

GUIA DE IDENTIFICAÇÃO SIMPLIFICADO

RAIAS

DA GUANABARA

REALIZAÇÃO:



FICHA TÉCNICA

AUTORES

Nathan Lagares F. Araujo
Ricardo Andrade Gomes

COLABORADORES

Juliana Faria
José Kós P. de Andrade
Maíra Cavenago
Manasi da Silva Rebouças
Marco Antônio Slerca



IMU .

INSTITUTO
MAR URBANO

INSTITUTO MAR URBANO

CNPJ/MF nº 29.447.129/0001-24
Endereço: Rua Sérgio Porto 23,
LOTE 16 PAL 25474 QDR A
CEP: 22.451-430, Gávea, RJ

<https://institutomarurbano.com.br/>



<https://www.facebook.com/InstitutoMarUrbano>



<https://www.instagram.com/institutomarurbano/>



<https://www.youtube.com/institutomarurbano/>

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Araujo, Nathan Lagares Franco

Guia simplificado das raias da Guanabara [livro eletrônico] / Nathan Lagares Franco Araujo ; Ricardo Andrade Gomes. -- 1. ed. -- Rio de Janeiro : Instituto Mar Urbano, 2021.

PDF

ISBN 978-65-994792-0-5

1. Animais (Zoologia) 2. Arraia (Peixe) - Baía de Guanabara (RJ) 3. Raias (Peixe) - Proteção - Brasil 4. Raias (Peixe) - Baía de Guanabara (RJ) 5. Pesca - Conservação I. Gomes, Ricardo Andrade. II. Título.

21-66818

CDD-597.09811

Índices para catálogo sistemático:

1. Raias : Peixes : Zoologia 597.09811

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

SUMÁRIO

INFORMAÇÕES GERAIS

PREFÁCIO	01
A EXPEDIÇÃO RAIAS DA GUANABARA	02
A BAÍA DE GUANABARA	03
SOBRE RAIAS E TUBARÕES	04
TIPOS DE REPRODUÇÃO	06
ÓRGÃOS DE CONSERVAÇÃO	07
STATUS DE CONSERVAÇÃO	08
DIFERENTES FORMAS DE CONTAMINAÇÃO	09
TERMÔMETRO DE CONSUMO	10
CURIOSIDADES (PEIXE-SERRA NA BAÍA DE GUANABARA)	11

ESPÉCIES DE RAIAS

RAIA-CHITA ()	13
RAIA-MORCEGO ()	15
RAIA-BORBOLETA ()	17
RAIA-MANTEIGA ()	19
RAIA-DE -PEDRA ()	21
RAIA-BICO-DE-REMO ()	23
RAIA-VIOLA ()	25
RAIA-VIOLA ()	27
RAIA-VIOLA-DE-FOCINHO-CURTO ()	29
RAIA-TREME-TREME ()	31

PREFÁCIO

Vivemos um momento decisivo, já que a biodiversidade da Baía da Guanabara ainda está presente para nos inspirar a questionar nossos hábitos e reverter a degradação da natureza. Eu mergulho na região desde 1983 e, de lá pra cá, as mudanças são nítidas: se antigamente era possível avistar até três meros (*Epinephelus itajara*) em um único mergulho, hoje este é um fenômeno raro.

Nos dois anos que duraram a produção do filme “Baía Urbana” (2017), por exemplo, não consegui avistar um único mero. Assim como estes gigantes peixes, pude perceber também a diminuição da população de botos-cinza (*Sotalia guianensis*) ao longo das décadas. É importante lembrarmos, no entanto, que mesmo com a diminuição das populações destes animais, estas espécies ainda seguem presentes na Baía de Guanabara e nos incentivam a realizar movimentos de conservação.

Durante as filmagens do “Baía Urbana” eu tive a grande surpresa de avistar sete espécies de raias, o que coloca a Baía de Guanabara como a 5ª baía com maior diversidade de tubarões e raias do mundo – fato que, na minha opinião, ainda é subestimado. Motivado pela curiosidade, iniciei assim a Expedição Raias da Guanabara, registrando diversos animais que utilizam a Baía de Guanabara como lar, ou mesmo apenas de passagem. Nossa missão é continuar mergulhando para mostrar a beleza que não é vista e mudar a percepção do povo carioca sobre o mar urbano.

