

Realização



Série Livros 69 - Museu Nacional



DO MAR À MESA

Guia de Consumo Consciente de Pescado da Costa do Descobrimento

Copatrocínio



Patrocínio oficial



www.coralvivo.org.br  @coralvivo  @projetcoralvivo

Carlos Henrique Lacerda, Débora de Oliveira Pires, Flávia Maria Guebert, Maria Teresa de Jesus Gouveia, Bruno Brauer Gomes e Souza, Alexandre Oliveira Gomes



ISBN: 978-65-5729-003-3



BR

Realização



Série Livros 69 - Museu Nacional

DO MAR À MESA

Guia de Consumo
Consciente de Pescado da
Costa do Descobrimento

Carlos Henrique Lacerda

Débora de Oliveira Pires

Flávia Maria Guebert

Maria Teresa de Jesus Gouveia

Bruno Brauer Gomes e Souza

Alexandre Oliveira Gomes

Rio de Janeiro, 2020

FICHA TÉCNICA

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Reitora: Denise Pires de Carvalho

Museu Nacional

Diretor: Alexander Wilhelm Armin Kellner

Comissão de Publicações do Museu Nacional

Editor: Ulisses Caramaschi

Biblioteca Central do Museu Nacional / Normalização

Leandra de Oliveira

PROJETO CORAL VIVO

Coordenação Geral: Flávia Maria Guebert

Coordenação de Comunicação: Aline Feijó Bianchini

Coordenação de Imagem: Bia Hetzel

Coordenação de Planejamento: Clovis Barreira e Castro

Coordenação de Educação e Políticas Públicas: Maria Teresa de Jesus Gouveia

Coordenação de Pesquisa: Miguel Mies

Fotografias: Alfredo Carvalho-Filho p.33; Áthila Bertoncini/Projeto Coral Vivo capa, p.4, 9, 11, 30; Áthila Bertoncini p.17, 34, 36, 42, 60; Banco de Imagens Fundação Pró Tamar p.31, 32, 35; Carlos Henrique Lacerda/Projeto Coral Vivo p.57, 59, 61; Carlos Secchin p.43; Enrico Marcovaldi p.38; Jonas Ramos p.41; Jorge Louzada p.39; Junior Cruz capa, p.6, 54-55; Leandro Santos/Projeto Coral Vivo p.13, 14, 18-19, 25, 26, 28, 40, 47, 51; Roberta Santos p.37; Ronaldo Francini-Filho p.45.

Capa, projeto gráfico e diagramação: Maria Gabriela Fernandes Dias

Museu Nacional – Universidade Federal do Rio de Janeiro

Quinta da Boa Vista, sn, São Cristóvão - Rio de Janeiro, RJ, 20940-040

Realização

Patrocínio oficial



Catálogo na fonte

D631 Do mar à mesa: guia de consumo consciente de pescado da Costa do Descobrimento

/ Carlos Henrique Lacerda ... [et al.]. – Rio de Janeiro: Museu Nacional,
Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2020.

64 p. : il. color. 30cm. – (Série Livros ; 69)

ISBN 978-65-5729-003-3

1. Pesca. 2. Pesca artesanal - Aspectos sociais - Bahia. 3. Pescadores. 4. Peixe como alimento.
5. Sustentabilidade. 5. Projeto Coral Vivo. I. Lacerda, Carlos Henrique II. Museu Nacional (Brasil). III.
Universidade Federal do Rio de Janeiro. IV. Série.

CDD 639.2098142

Mônica de Almeida Rocha - CRB7 2209

AUTORES

Carlos Henrique Figueiredo Lacerda

Instituto Coral Vivo

carloshenrique.lacerda@coralvivo.org.br

Débora de Oliveira Pires

Museu Nacional/UFRJ

Instituto Coral Vivo

debora.pires.mn@gmail.com

Flávia Maria Guebert

Instituto Coral Vivo

flavia.guebert@coralvivo.org.br

Maria Teresa de Jesus Gouveia

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Instituto Coral Vivo

teresa.gouveia@coralvivo.org.br

Bruno Brauer Gomes e Souza

Instituto Coral Vivo

bruno.brauer@coralvivo.org.br

Alexandre Oliveira Gomes

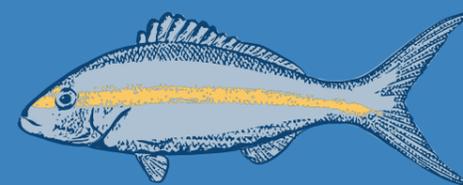
Instituto Coral Vivo

alexandre_oliveira101@hotmail.com



SUMÁRIO

Apresentação	07
Introdução	08
Recifes de coral	08
Sobre o Projeto Coral Vivo	10
Aspectos históricos da pesca artesanal	12
Diversidade e sustentabilidade do pescado	16
A arte da pesca	20
O pescado da região	24
Sustentabilidade do mar à mesa	46
Atitude “à mesa”	56
Leitura recomendada	62





Apresentação

A ideia de elaborar este guia surgiu do Projeto Coral Vivo, apoiado por parceiros de diferentes segmentos relacionados à pesca da Costa do Descobrimento. A ajuda de alguns setores foi fundamental na construção desta proposta, com destaque para as Colônias de Pescadores Z-22 (Porto Seguro) e Z-51 (Santa Cruz Cabrália); a Associação dos Pescadores Indígenas Pataxós de Coroa Vermelha (APIP); a Associação dos Pescadores de Santo Antônio; o Grupo de Ação e Desenvolvimento da Pesca Artesanal do Guaiú (GADAP); o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) Porto Seguro, além de restaurantes e barracas de praia.

O conteúdo aqui apresentado é fruto de diálogos do Coral Vivo com as colônias, associações de pesca e pescadores locais, quando realizamos “rodas de conversa”; promovendo a fala e a escuta dos participantes, sobre temas de interesse comum, como monitoramento de pesca e conservação das espécies e dos ambientes.

Este guia tem o objetivo de mostrar como um consumo consciente traz benefícios para todos nós, e alertar para a importância da manutenção dos estoques pesqueiros. Busca também contribuir e ajudar a promover a inclusão social associada à pesca artesanal, criando um novo vetor na cadeia produtiva local, que aproxime os principais atores desse segmento, o pescador e a pescadora, do consumidor final.

Os autores

Introdução

Recifes de coral

Os recifes de coral, que abrigam uma rica biodiversidade, são ambientes propícios para duas importantes atividades econômicas: a pesca e o turismo. Ambas têm se desenvolvido no Brasil, e a Costa do Descobrimento é um bom exemplo da relação entre esses ambientes naturais marinhos e as referidas atividades. Os recifes são ecossistemas complexos e frágeis, em que vivem muitas espécies e onde há uma forte interdependência entre elas. Os corais são de vital importância para a manutenção da biodiversidade marinha, uma vez que são os organismos estruturadores, responsáveis pela tridimensionalidade e complexidade estrutural do ambiente. Os recifes fornecem abrigo, alimento e espaço para as espécies, que neles também se reproduzem e se desenvolvem. Assim, esses ambientes de grande concentração de vida tornam-se muito atrativos tanto para a atividade pesqueira quanto para atividades de turismo, já que possuem uma beleza cênica incomparável.

O Sul da Bahia agrega os maiores e mais ricos recifes do Atlântico Sul, abrigando uma fauna distinta, com alto grau de endemismo, ou seja, espécies que só ocorrem no Brasil ou até mesmo apenas nessa região. Os ambientes recifais de águas rasas (até 150m de profundidade) são na maioria costeiros, encontrados desde o litoral até áreas mais distantes. Os recifes mais costeiros propiciam também a exploração por coleta de recursos pesqueiros de subsistência, como o polvo, a lagosta, o ouriço-do-mar, entre outros. A pesca de subsistência é uma atividade historicamente reconhecida na região, agregando valores culturais e tradicionais.



Sobre o Projeto Coral Vivo

O Projeto Coral Vivo nasceu em 2003, a partir de pesquisas sobre os recifes de coral brasileiros realizada por professores do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Desenvolve, desde então, mais diretamente na Costa do Descobrimento, atividades de pesquisa, educação, políticas públicas e sensibilização da sociedade, buscando a conservação dos ambientes coralíneos associada à sustentabilidade socioambiental.

Uma das principais iniciativas para conservação marinha é a criação e a manutenção de Unidades de Conservação (UCs), que preveem ações específicas para a pesca e estoques pesqueiros. Dentre elas, destacamos as seguintes UCs costeiras e marinhas na Costa do Descobrimento: Parque de Preservação Marinha de Coroa Alta, Área de Proteção Ambiental (APA) de Santo Antônio, Área de Proteção Ambiental da Coroa Vermelha, Parque Natural Municipal do Recife de Fora, Área de Proteção Ambiental Caraíva-Trancoso, Refúgio de Vida Silvestre do Rio dos Frades e Reserva Extrativista (RESEX) Marinha do Corumbau.

O Coral Vivo participa ativamente de conselhos municipais, estaduais e federais, dentre eles os Conselhos Municipais de Meio Ambiente de Santa Cruz Cabralia e de Porto Seguro, o da APA Caraíva-Trancoso e o da RESEX Corumbau. Dentre os principais resultados dessa participação local pode-se destacar a elaboração do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal do Recife de Fora. Além disso, o Projeto coordena junto com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) o Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Ambientes Coralíneos (PAN Corais).



O PAN Corais contempla 17 áreas geográficas, incluindo a Costa do Descobrimento e 52 espécies ameaçadas de extinção, distribuídas ao longo da costa brasileira. Esse plano tem como objetivo geral melhorar o estado de conservação dos ambientes coralíneos por meio da redução dos impactos antrópicos, de ampliações da proteção ambiental e do conhecimento, com a promoção do uso sustentável e da justiça socioambiental.

Ações relacionadas à pesca na região também são desenvolvidas pelo Coral Vivo, como o monitoramento do desembarque pesqueiro realizado em 2018 e 2019. Essa é uma importante ferramenta para o conhecimento da diversidade da pesca na Costa do Descobrimento. Associado à caracterização e ao estudo socioeconômico da pesca, o monitoramento serve de base para a análise da sustentabilidade local e para o fomento de mecanismos que contribuam para a conservação marinha, como este guia.

Aspectos históricos da pesca artesanal

Porto Seguro e Região de Abrolhos (BA)

Os naturalistas europeus que visitaram o Brasil no século XIX já descreviam a pesca em Porto Seguro como uma importante atividade econômica e social. O número de pescadores registrados por esses visitantes estrangeiros se mantém similar ao dos dias atuais. Isso ocorre também em relação à exploração do Banco dos Abrolhos que, atualmente, apesar de ter parte significativa da sua área protegida por unidades de conservação marinhas, ainda representa um dos principais pesqueiros da região.

Naturalmente, muitas diferenças são evidenciadas quando comparamos os dados gerais de hoje com os primeiros relatos sobre a localidade publicados por Hartt, em 1870. Com a modernização das embarcações, dos petrechos de pesca e da capacidade para conservação do pescado em alto-mar, novas áreas passaram a ser descobertas e exploradas. Dentre elas, podemos citar o Banco Royal Charlotte, conhecido internacionalmente pela pesca de espécies oceânicas, como o marlim-azul (*Makaira nigricans*). Esse banco é um importante pesqueiro local, situado ao norte do município de Porto Seguro.

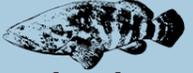
No século XIX, os peixes da família das garoupas eram mencionados como os principais pescados comercializados. Atualmente, o mero (*Epinephelus itajara*) é considerado uma espécie criticamente ameaçada de extinção e é protegida por lei. Já as garoupas, apesar de ainda representarem um importante item da pesca, não estão entre as espécies mais capturadas, se comparadas ao dourado e à guaiuba, por exemplo.



A produção anual de pescado relatada no século XIX era de cerca de 3,2 toneladas/ano, sendo exclusivamente exportada para a Europa e Canadá. Já a produção atual é aproximadamente 100 vezes maior do que naquele tempo (cerca de 300 toneladas) e é absorvida em grande parte pelo mercado interno. Hoje em dia, uma única embarcação que sai de Porto Seguro com destino a Abrolhos, retorna em cerca de 10 dias, com mais peixes do que se capturava em um ano inteiro de pescaria no século XIX, quando a operação de pesca era realizada por uma frota de 40 embarcações. Ainda sobre a pesca em Abrolhos, o tempo de viagem no século XIX era de 25 a 30 dias, em embarcações a vela, e o pescado era conservado em sal. Hoje, além do uso do gelo nas embarcações, estas são motorizadas e trabalham com uma tripulação 50% menor (cerca de 5 pescadores), realizando o percurso Abrolhos-Porto Seguro em 2 a 3 dias.



