomas, além de links para outros recursos.

# 10 maneiras através das quais mergulhador pode proteger o ambiente subaquático

## 1. Mergulhe com cuidado para proteger os frágeis ecossistemas aquáticos

Muitos organismos aquáticos são delicados e podem sofrer danos na colisão de uma câmera, no golpe de uma nadadeira ou mesmo no toque suave da mão. Alguns organismos aquáticos, como os corais, crescem muito lentamente e a quebra de um pedaço, mesmo que pequeno, pode destruir décadas de crescimento. Tendo cuidado, você evita danos de longo prazo a pontos de mergulho maravilhosos.

## 2. Fique atento ao seu corpo e ao posicionamento do equipamento enquanto mergulha

Mantenha seus instrumentos e fonte alternativa de ar presos, para que eles não sejam arrastados sobre recifes ou outros habitats vitais. Controle a sua flutuabilidade, tomando cuidado para não tocar organismos frágeis com o seu corpo ou o seu equipamento. Você pode fazer a sua parte para evitar lesões à vida marinha sempre que mergulhar.

## 3. Mantenha suas habilidades de mergulho sempre em dia por meio da educação contínua

Antes de ir para as águas abertas, procure passar tempo de fundo com um profissional certificado na piscina ou em outro ambiente que não possa ser danificado. Você também pode recapitular suas habilidades e conhecimentos com o programa PADI Scuba Review, o curso PADI Advanced Open Water Diver ou um curso de especialidade do Project AWARE, como Peak Performance Buoyancy.

## 4. Considere como as suas interações afetam a vida aquática

Evite tocar, manusear, alimentar ou montar na vida marinha. Esses atos podem deixar o animal estressado, interromper a alimentação ou o comportamento de acasalamento, ou mesmo provocar um comportamento agressivo em uma espécie que normalmente é dócil.

## 5. Entenda e respeite a vida subaquática

Brincar com os animais ou usá-los como alimento para outras espécies pode deixar uma trilha de destruição, perturbar ecossistemas locais e impedir que outros mergulhadores desfrutem do encontro com essas criaturas. Considere a inscrição nos cursos de especialidade PADI Underwater Naturalist, AWARE Fish Identification ou Coral Reef Conservation para entender

melhor as interações sustentáveis.

## 6. Seja um ecoturista

Informe-se antes de escolher um destino e opte por operadores ambientais do Project AWARE ou outros estabelecimentos dedicados a práticas comerciais sustentáveis. Obedeça a todas as leis e regulamentos locais e entenda o seu efeito no ambiente. Não colete lembranças como corais ou conchas. Em vez disso, tire fotos subaquáticas e siga as *10 dicas de proteção ao planeta oceano para mergulhadores* do Project AWARE.

## 7. Respeite a herança cultural subaquática

Os mergulhadores contam com o privilégio de ter acesso a pontos de mergulho que fazem parte da nossa herança cultural e história marítima. Naufrágios também podem servir como habitats importantes para peixes e outras vidas aquáticas. Ajude a preservar esses locais para as gerações futuras. Obedeça à legislação local, mergulhe de forma responsável e trate os naufrágios com respeito.

## 8. Comunique perturbações ou destruição ambiental

Como mergulhador, você está em uma posição única para monitorar a saúde das águas locais. Se você notar uma exaustão anormal de vida aquática, lesões a animais aquáticos ou substâncias estranhas na água, comunique essas observações às autoridades responsáveis na sua área.

## 9. Seja um exemplo para outros mergulhadores e não mergulhadores ao interagir com o ambiente

Como mergulhador, você vê embaixo d'água os resultados da falta de cuidados e da negligência. Seja um bom exemplo nas suas interações, para que outros mergulhadores possam aprender com você.

## 10. Envolve-se nas questões e nas atividades ambientais locais

Você pode fazer muito pelo seu cantinho do planeta. Há muitas oportunidades de apoiar os ambientes aquáticos saudáveis, incluindo as atividades de conservação e coleta de dados do Project AWARE, como o monitoramento CoralWatch e as limpezas subaquáticas e de praias locais, o apoio a questões legislativas ambientais, a participação em audiências públicas sobre os recursos aquáticos locais, a conservação de água ou o consumo responsável de frutos do mar.

## Referências selecionadas

Anderson, R.C. & Ahmed, H., 1993. *The Shark Fisheries of the Maldives*. Ministry of Fisheries and Agriculture, Republic of Maldives.

Burke et al, 2011. *Reefs at Risk Revisited*. World Resources Institute, Washington DC.

Camhi, D. et al (Ed.), 2007. *The Conservation Status of Pelagic Sharks and Rays: Report of the IUCN Shark Specialist Group Pelagic Shark Red List Workshop*. IUCN Species Survival Commission Shark Specialist Group. Newbury, UK.

Clarke, S. et al, 2006. *Global estimates of shark catches using trade records from commercial markets*. Ecology Letters, Vol. 9, P. 1115–1126.

FAO, 2010. *The State of the World Fisheries and Aquaculture 2010*. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome.

Fowler et al (Ed.), 2005. *Sharks, Rays and Chimaeras: The Status of the Chondrichthyan Fishes*. IUCN/SSC Shark Specialist Group, Switzerland.

Gallagher, A. & Hammerschlag, N., 2011. *Global shark currency: the distribution, frequency, and economic value of shark ecotourism*. Current Issues in Tourism, Routledge.

M. Lack and Sant G. (2011). *The Future of Sharks: A Review of Action and Inaction*. TRAFFIC International and the Pew Environment Group.

Vianna G.M.S. et al (2010). *Wanted Dead or Alive? The relative value of reef sharks as a fishery and an ecotourism asset in Palau*. Australian Institute of Marine Science and University of Western Australia, Perth.