O Guia de Identificação Simplificado das Raias da Guanabara foi criado para que possamos mudar nossos hábitos e provar que nunca é tarde demais para conservar a biodiversidade que nos cerca. É importante lembrarmos que os pescadores artesanais foram e continuam sendo fundamentais para que iniciativas como esta sejam realizadas. Devemos sempre unir forças entre ciência e sociedade para conservar aquilo que vemos – e também o que não vemos.

A Baía de Guanabara não está morta. Ela ainda resiste e guarda um grande tesouro, que são as Raias da Guanabara.

Ricardo Andrade Gomes
Biólogo e Diretor do Instituto Mar Urbano

A EXPEDIÇÃO RAIAS DA GUANABARA

O Projeto Raias da Guanabara tem como objetivo familiarizar a comunidade local com as populações de raias que a turbidez das águas da Guanabara ainda esconde e com isso, desenvolver uma conscientização em direção à preservação desses animais e de todo ecossistema em que estão envolvidos. Para ajudar a suprir as lacunas que ainda existem no conhecimento acerca da vida marinha da Baía de Guanabara, o Instituto Mar Urbano (IMU) busca realizar expedições em suas águas, e assim documentar as belezas que ainda resistem nesse ambiente.

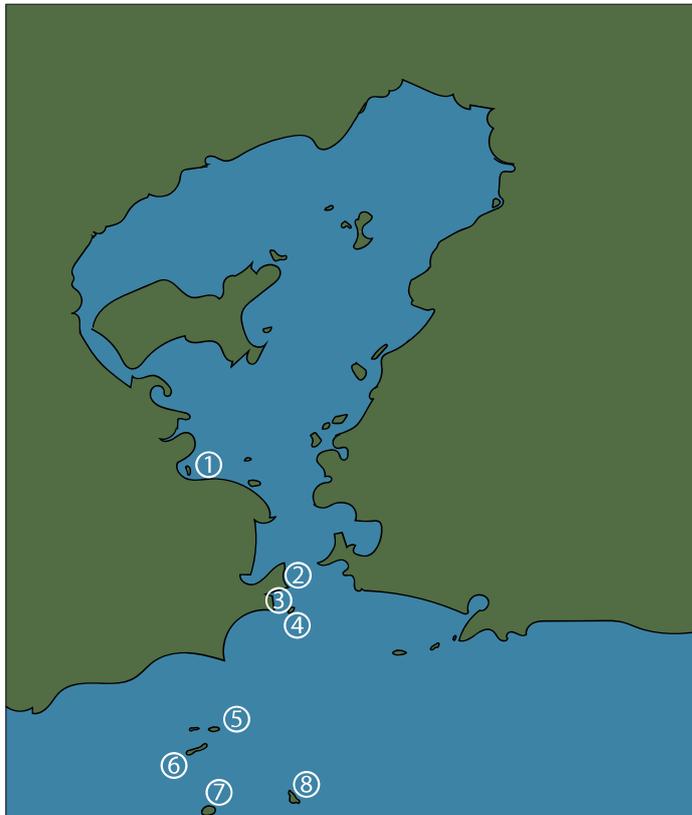
Existindo no planeta há mais de 400 milhões de anos, em decorrência de uma exploração que desconhece o ciclo de vida e de reprodução desses animais, diversas espécies de raias estão sob risco de ameaça crescente. Por isso, além de promover estudos e observações da vida marinha, o projeto também prevê a realização de ações de educação ambiental e de mobilização social, como uma maneira de trazer a população junto na luta da preservação desses belos animais.

Ao total foram realizadas 100 horas de filmagens ao longo de 20 saídas de campo, entre os anos de 2020 e 2021. A equipe do IMU avistou ao longo de todos os mergulhos cerca de 72 indivíduos de raias (Batoidea), pertencentes a 10 espécies diferentes.



A BAÍA DE GUANABARA

A Baía de Guanabara é um dos ecossistemas costeiros mais conhecidos do Brasil, pela sua localização na região metropolitana do Rio de Janeiro. Este sistema tem importância turística, econômica e ambiental e sua diversidade vai além dos seus limites geográficos.



Apesar de receber uma elevada carga diária de poluentes em função da urbanização que a rodeia, a Baía de Guanabara possui uma elevada diversidade que ainda é desconhecida por muitos. Além disso, é uma das Baías com maior diversidade de tubarões e raias do mundo.