DADOS COMPARATIVOS DA PESCA NO SUL DA BAHIA ENTRE OS SÉCULOS XIX E XXI

	1870	2019
Tempo de viagem para Abrolhos (dias)	25-30	2-3
Total de pescadores (ano)	350-400 	350-450 
Total de embarcações (ano)	35-40 	153 
Média de pescadores por embarcação	10  / 	5  / 
Produção anual (toneladas)	2,5-3,2 	300 
Principais espécies do pescado	 [mero]  [garoupa]  [baleia]	 [gaiuba]  [dourado]
Destino final de comércio	externo 	interno 
Importância para a economia local	maior 	menor 



Diversidade e sustentabilidade do pescado

Para conhecer melhor o pescado e consumi-lo de maneira consciente é importante definir alguns termos relacionados à conservação das espécies. Segue abaixo um glossário de termos, siglas ou publicações usados neste guia:

Descarte, rejeito, mistura, *bycatch*: Pescado capturado que não é o alvo principal da pescaria, podendo ser comercializado ou descartado.

IUCN (do inglês, União Internacional para a Conservação da Natureza): Instituição internacional responsável pela elaboração da **Lista Vermelha** mundial.

Lista Vermelha ou *red list*: Inventários detalhados sobre o estado de conservação mundial de espécies de animais, plantas, fungos e protistas, que seguem critérios técnicos precisos e são atualizados a cada cinco anos. No Brasil, a coordenação das listas oficiais e dos Livros Vermelhos da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção são do Instituto Chico Mendes da Biodiversidade (ICMBio).

Métodos e petrechos ou apetrechos de pesca: Equipamentos e ferramentas utilizadas para captura de pescado.

Período de defeso: Intervalo de tempo em que a pesca de certas espécies é proibida, para respeitar a época de reprodução e crescimento dos indivíduos jovens.

Portaria MMA 445/2014: Documento oficial mais recente que lista as espécies aquáticas com algum grau de ameaça de extinção. Institui também as regras e restrições de uso dessas espécies.

Portaria MMA 163/2015: Documento oficial que estende o prazo em que começam as restrições para espécies com interesse comercial, previstas pela **Portaria 445/2014**. O prazo pode ser novamente estendido com justificativa.

Portaria MMA 73/2018: Documento oficial que permite o manejo sustentável das espécies ameaçadas listadas na **Portaria 445/2014**, desde que o manejo seja regulamentado por norma específica de ordenamento.

Tamanho mínimo de captura: É o limite mínimo de tamanho do pescado para poder ser capturado e consumido. Visa garantir a reprodução da espécie.

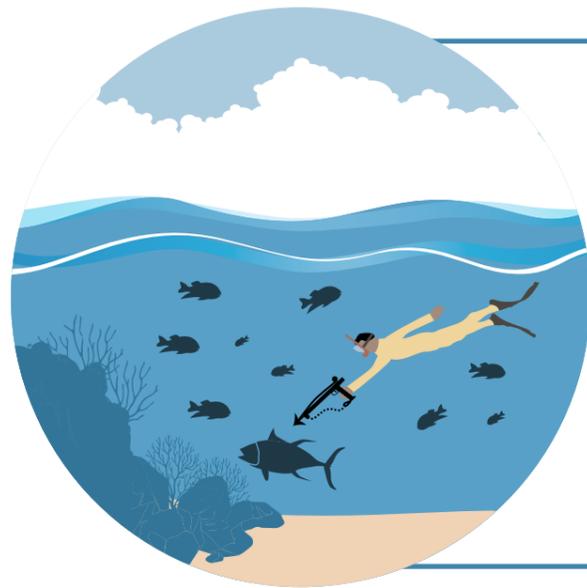




A arte da pesca

O uso dos recursos marinhos como fonte de alimento faz parte do desenvolvimento social e cultural dos seres humanos que habitam as zonas costeiras ao redor do mundo e, atualmente, segue como uma importante herança dos nossos saberes tradicionais. Com o tempo, com a evolução dos materiais e das embarcações, novas ferramentas e estratégias vêm sendo desenvolvidas.

A seguir, descrevemos as principais artes de pesca utilizadas na região, que variam de acordo com os diferentes ambientes e tipos de pescado que se pretende capturar. Estes últimos, por sua vez, ocupam diversos ambientes marinhos (habitats) e, assim, requerem o uso de diferentes estratégias e materiais de pesca artesanal, que aqui exemplificam os variados métodos utilizados no litoral baiano.

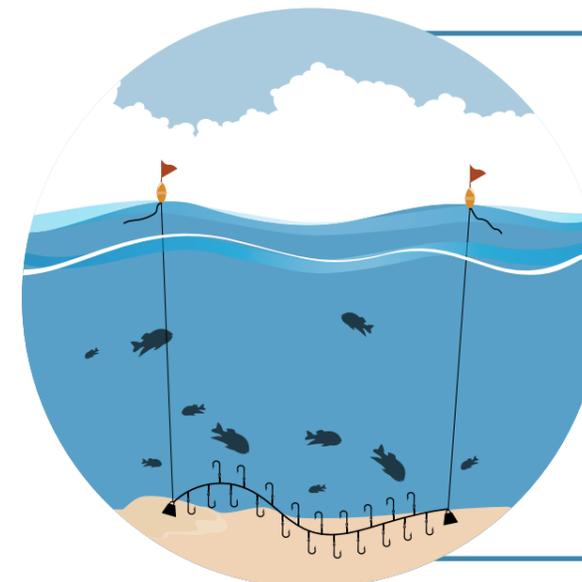


Arpão

É um instrumento com uma peça metálica de extremidade pontiaguda, usado por mergulhadores. Pode ser semelhante a uma espingarda ou arbaleta e é eficiente para capturar peixes. O uso correto e permitido é sempre através do mergulho livre (máscara, snorkel e nadadeiras), sem equipamento de ar comprimido.

Coleta manual

É utilizada em manguezais, beira de rios e coroa de areia para coleta de crustáceos, mariscos e outros organismos marinhos. Para cada espécie-alvo é usada uma ferramenta apropriada, geralmente desenvolvida com materiais do cotidiano como canos de PVC e latas de metal, ou mesmo apenas a coleta manual. No Sul da Bahia essa atividade é frequentemente realizada por pescadoras.

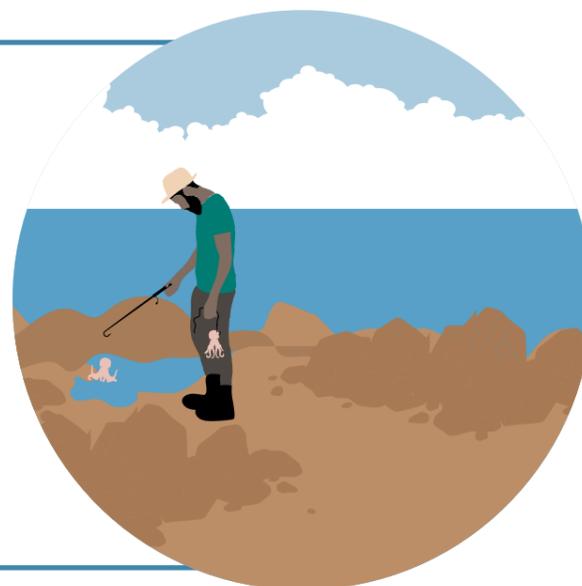


Espinhel de fundo

Arte de pesca com longos cabos ligados a anzóis posicionados próximo ao leito marinho com o auxílio de pesos. Pode apresentar até 2km de cabos e 100 a 300 anzóis. A distância entre os anzóis é em torno de 2m. O objetivo é a captura de espécies que vivem próximo ao fundo como badejos e garoupas.

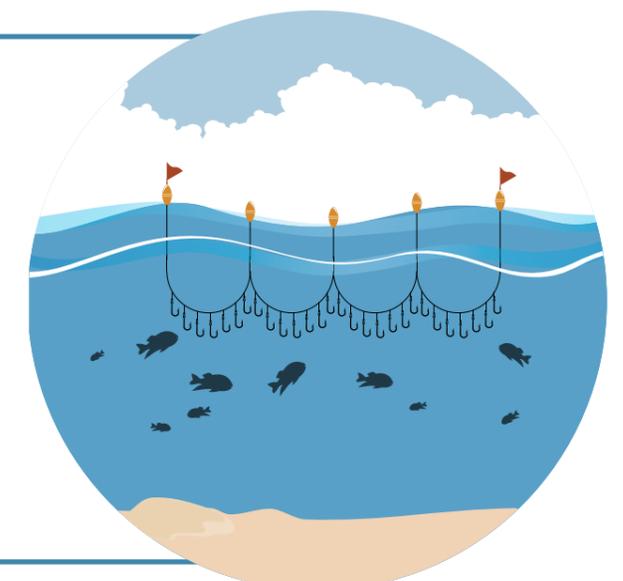
Bicheiro

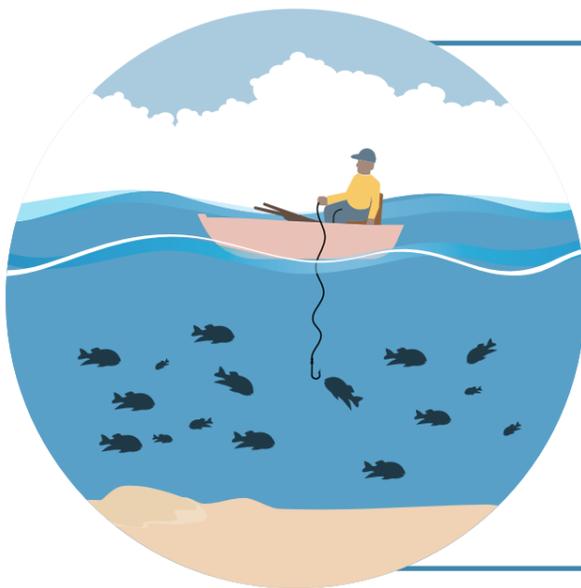
É um vergalhão de ferro alongado com gancho na ponta, utilizado para coleta manual de organismos de difícil acesso, como polvos em suas tocas. É utilizado como apoio enquanto o pescador caminha no recife. Pode ser usado também durante o mergulho livre.



Espinhel de superfície

Arte de pesca com longos cabos, em torno de 3 a 8km e 300 a mil anzóis. A distância entre os anzóis é em torno de 2m. Permanecem na superfície presos a boias e buscam capturar espécies pelágicas como dourados e atuns. Tubarões, tartarugas e aves marinhas são capturados de forma incidental.



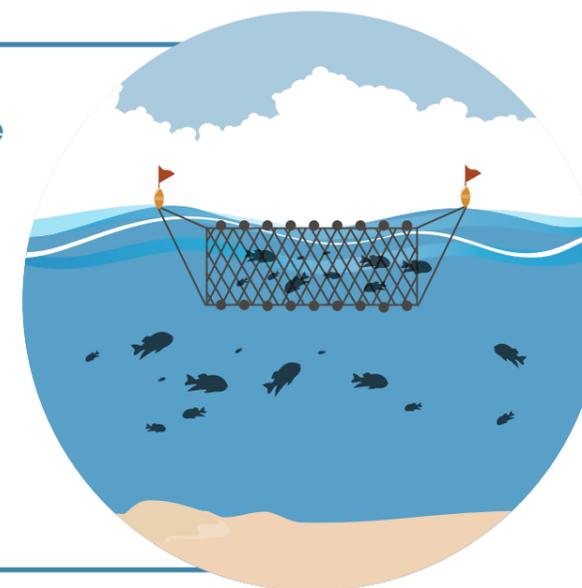


Linha de mão

É uma forma de captura manual, em que não é utilizada a vara. As linhas, com os anzóis, são presas diretamente na embarcação e retiradas quando fisgadas pelos peixes. Pode ser utilizada para pesca no fundo e ter um ou mais anzóis em cada linha.

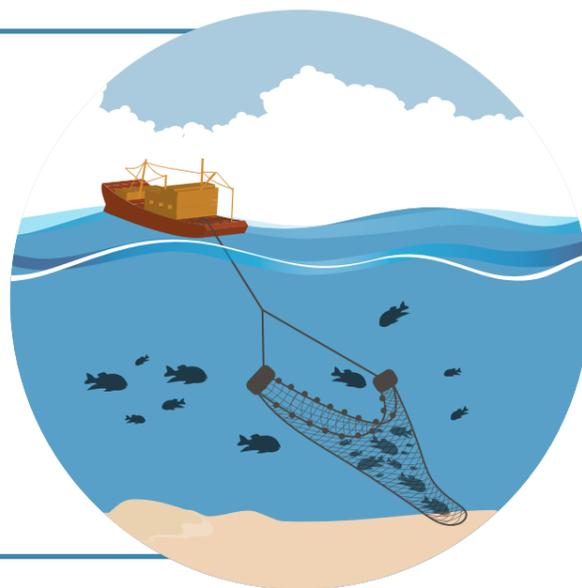
Rede de emalhe de superfície

Rede de nylon de forma retangular, boiando próxima da superfície da água, com pelo menos 100m de comprimento. Captura passivamente peixes de médio a grande porte, permanecendo imóvel no mar de 6 a 24 horas. Também conhecida como rede de espera, pode capturar incidentalmente espécies como tartarugas-marinhas.



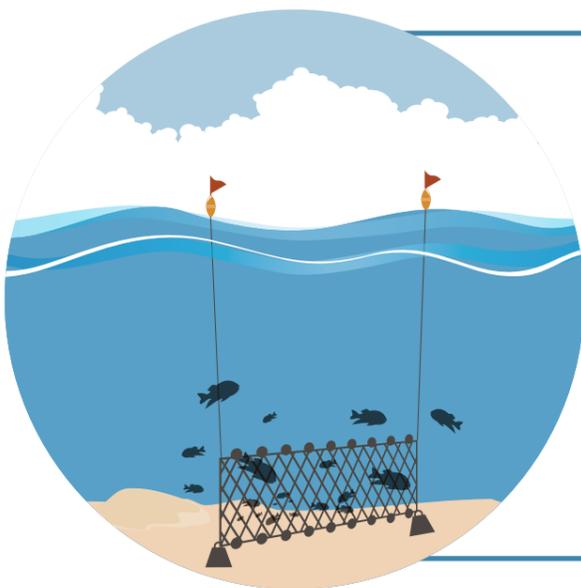
Rede de arrasto de fundo

Consiste em uma ou duas redes emparelhadas que realizam a pesca no fundo do mar durante a movimentação da embarcação. O formato da rede é cônico e a abertura horizontal da rede se mantém com o uso de pesos nas laterais. Arrastando e raspando o fundo marinho, revolve o sedimento, levando à perda de habitat. É uma pescaria com baixo grau de seletividade, e captura altas taxas de fauna não comercial, o *bycatch*. Exemplos são as estrelas-do-mar, tartarugas-marinhas, cações e outros peixes, em especial indivíduos juvenis.



Rede de emalhe de fundo

Consiste em uma rede de nylon de forma retangular com pelo menos 100m de comprimento. É uma arte de pesca passiva posicionada próxima ao fundo marinho com o auxílio de pesos. Busca capturar espécies que nadam mais próximas ao fundo como ciobas, cações, lagostas entre outros.

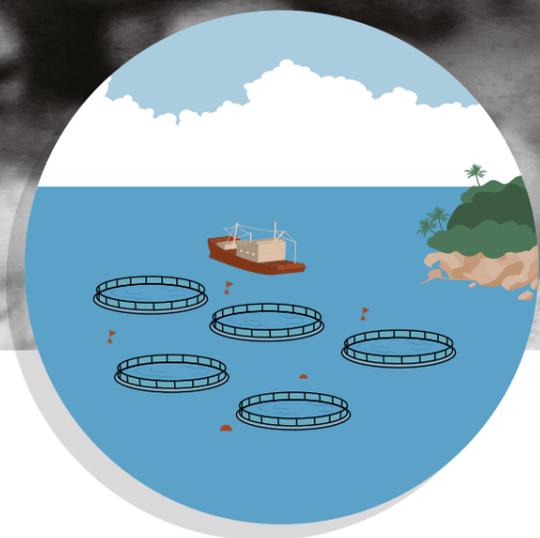


O pescado da região

As espécies aqui incluídas foram escolhidas com base na sua importância nos desembarques pesqueiros da Costa do Descobrimento. Para cada espécie apresentada foram utilizados os nomes populares mais comuns na região, como também seu nome científico. Também foram abordadas características, como sua distribuição geográfica, habitat, alimentação, reprodução, forma de captura habitual, assim como o seu estado de conservação e legislação específica, quando há. Para isso, foram estabelecidos parâmetros com base na abundância da espécie, sazonalidade, aspectos de ocorrência e seu estado em termos de estoque. Foram escolhidas também espécies menos frequentes em captura, mas que são recursos relevantes na região, como símbolos da pesca tradicional, assim como recursos já explorados no limite de seus estoques. Destacamos também recursos pouco utilizados e que podem ser alternativas para reduzir o impacto sobre as espécies mais exploradas.

Em cada grupo foi escolhida a espécie que o melhor representa. No entanto, em alguns casos, mais de uma espécie daquele grupo é capturada com alta frequência. É o caso do gênero *Seriola*, ou olho-de-boi, por exemplo: mais de uma espécie é capturada, no entanto, representamos esse grupo escolhendo uma delas, citando características particulares de outra espécie, quando necessário.





Aquicultura

Trata do cultivo de pescados em ambientes naturais e/ou controlados. Podem ser aplicados nomes específicos para as diferentes modalidades, como piscicultura para o cultivo de peixes, carcinicultura para o cultivo de camarões, etc. A aquicultura marinha tem como espécies-foco camarões, ostras e mariscos, salmão, bijupirá (ou beijupirá), badejo, dourado, linguado, dentre outros. Quando realizada de maneira incorreta, pode impactar o meio ambiente de várias formas, como pela destruição de áreas de manguezais para construção dos tanques de criação; o despejo de resíduos sem tratamento, produzidos a partir da alimentação; a fuga e dispersão de espécies não-nativas para o oceano; e a dispersão de doenças e parasitas para as populações silvestres. Entretanto, existem certificações que atestam a redução desses impactos pela indústria da aquicultura, garantindo a sustentabilidade dos estoques pesqueiros, a redução do impacto ambiental e a gestão pesqueira eficaz.

70 espécies

de pescado foram identificadas no monitoramento dos desembarques locais



[dourado]



[guaiuba]



[badejo]



[olho-de-boi]



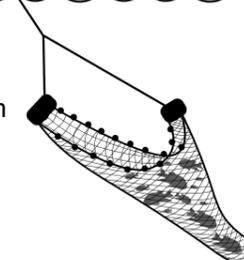
Mais de 90% das barracas de praia da região adquirem apenas 4 delas



A captura dessas 4 espécies é realizada por embarcações grandes, que representam menos de 5% da frota da região, composta principalmente por embarcações de pequeno e médio porte voltadas para uma pesca mais costeira



A Costa do Descobrimento se destaca por ambientes recifais costeiros que abrigam a maior diversidade de espécies de corais do Atlântico Sul, incluindo espécies endêmicas e ameaçadas de extinção



Aproximadamente 50% da frota pesqueira local é composta por embarcações que realizam arrastos de fundo. Esse tipo de pesca, que tem como foco a captura do camarão, é uma das artes de pesca mais agressivas e danosas para as comunidades recifais (além de um elevado *bycatch* e pesca fantasma)



Segundo dados da FAO, 40% das capturas mundiais oriundas da pesca industrial são indesejadas



Na Costa do Descobrimento, segundo os dados do monitoramento de desembarques da pesca artesanal, a captura da fauna indesejada é de aproximadamente 8%



As normativas para a pesca artesanal no Brasil são periodicamente reavaliadas e atualizadas, em função do avanço de novos estudos e avaliações dos estoques naturais. As informações presentes nesse guia foram atualizadas até agosto de 2020



Criamos categorias para cada condição avaliada. A ordem de apresentação das espécies está associada ao seu estado de conservação, de acordo com as cores representadas abaixo.

Verde – Bom apetite!

Espécies abundantes e liberadas para consumo frequente e capturadas de modo responsável;

Amarela – Consuma com moderação!

Espécies que possuem sazonalidade, período de defeso e/ou estoques que apresentem riscos à sustentabilidade dos recursos, cujo consumo deve ser moderado;

Vermelha – Evite o consumo!

Espécies com pescarias insustentáveis, com estoques em declínio e/ou com algum grau de ameaça de extinção.



LEGENDAS



Período

Defeso



Consumo indicado



xcm

Tamanho mínimo



Moderar o consumo



Capturado com arpão



Evitar o consumo



Capturado com uso de bicheiro



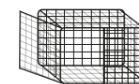
Dados Insuficientes



Capturado com uso de espinhel



Pouco Preocupante



Coletado manualmente e/ou com uso de armadilha



Quase Ameaçada



Capturado com linha de mão



Vulnerável



Capturado com redes de arrasto



Em Perigo



Capturado com redes de emalhe



Criticamente em perigo



GUAIUBA

Ocyurus chrysurus



Espécie da Família Lutjanidae que se distribui em grande parte da costa brasileira, com limite sul até a região Sudeste. As guaiubas jovens são mais costeiras, vivem normalmente associadas a ambientes recifais, enquanto os indivíduos adultos preferem águas mais profundas, onde formam cardumes.

Podem atingir até cerca de 85cm, sendo o tamanho mais comum 40cm e pesar até aproximadamente 4kg. A idade máxima registrada é 15 anos.

São características por apresentarem uma faixa amarela, que corre do focinho até a nadadeira caudal. As partes inferiores do corpo e o ventre são esbranquiçados e têm listras estreitas avermelhadas e amarelas. As nadadeiras dorsal e caudal são amarelas.

Esse peixe se reproduz o ano inteiro, com alguns picos de reprodução em épocas e áreas geográficas diferentes. O tamanho médio em que alcança a maturidade sexual é de cerca de 22cm.

Alimenta-se principalmente durante a noite e tem uma dieta muito variada, incluindo plâncton, pequenos peixes, crustáceos e lulas.

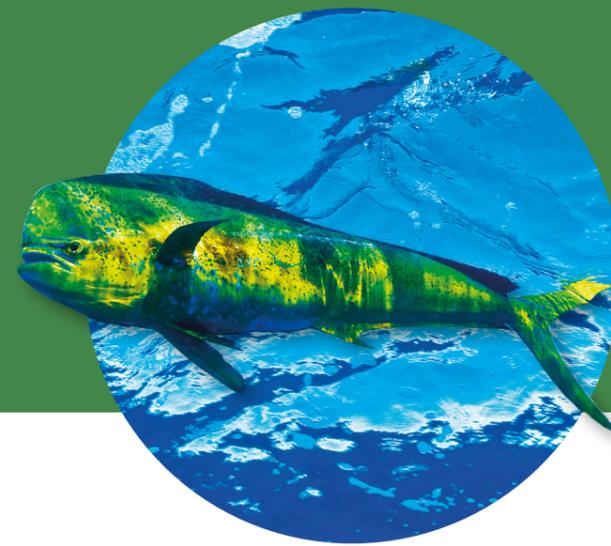
ARTES DE PESCA

Capturada com linha de mão.

Classificada como “Quase Ameaçada (NT)” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018).

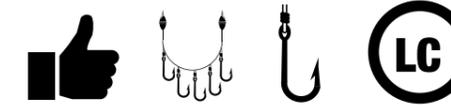
A Instrução Normativa MPA/MMA n° 10, de 10 de junho de 2011 estabelece que a linha de mão é o método e petrecho de pesca permitido para a guaiuba como espécie-alvo e o espinhel como fauna acompanhante. A área de operação permitida é no mar territorial Nordeste (BRASIL, 2011).

A Portaria ICMBio n° 179, de 12 de abril de 2013, estabelece que o tamanho mínimo de captura da guaiuba é de 22cm na RESEX do Cassurubá e na Zona de Amortecimento, uma área de 1.008km², entre Alcobaça e Nova Viçosa, BA (BRASIL, 2013).



DOURADO

Coryphaena hippurus



Espécie da Família Coryphaenidae altamente migratória, que pode ocorrer em águas salobras, no mar aberto, mas também perto da costa. Usualmente vive em águas rasas, havendo registros de ocorrência até cerca de 80m.

Esse peixe vive em cardumes e pode atingir até 2m, sendo mais comum encontrá-lo medindo em torno de 1m. Chega a pesar até cerca de 40kg e sua idade máxima é de aproximadamente 4 anos.

Apresenta uma nadadeira caudal bem bifurcada e o macho adulto possui uma protuberância óssea na frente da cabeça, muito característica. A cor da parte de cima de seu corpo é metálica, azul esverdeada, e se torna cinza esverdeada no peixe morto. Já suas partes laterais são prateadas, com um brilho dourado.

Essa espécie alcança maturidade sexual cedo, quando tem entre 4 a 5 meses de idade.

O dourado tem uma dieta muito variada. Alimenta-se de zooplâncton e de diversos tipos de peixes, mas também come crustáceos e moluscos, como as lulas.

ARTES DE PESCA

Capturado com uso de espinhel de superfície e linha de mão.

Classificado como “Pouco Preocupante (LC)” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018).

A Instrução Normativa MPA/MMA n° 10, de 10 de junho de 2011 estabelece que o espinhel de superfície é o método e petrecho de pesca permitido para o dourado e a linha de mão como fauna acompanhante. A área de operação permitida é o mar territorial Norte/Nordeste, Zona Econômica Exclusiva Norte/Nordeste e águas internacionais (BRASIL, 2011).



OLHO-DE-BOI

Seriola dumerili, Seriola fasciata, Seriola rivoliana



Espécies da Família Carangidae que ocorrem em todos os oceanos. No Atlântico Ocidental se distribuem do Canadá a Santa Catarina. Vivem solitários ou em cardumes pequenos na coluna d'água e próximo ao fundo em áreas de recifes e pedras entre 50 e 200m. Indivíduos maiores migram para áreas mais profundas na quebra da plataforma a cerca de 350m de profundidade.

Dentre os olhos-de-boi, *Seriola dumerili* é a espécie mais comum no Sul da Bahia, e pode atingir 1,88m de comprimento e pesar 80kg. A espécie possui corpo alongado de cor metálica, com a região ventral prateada e o dorso e focinho oliva acinzentado. Apresenta faixa longitudinal bronzada do olho à cauda, e outra mais escura na região da cabeça, seguindo da ponta do focinho à origem da nadadeira dorsal, passando pelo olho. Essa faixa é mais nítida e visível quando os peixes estão vivos ou muito frescos.

Olhos-de-boi jovens podem ser encontrados associados a sargaços e objetos flutuantes. Quando adultos, alimentam-se de pequenos peixes, lulas e crustáceos. Realizam migrações para a reprodução, que acontece em alto-mar.

ARTES DE PESCA

Capturados com linha de mão e arpão.

As espécies *Seriola dumerili* e *S. rivoliana* são classificadas como “Pouco Preocupante (LC)”, e a espécie *S. fasciata* é classificada como “Dados Insuficientes (DD)” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, (ICMBio, 2018).

Instrução Normativa MPA/MMA nº 10, de 10 de junho de 2011 estabelece que a linha de mão é o petrecho permitido para o olho-de-boi. A área de operação permitida é no mar territorial Nordeste.



CIOBA

Lutjanus analis



Espécie da Família Lutjanidae que ocorre desde a região do Caribe até o Sudeste brasileiro. Vivem solitários ou em pequenos grupos em zonas estuarinas e costeiras, ambientes rochosos, recifais ou em fundos arenosos associados às gramas marinhas, alcançando profundidades de até 100m.

Esse peixe pode chegar a 1m de comprimento e cerca de 10kg. Pode viver até 30 anos.

Possui corpo alongado e maxilares com caninos distintos. A cor do adulto é olivácea no dorso e avermelhada nas laterais, com muitas áreas vermelhas ou rosadas, que dão origem ao seu nome popular “vermelho”, cor inclusive de seus olhos. Apresenta listras amareladas ao longo do corpo.

É carnívoro generalista, se alimentando vorazmente de crustáceos, moluscos, equinodermos e peixes.

Forma agregações reprodutivas transitórias em diferentes épocas do ano e possui baixas taxas de crescimento, o que o torna mais suscetível à pesca excessiva.

As larvas da espécie se transformam em juvenis rapidamente, têm cerca de 15mm de comprimento e aparecem comumente em beira de praia, associadas às algas.

É um dos recursos pesqueiros mais explorados no Nordeste brasileiro. Há uma tendência decrescente nas populações desta espécie, por causa da alta exploração comercial e suscetibilidade de seu comportamento reprodutivo.

ARTES DE PESCA

Capturada com linha de mão.

Classificada como “Quase Ameaçada (NT)” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018).

A Instrução Normativa MPA/MMA nº 10, de 10 de junho de 2011 estabelece que a linha de mão é o método e petrecho de pesca permitido para a cioba como espécie-alvo e com espinhel e manzuá como fauna acompanhante. A área de operação permitida é o mar territorial Nordeste (BRASIL, 2011).



OURIÇO-PRETO

Echinometra lucunter



O ouriço-preto pertence à Família Echinometridae. Essa é uma das espécies dominantes dos recifes brasileiros. Ele se distribui ao longo da costa desde a Carolina do Norte (EUA) até o litoral de Santa Catarina. Pode ocorrer em altas densidades e a maior quantidade de indivíduos se encontra nos topos dos recifes e costões rochosos, entre a linha d'água e um metro de profundidade, podendo ocorrer até 45m.

A espécie é herbívora e interfere de maneira significativa no controle das populações de várias espécies de algas. É uma das grandes escultoras do recife, construindo tocas (escavadas pelos seus espinhos e dentes) que podem alcançar até 15cm de profundidade.

O ouriço-preto é artesanalmente coletado para consumo. Suas ovas são oferecidas de forma pontual e irregular, em bares e restaurantes locais. Constitui também uma importante fonte de proteínas para as comunidades litorâneas baianas, desde o século XIX.

Desde então, é comum que comunidades tradicionais quebrem com um facão os ouriços ovados, lavando-os e temperando-os com sal no próprio local, onde são consumidos com farinha de mandioca. Outros os levam dentro de latas para vender. Sua carapaça e espinhos podem ser usados no artesanato.

O ciclo reprodutivo da espécie acontece entre outubro e fevereiro.

ARTES DE PESCA

Capturado com uso de bicheiro.

Classificado como “Pouco Preocupante (LC)” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018).



ATUM

Thunnus albacares



Espécie da Família Scombridae que é oceânica e ocorre em águas profundas. Esse peixe é bom nadador e realiza grandes migrações. É visto habitualmente em cardumes e até mesmo associado aos golfinhos. Estão presentes na maioria dos oceanos, em águas tropicais e subtropicais. No Oceano Atlântico Ocidental se distribui entre o Golfo do México e São Paulo, ocorrendo em profundidades de até 400m, mas preferencialmente até os 100m.

Possui crescimento rápido, tem em média 1,5m e pode alcançar até 2,5m de comprimento e até 200kg, podendo viver até 9 anos.

Espécie de grande porte, corpo alongado e comprimido lateralmente. Seu dorso é azul escuro metálico, tendo a coloração do restante do corpo um tom que vai do amarelado ao cinza prateado. A segunda nadadeira dorsal e a nadadeira anal são amareladas.

É um carnívoro generalista, alimenta-se de crustáceos, moluscos (cefalópodes) e peixes.

Alcança a maturidade sexual em torno dos 2,5 anos. Se reproduz em meses específicos e seus ovos se transformam em larvas que vivem no plâncton.

É uma das mais importantes espécies-alvo da pesca industrial no Oceano Atlântico, também explorada por frotas asiáticas. A carne é muito apreciada e altamente utilizada na culinária oriental.

ARTES DE PESCA

Capturado com uso de espinhel de superfície e linha de mão.

Classificado como “Pouco Preocupante (LC)” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018).

A Portaria Interministerial nº 59-A, de 9 de novembro de 2018 estabelece que a vara e linha de mão com iscas naturais ou artificiais e o espinhel de superfície são os petrechos permitidos para o atum. Além de inserir o número de embarcações permitidas, salienta a proibição do uso de Dispositivo Agregador de Peixes (DAP). A área de operação permitida é na Zona Econômica Exclusiva e águas internacionais adjacentes do Norte/Nordeste (BRASIL, 2018d).



BADEJO-QUADRADO

Mycteroperca bonaci

BADEJO-AMARELO

Mycteroperca interstitialis



Espécies da Família Serranidae que ocorrem em grande parte da costa brasileira, normalmente associadas a ambientes recifais e costões rochosos, onde têm hábitos solitários.

Os jovens destas espécies podem ser encontrados em manguezais, onde se desenvolvem. O badejo-quadrado, *M. bonaci*, pode ocorrer até 250m de profundidade, enquanto o badejo-amarelo, *M. interstitialis*, só até 150m. Ambos são mais comuns em águas mais rasas de até cerca de 35m.

O badejo-quadrado chega a pesar até 100kg, enquanto o peso máximo do badejo-amarelo é de até 10kg. Esse último pode atingir até cerca de 80cm e sua idade máxima é de cerca de 40 anos.

Em termos de coloração, o badejo-quadrado apresenta manchas escuras no corpo e a nadadeira caudal é preta. Já o badejo-amarelo apresenta a metade superior do corpo de cor castanha a marrom e a inferior mais clara. A parte superior de sua cabeça e grande parte de seu corpo têm, normalmente, pequenas pintas marrons.

O badejo-quadrado jovem alimenta-se principalmente de crustáceos e quando adulto consome peixes. Sendo predador de topo, desempenha um papel fundamental na manutenção ecológica dos recifes. O badejo-amarelo também se alimenta de peixes. Ambas são espécies hermafroditas protiginicas: nascem fêmeas e, na maturação sexual, podem se tornar machos.

ARTES DE PESCA

Capturadas com uso de espinhel de fundo e arpão.

Ambas as espécies são classificadas como “Vulnerável (VU)” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018) e são espécies alvo no Plano de Ação Nacional para a Conservação de Ambientes Coralíneos, PAN Corais (ICMBio/MMA, 2016a).

A Portaria SG-PR/MMA nº 59-C, de 9 de novembro de 2018 estabelece critérios e procedimentos para ordenamento da pesca do badejo-quadrado (*Mycteroperca bonaci*), como a adesão da embarcação ao sistema de rastreamento por satélite (PREPS) e limita o tamanho mínimo de captura 45cm de comprimento para o badejo-amarelo (*M. interstitialis*) e de 60cm de comprimento para o badejo-quadrado. Estabelece seus períodos de defeso entre 1º de agosto à 30 de setembro (BRASIL, 2018f).



CAMARÃO-SETE-BARBAS

Xiphopenaeus kroyeri



A pesca do camarão é uma das mais tradicionais e importantes do Nordeste brasileiro no contexto socioeconômico. As espécies mais exploradas são da Família Penaeidae, como o camarão-branco (*Litopenaeus schmitti*), camarão-vermelho (*Litopenaeus subtili*) e o camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*). Esta última é a mais pescada na Costa do Descobrimento.

Habita águas costeiras rasas, com fundo de areia e lama, até 30m de profundidade. O adulto cresce de 7 a 14cm. Seu rostro tem 5 dentes perto da base, mas é liso até a ponta, que é bastante alongada.

Apresenta diferentes estágios durante seu ciclo de vida. Apesar da desova ocorrer em águas mais profundas, as pós-larvas e juvenis migram para águas costeiras protegidas, como os estuários, para completar seu desenvolvimento.

A reprodução ocorre de modo contínuo, ao longo do ano, com picos entre o final da Primavera e o início do Verão.

Alimenta-se de zooplâncton, matéria orgânica, vermes e larvas de peixes.

ARTES DE PESCA

Capturado com rede de arrasto de fundo.

A espécie *Xiphopenaeus kroyeri* é classificada como “Dados Insuficientes (DD)” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018).

A Instrução Normativa MMA nº 14, de 14 de outubro de 2004 estabelece a proibição da utilização de redes de arrasto com malha inferior a 28mm no saco da rede, no litoral dos estados da região Nordeste e redes com malha inferior a 20mm em qualquer seção da rede nos estuários de Alagoas, Bahia e Sergipe. É proibido o arrasto motorizado a menos de 300m da costa entre a divisa de Canavieiras e Belmonte até a divisa da Bahia e Espírito Santo. É proibido o arrasto motorizado dentro de estuários em todo litoral Nordeste.

Estabelece a proibição da pesca do camarão-branco e camarão-sete-barbas nas áreas e períodos de defeso: 1º Período: 1º de abril a 15 de maio; 2º Período: 15 setembro a 31 de outubro. Locais: Divisa dos municípios de Mata de São João e Camaçari e divisa dos estados da Bahia e Espírito Santo (BRASIL, 2004).



POLVO

Octopus insularis



Espécie da Família Octopodidae que ocorre no litoral do Nordeste e ilhas oceânicas do Brasil. O polvo vive associado a poças de maré de ambientes recifais, em tocas e fendas desses ambientes.

Indivíduos adultos podem ter até cerca de 1,10m de comprimento e pesar até 1,3kg. Possui 8 braços ao redor da boca e apresenta crescimento rápido, com ciclo de vida curto, de até 2 anos.

Suas cores variam entre o amarelo e marrom avermelhado, sendo normalmente marrom claro. Possui corpo mole com cabeça, manto, braços com ventosas e olhos bem desenvolvidos.

É um predador oportunista. Consome crustáceos, outros moluscos, vermes, peixes e até aves marinhas. É presa de outros moluscos, de alguns peixes (em especial das moreias e tubarões), aves e mamíferos marinhos. Tem grande capacidade de camuflagem e libera uma nuvem de tinta, características que o ajudam a se proteger de predadores. É muito importante para a manutenção do equilíbrio dos ambientes de fundos recifais.

O polvo macho tem um braço modificado, o hectocótilo, cuja função é fertilizar os óvulos da fêmea. Ele se reproduz só uma vez e as fêmeas, após a cópula, migram para áreas mais profundas onde depositam seu ovos. Enquanto se ocupa dos cuidados com a prole, a fêmea não se alimenta, e após esse período geralmente morre.

Tem grande importância socioeconômica. É bem comercializado, assim como a outra espécie do mesmo gênero (*Octopus vulgaris*), também comum no Sul da Bahia. É fundamental que não haja a captura de indivíduos jovens, para que não se comprometa a sustentabilidade desse importante recurso pesqueiro.

ARTES DE PESCA

Capturado com uso de bicheiro e arpão. Em outras regiões do Brasil é capturado com armadilhas (vasos ou potes).

Classificado como “Pouco Preocupante (LC)” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018).

A Instrução Normativa SEAP/PR nº 26, de 19 de dezembro de 2008, estabelece para o polvo o número de embarcações permitidas e salienta a proibição de coleta e transporte de fêmeas ovadas ou ovos, e limita o tamanho mínimo de captura de 11cm de comprimento de manto (BRASIL, 2008c).



LAGOSTA

Panulirus meripurpuratus



As lagostas sustentam uma das pescas mais lucrativas do mundo. No Brasil, as principais espécies são da Família Palinuridae e podem chegar a 50cm de comprimento.

São animais marchadores, sem pinças e com grandes antenas. As principais espécies pescadas no Brasil são a lagosta-vermelha (*Panulirus meripurpuratus*) e a lagosta-verde (*Panulirus laevicauda*), sendo a vermelha a mais capturada na região.

Vivem em águas quentes, normalmente em profundidades de 0 até 50m. Após o primeiro ano de vida, passam a viver em fundos recifais e rochosos, tendo nos recifes de coral importantes berçários.

ARTES DE PESCA

A pesca da lagosta envolve diferentes petrechos não institucionalizados. Mergulho (livre ou com uso de compressor), armadilhas e atratores artificiais como covos (manzuá, cangalhas) e marambaias são os principais métodos de pesca da lagosta.

As espécies *P. meripurpuratus* e *P. laevicauda* são classificadas como “Quase Ameaçada (NT)” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018).

A Instrução Normativa IBAMA nº 138, de 6 de dezembro de 2006 estabelece critérios de proibição da captura das espécies *Panulirus laevicauda* e *Panulirus meripurpuratus* a menos de 4 milhas marítimas da costa, proíbe o uso de redes de espera do tipo caçoeira, a utilização de marambaias e a captura por mergulho de qualquer natureza. Limita o tamanho mínimo de captura em 11cm de comprimento de cauda e 6,5cm de comprimento do cefalotórax para *P. laevicauda* e 13cm de cauda e 7,5cm de cefalotórax para *P. meripurpuratus*. A captura é permitida somente com o emprego de armadilhas do tipo covo ou manzuá e cangalha (BRASIL, 2008b, 2008c).

A Instrução Normativa IBAMA nº 206, de 14 de novembro de 2008 estabelece o período de defeso e define as regras para o desembarque, o transporte, o armazenamento, a comercialização e o beneficiamento das espécies de lagosta das águas jurisdicionais brasileiras. O período de defeso ocorre de 1º de dezembro a 30 de maio (BRASIL, 2006).



ROBALO-FLECHA

Centropomus undecimalis



Espécie da Família Centropomidae que tem capacidade de viver em ambientes de salinidade variada, como as águas costeiras, estuários e até a água doce. Pode ser encontrada desde os Estados Unidos até o Rio de Janeiro, ocorrendo até 22m de profundidade.

O robalo-flecha adulto pode chegar a ter até 1,4m de comprimento, pesar até um pouco mais que 20kg e viver até 7 anos de idade.

Apresenta, ao longo do corpo, uma linha lateral preta bem característica e tem uma dieta variada. É carnívoro e alimenta-se sobretudo de peixes e crustáceos.

É uma espécie hermafrodita. Começa a vida como macho e depois muda para fêmea, permanecendo muitas vezes assim até morrer.

O robalo é um peixe muito apreciado por pescadores tradicionais e amadores. Sua pesca ocorre principalmente por redes de espera armadas próximas às desembocaduras de rios.

ARTES DE PESCA

Capturado com rede de emalhe.

Classificado como “Pouco Preocupante (LC)” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018).

A Portaria IBAMA nº 49-N, de 13 de maio de 1992, estabelece o período de defeso (entre 15 de maio e 31 de julho) e proíbe a captura, o desembarque, o transporte, o armazenamento, a comercialização e o beneficiamento das espécies de robalo no litoral e águas interiores da Bahia e Espírito Santo (BRASIL, 1992).

A Portaria ICMBio nº 313, de 11 de abril de 2018 estabelece que o tamanho mínimo de captura é de 40cm para o robalo-peva (*Centropomus parallelus*) e para o robalo-flecha (*Centropomus undecimalis*) na RESEX de Canavieiras, numa área de 1.007km², entre Belmonte e Una, no sul da Bahia (BRASIL, 2018b).



GUAIAMUM

Cardisoma guanhumi



Espécie de caranguejo da Família Gecarcinidae que ocorre desde a Flórida (EUA) até o litoral de Santa Catarina. Vive em áreas de estuário, próximo a manguezais ou canais. É semi-terrestre e conforme cresce migra para áreas mais altas e menos úmidas do mangue – os apicuns –, ambientes mais arenosos e de salinidade alta.

Os guaiamuns são territorialistas e se abrigam em galerias profundas que escavam no sedimento, até atingirem a linha d'água. Nesses locais, os caranguejos juntam lama e folhas.

Apresentam um crescimento lento e podem viver até 13 anos. As carapaças de indivíduos adultos podem atingir até 10cm de largura e estima-se, que com esse tamanho, já tenham realizado 60 mudas.

Tem hábitos noturnos e uma dieta variada. Alimentam-se de plantas e frutas, insetos, caranguejos e outros pequenos animais, além de ovos e filhotes de aves. À noite saem de suas tocas, limpam suas galerias, se alimentam, se acasalam e desovam.

Os guaiamuns têm uma enorme importância socioeconômica e cultural. Em alguns locais estão se tornando cada vez mais raros e o tamanho máximo de suas carapaças vem diminuindo.

ARTES DE PESCA

Capturado de forma manual e/ou com o auxílio de armadilhas confeccionadas em madeira, lata ou cano PVC.

Classificado como "Criticamente em Perigo (CR)" no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018).

A Portaria Interministerial nº 38, de 26 de julho de 2018, estabelece que a captura do guaiamum é permitida somente nas unidades de conservação de uso sustentável ou em áreas de manejo vinculadas a planos de gestão locais formalmente instituídos, através de armadilhas “ratoeiras” (apenas em áreas de apicum e de restinga, vedada a utilização em áreas de mangue) e por captura manual com uso de capim como isca. A portaria proíbe a captura de fêmeas do guaiamum e qualquer exemplar durante os períodos de andada e estabelece 7cm de largura da carapaça como tamanho mínimo de captura (BRASIL, 2018c).

Defeso: durante os períodos de andada, nos meses de dezembro a maio, anualmente, durante o prazo de sete dias corridos, contado do terceiro dia após o início das fases de lua nova e de lua cheia nesses meses (Estados das regiões Norte e Nordeste) (BRASIL, 2018c).



TUBARÃO-LIXA LAMBARU, CAÇÃO

Ginglymostoma cirratum



Espécie da Família Ginglymostomatidae de ampla distribuição na costa e áreas oceânicas do Brasil. Pode viver também em águas salobras, mas é comumente encontrado associado a ambientes recifais, em profundidades de até 35m, havendo registros até cerca de 130m.

Seu tamanho máximo chega a cerca de 4m, mas o tamanho mais comum é de até 3m. Seu maior peso registrado foi de cerca de 200kg, havendo alguns poucos registros de quase o dobro desse peso. Sua idade máxima reportada é de 25 anos.

Tem hábito noturno e durante o dia é frequentemente observado deitado no fundo. É possível encontrar grupos de muitos indivíduos amontoados, enquanto dormem. É relativamente dócil, mas reage se molestado ou se pisado acidentalmente.

A tonalidade de seu corpo vai do amarelo ao cinza amarronzado e tem uma forma achatada. Sua cabeça é rombuda, com boca inferior e possui projeções parecidas com bigodes, entre as narinas.

Alimenta-se de peixes, caranguejos, lagostas, ouriços-do-mar, polvos e lulas, durante a noite.

Sua reprodução ocorre a cada dois anos e as fêmeas podem gerar até 50 filhotes em uma ninhada. Um casal ou um trio de adultos pode realizar a corte antes da cópula, que consiste de um nado paralelo sincronizado.

ARTES DA PESCA

Capturado com uso de espinhel, linha de mão e redes de arrasto de fundo (pescado incidentalmente como fauna acompanhante).

Classificado como “Vulnerável (VU)” na Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018) e é espécie alvo no Plano de Ação Nacional para a Conservação de Ambientes Coralíneos, PAN Corais (ICMBio, 2016a).

A Portaria MMA nº 445, de 17 de dezembro de 2014 proíbe a captura, transporte, armazenamento, guarda, manejo, beneficiamento e comercialização de *Ginglymostoma cirratum* (BRASIL, 2014).



TUBARÃO GALHA-PRETA

Carcharhinus limbatus

DOS-RECIFES

Carcharhinus perezi



Espécies da Família Carcharhinidae que ocorrem em toda a plataforma continental, inclusive em ilhas oceânicas brasileiras. Podem ocorrer até 100m de profundidade, mas são mais comumente encontrados em torno dos 30m. *Carcharhinus limbatus* pode também ser encontrado em áreas estuarinas.

Chegam a cerca de 3m de comprimento. O peso máximo registrado de *C. limbatus* é de quase 130kg e sua idade máxima reportada é 12 anos. *Carcharhinus perezi* atinge um peso máximo menor, chegando aos 70kg.

A parte de cima do corpo dos indivíduos adultos é cinza escura, azul acinzentada ou amarronzada e clareia em direção à parte de baixo.

As pontas das nadadeiras dorsal, peitoral e da nadadeira caudal inferior do galha-preta são escuras, o que dá origem ao seu nome popular.

O galha-preta alimenta-se de peixes a meia água e daqueles que vivem no fundo, mas também de pequenos tubarões, raias, polvos, lulas e crustáceos. Já a dieta *C. perezi* se concentra em peixes.

O tubarão-galha-preta usa as águas costeiras rasas como berçários, onde os juvenis passam seus primeiros meses de vida. Essas áreas

são adequadas para os jovens, pois são mais protegidas de predadores e dispõem de farto alimento. Podem ser gerados até 10 filhotes em cada ninhada dessas duas espécies de tubarão e suas gestações duram de 10 a 12 meses. Os filhotes do galha-preta nascem com tamanhos que variam entre 38 e 72cm.

ARTES DA PESCA

Capturados com uso de espinhel, linha de mão, redes de emalhe e arrasto como fauna acompanhante.

O tubarão-galha-preta é classificado como “Quase Ameaçado (NT)”, enquanto o tubarão-dos-recifes se encontra como “Vulnerável (VU)” na Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018) e é espécie alvo no Plano de Ação Nacional para a Conservação de Ambientes Coralíneos, PAN Corais (ICMBio, 2016a).

A Portaria MMA nº 445, de 17 de dezembro de 2014 proíbe a captura, transporte, armazenamento, guarda, manejo, beneficiamento e comercialização da espécie *Carcharhinus perezi* (BRASIL, 2014).



RAIA-BICUDA

Hypanus guttatus



Raias ou arraias são peixes cartilaginosos bastante apreciados na culinária, sendo consumidos tradicionalmente em todo litoral do Nordeste. Na Costa do Descobrimento uma das espécies mais capturadas é a raia-bicuda. Outras espécies de raias também ocorrem na região, como *Hypanus americanus*, *Aetobatus narinari*, *Rhinoptera brasiliensis* e outras pertencentes à Família Dasyatidae, conhecidas popularmente como “raias-prego”.

Apresentam hábitos costeiros e bentônicos: habitam as porções inferiores, o fundo dos ambientes marinhos. Ocorrem desde o México até o Sul do Brasil. Suas áreas de berçário ocorrem nas zonas costeiras, e por isso, ficam mais expostas às ações humanas, como a degradação ambiental e a pesca.

A raia-bicuda pode chegar a 2m de largura. Apresenta corpo achatado composto de um disco oval, circular ou rombudo, incorporado à cabeça. Seu focinho tem forma de angular a obtusa e às vezes é muito alongado. A coloração típica varia do marrom, amarelado ao oliváceo. Apresenta cauda muito longa de 2,3 a 3 vezes maior que o disco.

Essas raias vivem por muitos anos, porém apresentam crescimento lento, maturação sexual tardia e baixa fecundidade. Todas essas características as tornam bastante suscetíveis à sobrepesca.

Alimentam-se de invertebrados que se movem pelo fundo marinho, como vermes, moluscos, peixes e crustáceos (camarões e lagostas).

A reprodução ocorre em águas mais rasas, durante o Verão. São ovovivíparas e as fêmeas dão à luz 2 a 4 filhotes por vez. Em regiões mais quentes se reproduzem por todo o ano.

ARTES DA PESCA

Capturada com linha de mão e rede de emalhe. É vítima da pesca de arrasto e espinhel, como fauna acompanhante.

Classificada como “Pouco Preocupante (LC)” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018).

A Portaria MMA n° 445, de 17 de dezembro de 2014 proíbe a captura, transporte, armazenamento, guarda, manejo, beneficiamento e comercialização das espécies *Gymnura altavela* e *Rhinoptera brasiliensis* (BRASIL, 2014).



BODIÃO-AZUL

Scarus trispinosus



Espécie da Família Scaridae só registrada em águas brasileiras. Ocorre desde próximo à desembocadura do rio Amazonas até Santa Catarina, em ambientes costeiros e ilhas oceânicas até 40m de profundidade.

Pode atingir 80cm, chegar a pesar 15kg e viver mais de 20 anos.

O bodião possui um “bico” parecido com o dos papagaios e por isso é também conhecido como peixe-papagaio. O bodião-azul tem coloração azul acinzentada e suas escamas são bem definidas. A cor dos juvenis é parecida com a dos adultos, mas possuem uma mancha amarelada na nuca.

É um dos maiores herbívoros que vivem em ambientes recifais e tem enorme importância para a manutenção desses ambientes. Ao se alimentar de algas, abre espaço para as larvas de corais se fixarem e formarem futuras colônias. Ingerem também porções de recifes e corais, e suas fezes, uma poeira branca, contribuem na formação de sedimento calcário.

Estudos apontam que os recifes costeiros são mais habitados por juvenis, enquanto os adultos reprodutores são encontrados nos recifes mais afastados da costa. Isso contribui

para a diminuição dos estoques da espécie, já que as pressões da pesca são maiores nos recifes costeiros, onde os peixes jovens e menores ainda não se reproduziram.

ARTES DA PESCA

Capturado com arpão.

Classificado como "Em Perigo (EN)" no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018) e é espécie-alvo no Plano de Ação Nacional para a Conservação de Ambientes Coralíneos, PAN Corais (ICMBio, 2016a).

A Portaria Interministerial n° 59-B, de 9 de novembro de 2018, estabelece que captura do bodião-azul é permitida somente em áreas de manejo vinculadas a planos de gestão locais ou instrumento equivalente formalmente instituído. Sua captura só é permitida quando realizada em mergulho livre/apneia por pescadores profissionais, restrita a indivíduos capturados com limite de tamanho, entre 39 e 63cm. A captura do bodião-azul para fins de pesca comercial industrial, amadora e com finalidade ornamental e de aquarofilia é proibida (BRASIL, 2018a, 2018e). No sul da Bahia citamos como exemplo a RESEX Corumbau, onde é permitida uma quantidade diária de captura da espécie por pescador, utilizando mergulho livre.

Sustentabilidade do mar à mesa

O que é ser pescador?

“Minha família toda é de pescadores. A pescaria, eu vejo como a raiz que me segura, é minha habilidade nata, a mais forte que eu tenho.”

“É você estar bem com a natureza, respeitar o tamanho do peixe desde o nascimento, não matar alevinos pra não acabar, deixar a natureza dar os peixes... não é só comer o peixe. Educação está em primeiro lugar.”

É possível haver consumo consciente? Sim, tendo o entendimento de que ele mantém a vida na natureza, como também mantém o sustento daqueles que pescam o que consumimos, pelas mãos daqueles que transformam o pescado em saborosas e valiosas refeições. Trata-se de toda essa dinâmica social citada aqui – as relações socioambientais associadas ao consumo consciente do pescado, ou seja, a sustentabilidade do mar à mesa.



O consumo acontece quando se materializam desejos. O desejo a que nos referimos é pelo alimento produzido nos mangues, mares e oceanos – o pescado. Mas ele pode se materializar como consumo sustentável, baseado em conhecimento e reflexão, e no reconhecimento dos impactos ambientais e sociais de nossas escolhas.

A opção por um consumo consciente se inicia com o repensar de toda a cadeia produtiva do pescado, desde a pesca/captura até o alimento que se serve à mesa. Nessa cadeia, a sustentabilidade mantém a saúde das espécies e dos ambientes, prevê a pesca responsável, e as relações socioeconômicas justas para os profissionais da pesca e do comércio alimentício.

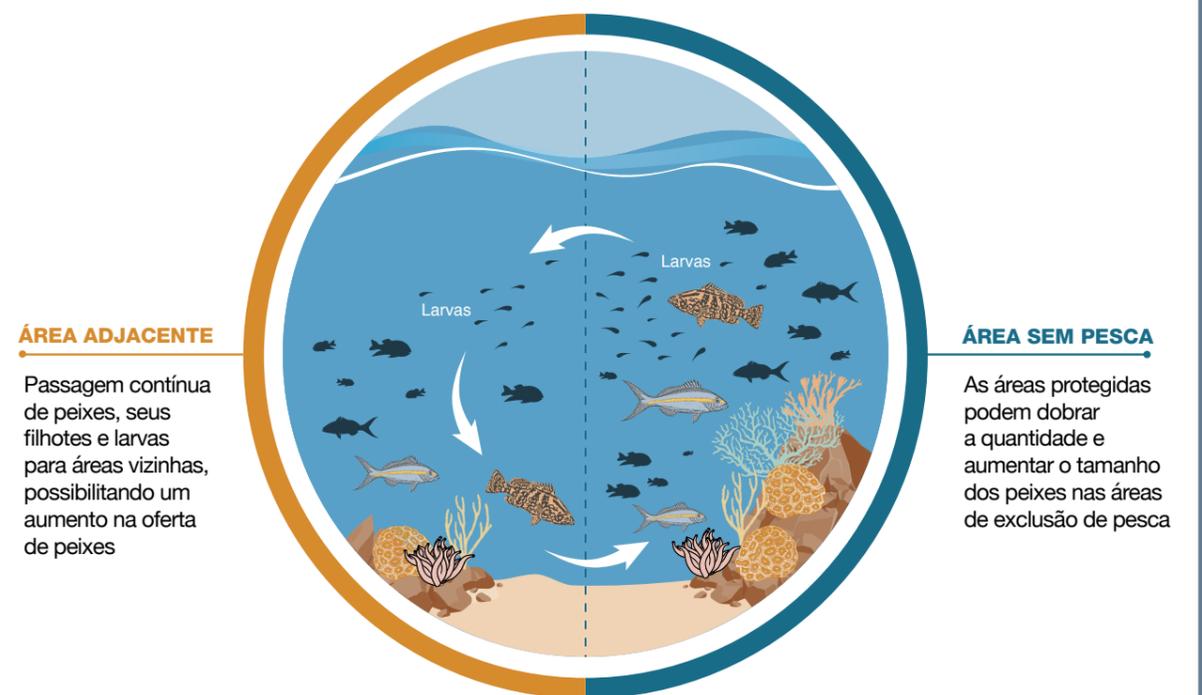


Consumo próprio e doações	Típico da pesca de subsistência, além do consumo do pescado é comum doar parte da pesca para familiares, amigos e até mesmo para desconhecidos.
Mercados de peixes	Os pescadores associados às colônias de pesca podem comercializar o pescado nos mercados de peixes ou “tarifas”, como são conhecidas na região. Atendem moradores, turistas e comerciantes que encontram uma mercadoria fresca, diversificada e com bons preços.
Peixaria	Estabelecimentos particulares que compram o pescado de pescadores e/ou produtores. Alguns contam com embarcações próprias e não negociam diretamente com a pesca artesanal.
Restaurantes	Entre os restaurantes, as famosas “Barracas de praia” se destacam na cadeia produtiva do pescado na região.
Outros estados e municípios	Parte do pescado que chega na região é levado para outras localidades em caminhões frigoríficos.

A pesca responsável permite a permanência da própria atividade pesqueira. Essa pesca não pode ocorrer em áreas protegidas e reguladas, que visam à preservação e à recuperação de espécies e de ambientes; nem capturar espécies protegidas nos períodos de defesos, tampouco capturar espécies ameaçadas de extinção ou utilizar petrechos de pesca danosos aos ambientes naturais, gerando o *bycatch*. A fase de vida dos peixes também

deve ser considerada, pois a coleta de animais menores que os tamanhos indicados pode comprometer o número de indivíduos maduros e a reprodução, afetando as próximas gerações e a renovação natural das populações. A sobreexploração, ou pesca excessiva, também é danosa, não dando oportunidade dos estoques se recuperarem ao longo do tempo.

Áreas marinhas protegidas e o aumento dos estoques pesqueiros



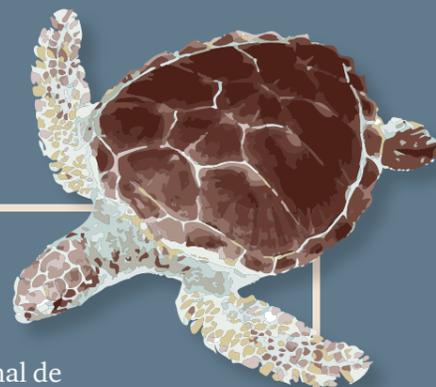
As áreas marinhas protegidas têm um papel chave na reprodução dos peixes. Elas aumentam, a longo prazo, o fornecimento de recursos pesqueiros para áreas onde o pescado mais consumido já se encontra escasso.

Este efeito é conhecido como *spillover* ou “transbordamento”: as larvas e as populações de peixes que vivem nas áreas protegidas, como os parques marinhos, crescem e migram para as áreas adjacentes fora das unidades de conservação, onde podem ser pescadas.

Os pescadores e todos os consumidores de pescado são beneficiados pela criação e pelo respeito à manutenção das áreas marinhas protegidas.

Bycatch

Bycatch ou pesca descartada, resulta da captura não intencional de espécies que não são o alvo da pescaria. Também é conhecido por captura incidental, quando não se tem a intenção de capturar. O arrasto de fundo e o emalhe estão associados a práticas de pesca insustentáveis e que produzem maiores quantidades de *bycatch*. As espécies capturadas incidentalmente acabam sendo descartadas, por não terem valor comercial (invertebrados marinhos, tartarugas, albatrozes, golfinhos e outros). No entanto, a coleta, o manuseio e o descarte são na maioria das vezes feitos de modo incorreto, causando a morte dos organismos. Existem mecanismos de escape e/ou afugentamento da fauna acompanhante para determinados tipos de pescaria, como o TED (*turtle excluder device*) e o anzol circular para tartarugas-marinhas, o *toreline* para albatrozes e petréis, entre outros.



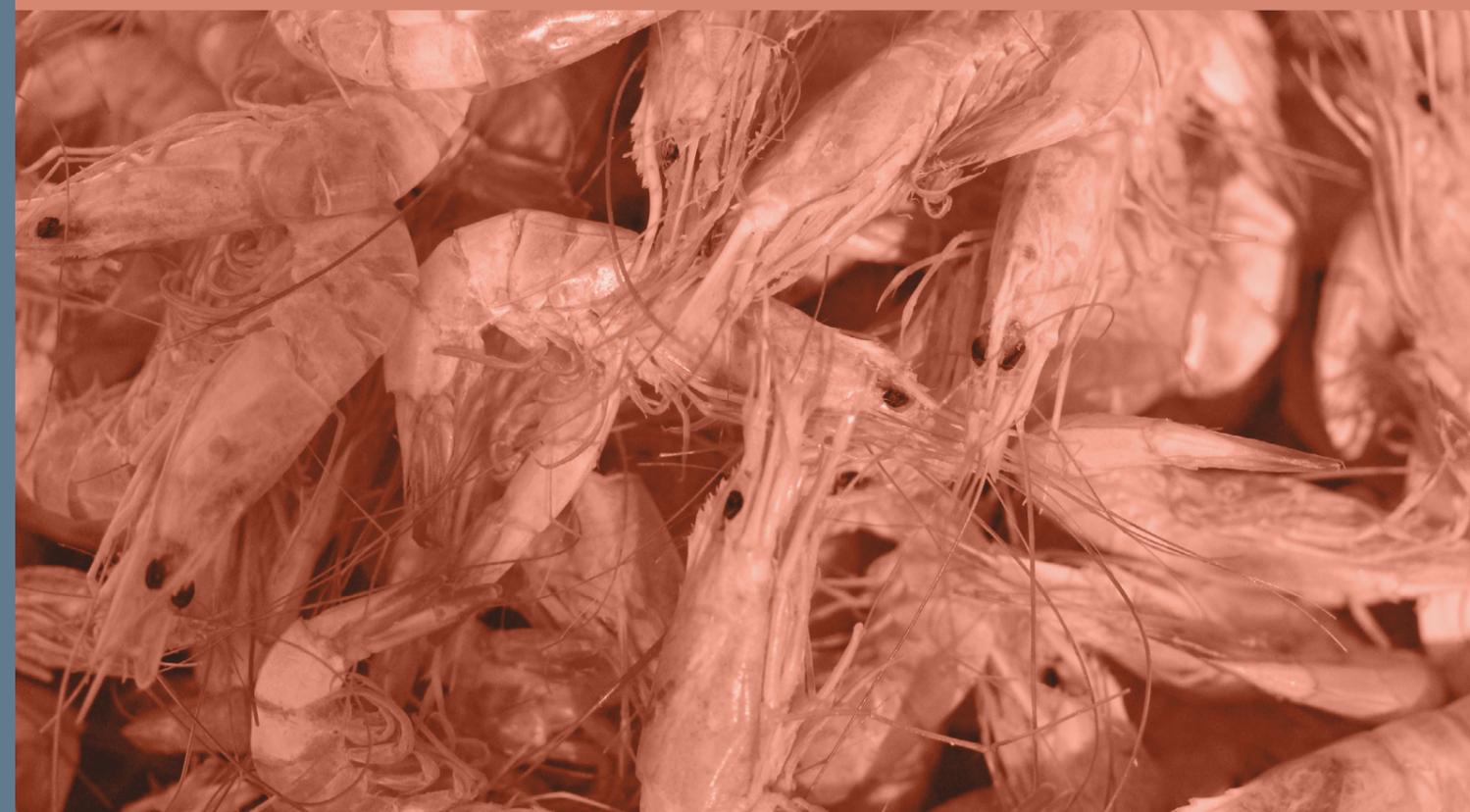
Defeso

O defeso é um período específico do ano em que não é permitido capturar determinadas espécies pelas pescas esportiva ou comercial. É uma medida que visa proteger organismos em suas fases de vida mais críticas, como a reprodução, crescimento e recrutamento, contribuindo para a proteção e manutenção dos estoques pesqueiros. É previsto em lei e possui penalidades para o seu descumprimento como multa, detenção e até apreensão de petrechos de pesca (conforme a Lei nº 9.605/1998, e o Decreto nº 6.514/2008) (BRASIL, 1998; 2008a). Como forma de reduzir o impacto socioeconômico dessa medida é previsto o Seguro Defeso, instrumento de transferência de renda como benefício pago ao pescador profissional impedido de pescar nesse período. Além de trazer benefícios econômicos pela recuperação dos estoques pesqueiros, o defeso também gera benefícios ecológicos, em especial pela redução dos impactos das pescarias mais danosas, como a pesca de arrasto do camarão.



Tamanhos mínimos

A determinação de um tamanho mínimo para captura de espécies é mais uma estratégia de gerenciamento e conservação de recursos pesqueiros. É uma medida importante para a manutenção da população em níveis sustentáveis. As determinações são de acordo com os estudos de biologia reprodutiva, associados ao tamanho da primeira maturação e o período reprodutivo das espécies, que pode ser um período mais prolongado, ou vários períodos ao longo do ano. Está associado, no Nordeste, a legislações específicas para espécies, e/ou planos de recuperação para espécies ameaçadas, como é o caso do guaiamum, bodião-azul, entre outras.



O consumo consciente se dará na etapa final da cadeia produtiva do pescado à mesa! Para isso, é preciso que a relação entre a oferta e a demanda, ou seja, a relação do cliente com o comércio alimentício respeite a existência da pesca responsável.

Essas atitudes estão sob o foco dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

O QUE SÃO ODS?

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável constituem uma agenda mundial adotada pela Organização das Nações Unidas (ONU), que está em vigor desde 2015.

Os temas humanitários dos ODS propõem que adotemos escolhas acertadas, desde já e até o ano de 2030, para melhoria da qualidade de vida, de forma sustentável, para as atuais e futuras gerações. Essas escolhas devem incluir vários aspectos, tais como: dissociar o crescimento econômico da degradação ambiental; alcançar gestão sustentável e uso eficiente dos recursos naturais; conservar e usar sustentavelmente os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável; acabar com a sobrepesca e com as práticas de pesca destrutivas; e proporcionar o acesso dos pescadores artesanais de pequena escala aos recursos marinhos e mercados.

Além dos temas acima, chamamos a atenção para um em especial, que dialoga com objetivo deste guia, que é o de “garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização sobre o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza”.





Atitude “à mesa”

Por uma gastronomia sustentável

Com o desenvolvimento econômico e social, as atividades tradicionais, como a pesca artesanal, passaram a compor cadeias produtivas cada vez mais complexas. Por se tratar de uma atividade extrativista, o equilíbrio entre as demandas e os recursos naturais merece constante atenção, para que problemas econômicos não se transformem também em problemas ambientais. O segmento do turismo atua com grande representatividade na economia local, o que transfere ao turista, como consumidor, poder e responsabilidade social sobre suas escolhas de consumo na região. Todos nós consumidores exercemos um relevante papel nesse processo.

Em uma primeira análise foi possível detectar que, como em outras regiões do Brasil, as principais espécies de peixes comercializadas e consumidas localmente são provenientes de um número restrito de embarcações, de maior tamanho e autonomia, que conseguem permanecer em mar aberto por vários dias. Por outro lado, grande parte dos pescadores artesanais da região pratica uma pesca restrita às águas costeiras, trabalhando com uma maior diversidade de espécies e menores pressões sobre certos estoques pesqueiros.



Visando à valorização dessa parcela mais representativa da pesca na Costa do Descobrimento, passamos a buscar junto às famílias da região opções de consumo do pescado com base na gastronomia tradicional, que é baseada nas espécies costeiras acessíveis à grande parte dos pescadores. Embora algumas espécies tradicionalmente consumidas já apresentam seus estoques diminuídos no ambiente natural, como os

robalos, guaiamuns, camarões, lagostas e polvos, outras como os ouriços-do-mar, bagres, tainhas e pescadas são ainda muito pouco valorizadas e encontram restrito espaço nos cardápios locais. Entretanto, essas espécies, além de reconhecido valor nutricional, são bastante apreciadas e consumidas pelas famílias tradicionais da região.



Moqueca de Bagre



Ingredientes:

- 1kg de bagre em postas, sem pele
- 1 tomate
- 1 cebola
- 3 dentes de alho
- 1 litro de leite de côco
- 3 limões



Temperos a gosto: azeite de oliva, azeite de dendê, cheiro verde, coentro, biri-biri (também chamado de bilimbi ou limão de caiena), pimenta de cheiro e sal.

Modo de preparo:

deixar as postas de peixe de molho no limão e sal por uma hora. Refogar cebola, alho, tomate com azeite de oliva. Colocar as postas de peixe na panela e acrescentar o azeite de dendê e demais temperos. Tampar a panela e cozinhar por 20min.

Autoras: Juliana Lacerda Silva e Leonice Nascimento Ferais, Restaurante Elias & Leonice, localizado no Distrito do Guaiú – Santa Cruz Cabralia.



Você sabia que cação é um nome popular de tubarão?



Os cações (tubarões de tamanho menor), tubarões e raias são bons exemplos de sobreexploração. Os tubarões são muito importantes na manutenção do equilíbrio dos oceanos e são animais predadores de topo da cadeia alimentar. É importante salientar que predadores de topo acumulam várias substâncias nocivas à nossa saúde, como os metais pesados, em seus organismos. Esses, como o mercúrio, são oriundos dos vários animais da cadeia alimentar que serviram de alimento para os tubarões.

Infelizmente, a captura anual de tubarões ainda é muita alta no Brasil: cerca de 45 mil toneladas, das quais 22 mil toneladas são dirigidas para o mercado interno e 23 mil são destinadas para exportação. O Parque Natural Municipal do Recife de Fora, localizado a cerca de 5 milhas de Porto Seguro, hoje é uma importante referência para o turismo e a biodiversidade local. O que poucas pessoas sabem é que durante muito tempo esse local foi utilizado para a pesca tradicional do cação, que era feita com arpões por pescadores que acessavam o recife em embarcações a remo e a vela. Hoje em dia, cações e tubarões são raros ao redor do Recife de Fora. O sumiço dos predadores de topo é um dos primeiros sinais da degradação e perda da diversidade dos ambientes marinhos.

A maioria das espécies de tubarões e raias tem algum grau de sensibilidade ou de ameaça de extinção, mas ainda assim é vendida e consumida sem restrições e até mesmo sem fiscalização adequada.

Buscando estimular uma nova proposta de gastronomia e consumo sustentável do pescado, fica aqui nosso convite a uma nova experiência gastronômica. Em prol da sustentabilidade, a proposta consiste em buscar entre as opções de pescados oferecidas, aquelas espécies que ainda não apresentam seus estoques ameaçados, e ao mesmo tempo, são provenientes da pesca costeira tradicional de menor impacto.

Neste guia, que inclui os principais tipos de pescados capturados, é possível identificar as espécies que devem ter o seu consumo repensado, em função do seu estado de conservação e tipo de captura.

Convidamos todos os leitores a adotar um consumo consciente que possa ser expandido cada vez mais ao nosso dia a dia, através de nossas boas escolhas que são onde as mudanças começam.

Bom apetite!



Leitura recomendada

- Acauan RC, Teixeira B, Polette M, Branco JO (2018) Legal aspects of seabob-shrimp artisanal fisheries in the city of Penha, SC: the role of the closed season. *Interações* 19(3): 543-556
- Baum JK, Myers RA, Kehler DG, Worm B, Harley, SJ, Doherty PA (2003) Collapse and conservation of shark populations in the Northwest Atlantic. *Science* 299: 389-392
- Branco JO, Lunardon-Branco MJ, Souto FX, Guerra CR (1999) Estrutura populacional do Camarão Sete-Barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862), na Foz do Rio Itajaí-Açú, Itajaí, SC, Brasil. *The Brazilian Archives of Biology and Technology* 42(1): 115-126
- BRASIL (1992) Portaria IBAMA nº 49-N, de 13 de maio de 1992. Proíbe, anualmente, no período de 15 de maio a 31 de julho, o exercício da pesca de robalo, robalo branco e camurim ou barriga mole (*Centropomus parallelus*, *Centropomus undecimalis*, *Centropomus* spp.), no litoral águas interiores dos Estados do Espírito Santo e Bahia. https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/legislacao/defesos/portaria-ibama-no-49_05_1992.pdf (acesso: 23/07/2020)
- BRASIL (1998) Lei nº 9.605/1998, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.html (acesso: 06/06/2020)
- BRASIL (2004) Instrução Normativa MMA nº 14, de 14 de outubro de 2004. Proíbe, anualmente, o exercício da pesca de camarão rosa (*Farfantepenaeus subtilis* e *Farfantepenaeus brasiliensis*), camarão sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) e camarão branco (*Litopenaeus schmitti*). <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/legislacao/arrasto/instrucao-normativa-mma-no-14-de-14-10-2004.pdf> (acesso: 23/07/2020)
- BRASIL (2006) Instrução Normativa IBAMA nº 138, de 6 de dezembro de 2006. Proíbe, nas águas jurisdicionais brasileiras, a captura, o desembarque, a conservação, o beneficiamento, o transporte, a industrialização, a comercialização e a exportação sob qualquer forma, e em qualquer local de lagostas das espécies *Panulirus argus* (lagosta vermelha) e *Panulirus laevicauda* (lagosta verde), de comprimentos inferiores aos estabelecidos nesta Instrução Normativa. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/legislacao/lagosta/instrucao-normativa-ibama-no-138-de-06-12-2006.pdf> (acesso: 23/07/2020)
- BRASIL (2008a) Decreto nº 6.514/2008, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6514.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%206.514%2C%20DE%2022%20DE%20JULHO%20DE%202008.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20infra%C3%A7%C3%B5es%20e,infra%C3%A7%C3%B5es%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias (acesso: 06/06/2020)
- BRASIL (2008b) Instrução Normativa IBAMA nº 206, de 14 de novembro de 2008. Proíbe, nas águas sob jurisdição brasileira, o exercício da pesca das lagostas vermelha (*Panulirus argus*) e verde (*P. laevicauda*), anualmente, no período de 1º de dezembro a 31 de maio. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/legislacao/lagosta/instrucao-normativa-ibama-no-206-de-14-11-2008.pdf> (acesso: 23/07/2020)
- BRASIL (2008c) Instrução Normativa SEAP/PR nº 26, de 19 de dezembro de 2008. Estabelece critérios e procedimentos para o ordenamento das operações relacionadas com a pesca do polvo (*Octopus* spp.), nas águas marinhas sob jurisdição brasileira. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/legislacao/polvo/instrucao-normativa-seap-pr-no-26-de-19-12-2008.pdf> (acesso: 23/07/2020)
- BRASIL (2011) Instrução Normativa Interministerial MPA/MMA nº 10, de 10 de junho de 2011. Aprova as normas gerais e a organização do sistema de permissionamento de embarcações de pesca para acesso e uso sustentável dos recursos pesqueiros, com definição das modalidades de pesca, espécies a capturar e áreas de operação permitidas. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/legislacao/legislacao-geral-da-pesca/ini-mpa-mma-no-10-de-10-06-2011.pdf> (acesso: 23/07/2020)
- BRASIL (2013) Portaria ICMBio nº 179, de 12 de abril de 2013. Dispõe sobre as regras para a pesca na porção marítima da Reserva Extrativista de Cassurubá e de sua Zona de Amortecimento, localizada no Extremo Sul da Bahia, e dá outras providências. https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/2013/p_icmbio_179_2013_regulamenta_pescamarina_resexassurub%C3%A1_sul_ba.pdf (acesso: 23/07/2020)
- BRASIL (2014) Portaria MMA nº 445, de 17 de dezembro de 2014. Reconhece como espécies de peixes e invertebrados aquáticos da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da “Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos”. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/legislacao/legislacao-geral-da-pesca/portaria-mma-no-445-de-17-12-2014.pdf> (acesso: 23/07/2020)
- BRASIL (2018a) Portaria MMA nº 73, de 26 de março de 2018. Altera a Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014. <http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-no-73-de-26-de-marco-de-2018-8247441> (acesso: 23/07/2020)
- BRASIL (2018b) Portaria ICMBio nº 313, de 11 de abril de 2018. Aprova o Acordo de Gestão da Reserva Extrativista de Canavieiras/BA. https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/portarias/portaria_313_de_11_de_abril_de_2018.pdf (acesso: 23/07/2020)
- BRASIL (2018c). Portaria Interministerial SEAP-PR/MMA nº 38, de 26 de julho de 2018. Define regras para o uso sustentável

e para a recuperação dos estoques da espécie *Cardisoma guanhumi* (guaíamum, goiamú, caranguejo-azul, caranguejo-do-mato). https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/legislacao/especies-permitidas-portaria-mma-no-445-2014/portaria-interministerial-seap-pr_mma-no-38-de-26-07-2018.pdf (acesso: 23/07/2020)

BRASIL (2018d) Portaria Interministerial SG-PR/MMA nº 59-A, de 9 de novembro de 2018. Define as medidas, os critérios e os padrões para a pesca de cardume associado e para outros aspectos da pesca de atuns e afins no mar territorial, na Zona Econômica Exclusiva e nas águas internacionais por embarcações de pesca brasileiras. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/legislacao/atun/portaria-interministerial-sg-pr-mma-no-59-a-de-09-11-2018.pdf> (acesso: 23/07/2020)

BRASIL (2018e) Portaria Interministerial SG-PR/MMA nº 59-B, de 9 de novembro de 2018. Define regras para o uso sustentável e recuperação dos estoques da espécie *Scarus trispinosus* (bodião-azul). https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/legislacao/especies-permitidas-portaria-mma-no-445-2014/portaria-interministerial-seap-pr_mma-no-59-b-de-9-11-2018.pdf (acesso: 23/07/2020)

BRASIL (2018f) Portaria Interministerial SG-PR/MMA nº 59-C, de 9 de novembro de 2018. Fica estabelecido, a partir do ano de 2019, período de defeso entre 1º de agosto à 30 de setembro para a pesca da Caranha (*Lutjanus cyanopterus*), do Sirigado (*Mycteroperca bonaci*), da Garoupa-de-São-Tomé (*Epinephelus morio*) e do Badejo Amarelo (*Mycteroperca interstitialis*). https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/legislacao/defesos/portaria-interministerial-sg-mma-no-59c_11_2018.pdf (acesso: 23/07/2020)

Camhi MD, Pikitch EK, Babcock EA (2008) Sharks of the open ocean: biology, fisheries and conservation. Blackwell Publishing Ltd., Oxford, UK. 536pp

Carvalho-Filho A (1999) Peixes da Costa Brasileira. 3ª.ed. Editora Melro, São Paulo. 320pp

Compagno LJV (1984) FAO Species catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of sharks species known to date. Part 2, Carcharhiniformes. FAO Fisheries Synopsis 125(4): 655pp

Dall W, Hill JB, Rothlisberg PC, Sharples DJ (1991) The Biology of the Penaeidae. *Advances in Marine Biology* 27 Academic Press, London, 489 pp

Divers for sharks - <https://diversforsharks.com.br/pt/> (acesso: 02/06/2020)

D’Oliveira RG (2017) A pesca e o pescador de lagosta em setor do litoral Oriental do Nordeste do Brasil. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 141pp

Dulvy NK, Reynolds JD (1997) Evolutionary transitions among egg-laying, live-bearing and maternal inputs in sharks and rays. *Proceedings of the Royal Society of London, B. Biological Science* 264: 1309-1315

Fishbase - <https://www.fishbase.org> (acesso: 03/06/2020)

França AR, Olavo G (2015) Indirect signals of spawning aggregations of three commercial reef fish species on the continental shelf of Bahia, east coast of Brazil. *Brazilian Journal of Oceanography* 63(3): 289-303

Garla RC, Chapmanc DD, Shivji MS, Wetherbee BM, Amorime AF (2006) Habitat of juvenile Caribbean reef sharks, *Carcharhinus perezi*, at two oceanic insular marine protected areas in the southwestern Atlantic Ocean: Fernando de Noronha Archipelago and Atol das Rocas, Brazil. *Fisheries Research* 81: 236-241

Giraldes BW, Smyth DM (2016) Recognizing *Panulirus meripurpuratus* sp. nov. (Decapoda: Palinuridae) in Brazil - Systematic and biogeographic overview of *Panulirus* species in the Atlantic Ocean. *Zootaxa* 4107(3): 353-366

Gouveia NA, Lima FA, Sousa MC, Santos MAS (2015) Government compensation to artisan fishermen during reproduction: evolution of resources and the beneficiaries in the State of Pará, Brazil. *Revista Monografias Ambientais* 14(2): 75-85

Haimovici M, Mendonça JM (1996) Descartes da fauna acompanhante na pesca de arrasto e tangones dirigida a linguados e camarões na plataforma Continental do sul do Brasil. *Atlântida* 18: 161-177

Hartt CH (1870) Geology and physical geography of Brazil. Boston, Fields, Osgood and Co. 620pp

Holden MJ (1974) Problems in the rational exploitation of elasmobranch populations and some suggests solutions. In: FR Harden-Jones (ed.). *Sea Fisheries Research*, pp. 117-138, Elek Science, London

Holthuis LB (1980) Shrimp and prawns of the world. An annotated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Fisheries Synopsis 125(1): 1-261

ICMBio/MMA (2016a) Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Ambientes Coralíneos - PAN Corais

ICMBio/MMA (2016b) Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Tubarões raias ameaçados de extinção - PAN Tubarões e Raias

ICMBio/MMA (2016c) Avaliação do risco de extinção dos elasmobrânquios e quimeras no Brasil, 2010-2012, Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul – CEPESUL, Itajaí, SC

- ICMBio/MMA (2018) Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, Vol. 1, Brasília, 492 pp
- Lessa RP, Barreto RR, Quaggio ALC, Valença LR, Santana F, Yokota L, Gianetti MD (2008) Survey of elasmobranch species caught by fishing gears that operate on the nursery ground of Caçara do Norte, Rio Grande do Norte State. *Arquivos de Ciências do Mar* 41(2): 58-64
- Lessa R, Nobrega MF (2000) Guia de Identificação de Peixes Marinhos da Região Nordeste. Programa Revizee-Score NE, Recife 128pp
- Lessa RP, Santana FM, Rincón G, Gadig OBF, El-Deir ACA (1999) Biodiversidade de elasmobrânquios do Brasil. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 155 pp
- Leite TS, Haimovici M, Molina W, Warnke K (2008) Morphological and genetic description of *Octopus insularis*, a new cryptic species in the *Octopus vulgaris* complex (Cephalopoda: Octopodidae) from the tropical southwestern Atlantic. *Journal of Molluscan Studies* 74: 63-74
- Lins de Oliveira CD, Oliveira CYB, Silva HR, Julio TG (2019) Diversity of seawater stingray in the coast of Brazil and its status of national and global threat. *Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza* 52(1): 7-20
- Mariante FLF, Lemos GB, Eutrópio FJ, Gomes LC (2009) Biologia reprodutiva de *Echinometra lucunter* (Echinodermata: Echinoidea) na Praia da Costa, Vila Velha, Espírito Santo. *Zoologia* 26(4): 641-646
- Mazzei EF, Pinheiro HT, Morais RA, Floeter SR, Veras DP, Queiroz LV, Joyeux J-C, Ferreira CEL (2019). Parrotfishes of the genus *Scarus* in southwestern Atlantic oceanic reef environments: occasional pulse or initial colonization? *Marine Biodiversity* 49: 555-561
- Myers RA, Worm B (2003) Rapid worldwide depletion of predatory fish communities. *Nature* 423: 280-283
- Nóbrega MF, Garcia Junior J, Oliveira JEL (2015) Biodiversidade Marinha da Bacia Potiguar/RN: Peixes da Pesca Artesanal. Museu Nacional, 293 pp (Série Livros 53)
- Nóbrega MF, Kinas PG, Ferrandis E, Lessa RP (2009) Distribuição espacial e temporal da guaiuba *Ocyurus chrysurus* (Bloch, 1791) (Teleostei, Lutjanidae) capturada pela frota pesqueira artesanal na região Nordeste do Brasil. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences* 4(1): 17-34
- Oliveira-Neto JF, Batista E, Metri R, Metri CB (2014) Local distribution and abundance of *Cardisoma guanhumii* Latreille, 1928 (Brachyura: Gecarcinidae) in southern Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 74(1): 1-7
- ONU (2020) Conheça os novos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. <https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu> (acesso: 04/03/2020)
- Pereira MEGS, Silva BBS, Rocha RM, Asp-Neto NE; Silva CS, Nunes ZMP (2015) Bioecologia do robalo-flexa, *Centropomus undecimalis*, em lagoa costeira tropical no norte do Brasil. *Boletim do Instituto Pesca, São Paulo* 41(3): 457-469
- Pinheiro MAA, Santana W, Rodrigues ES, Ivo CTC, Santos LCM, Torres RA, Boos H, Dias-Neto J (2016) Avaliação dos Caranguejos Gecarcinídeos (Decapoda: Gecarcinidae). Cap. 13: p. 167-181. In: Pinheiro M, Boos H (orgs.). Livro Vermelho dos Crustáceos do Brasil: Avaliação 2010-2014. Porto Alegre, RS, Sociedade Brasileira de Carcinologia - SBC, 466 pp
- Pinheiro P (1993) Historinha de Nossa Senhora d'Ajuda
- Rabelo LB, Muto EY, Soares LSH (2009) Observações preliminares sobre o hábito alimentar do robalo-flecha *Centropomus undecimalis* (Bloch, 1792) e robalo-peba *Centropomus parallelus* Poey, 1860, no estuário de Caravelas (Bahia, Brasil). *Boletim Técnico-Científico do CEPENE, Tamandaré* 17(1): 89-96
- Rocha LOF, Costa PAS (1999) Manual de Identificação de Peixes Marinhos para a Costa Central, 2ª Edição. Programa REVIZEE, SCORE Central. https://www.mma.gov.br/estruturas/revizee/_arquivos/m_score.pdf (acesso: 02/06/2020)
- Roos NC, Taylor BM, Carvalho AR, Longo GO (2020) Demography of the largest and most endangered Brazilian parrotfish, *Scarus trispinosus*, reveals overfishing. *Endangered Species Research* 41: 319-327
- Santos MCF, Branco JO, Barbieri E (2013) Biologia e pesca do camarão sete-barbas nos estados nordestinos brasileiros onde não há regulamentação do período de defeso. *Boletim do Instituto de Pesca, São Paulo* 39(3): 217-235
- Santos MCF, Botelho ERO, Cintra IHA, Barreto AV, Silva KCA, Branco JO (2016) Caracterização topográfica do habitat do *Cardisoma guanhumii* na APA Costa dos Corais (Pernambuco e Alagoas, Brasil). *Biota Amazônica* 6(3): 102-107
- Stevens JD, Bonfil R, Dulvy NK, Walker PA (2000) The effects of fishing on sharks, rays and chimaeras (chondrichthyans), and the implications for marine ecosystems. *ICES Journal of Marine Science* 57: 476-494
- WWF (2019) Guia de consumo responsável de pescado – Brasil. <https://www.wwf.org.br/consumoconsciente.cfm> (acesso: 04/03/2020)