- 1 - Praça XV
- 2 - Mureta da Urca
- 3 - Praia Vermelha - Urca
- 4 - Ilha da Cotunduba
- 5 - Ilha Cagarra
- 6 - Ilha Comprida
- 7 - Ilha Redonda
- 8 - Ilha Rasa

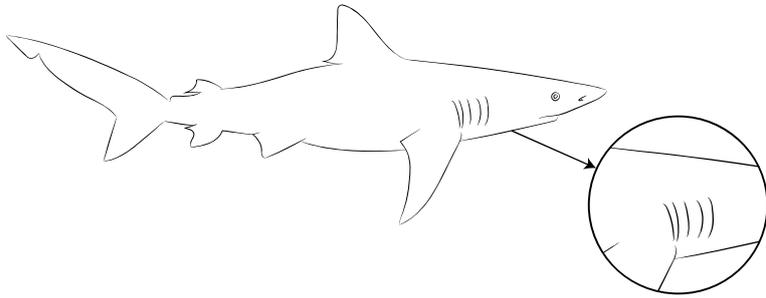
Mapa ilustrado da Baía de Guanabara e adjacências com pontos em que foram realizados mergulho pela equipe IMU.



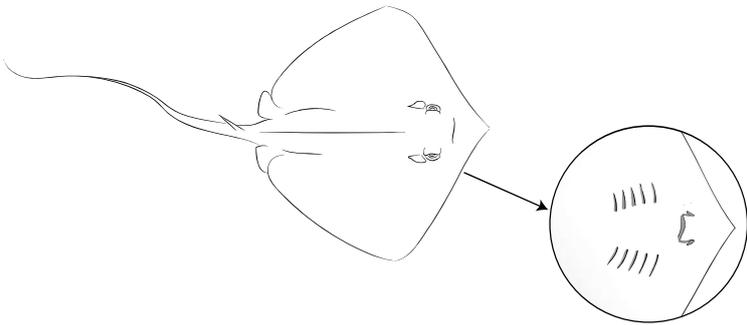
Ponto de mergulho entre a Praia Vermelha (Urca) e praia do Leme.

A DIFERENÇA ENTRE TUBARÕES E RAIAS

É comum confundir tubarões e raias, mas existem algumas diferenças que podem ser reconhecidas rapidamente e que facilitam a identificação.

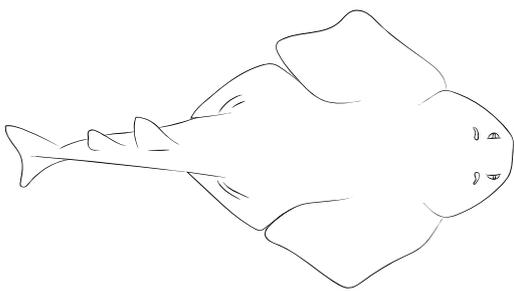


Tubarões possuem as fendas branquiais posicionadas na lateral do corpo.

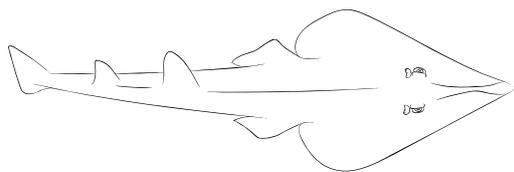


As raias tem fendas branquiais posicionadas na região ventral, não visíveis de uma vista de cima do animal.

NÃO CONFUNDA!



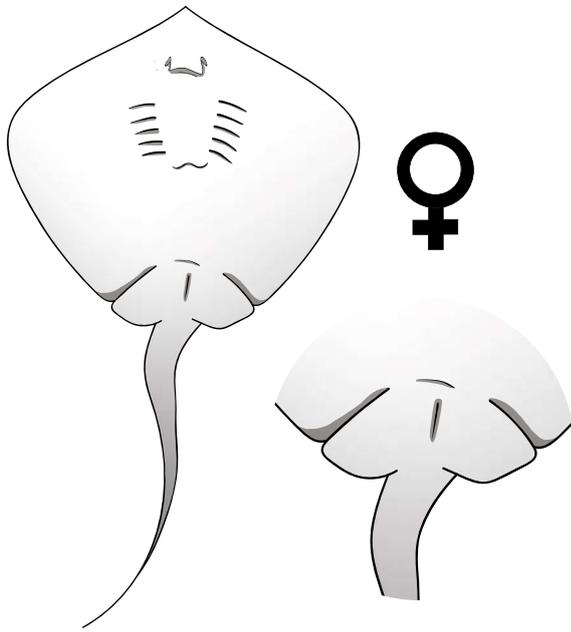
Cações-anjo (*Squatina spp.*) são tubarões! Eles possuem um formato diferente da maioria dos tubarões, mas as fendas branquiais estão posicionadas na região lateral do corpo.



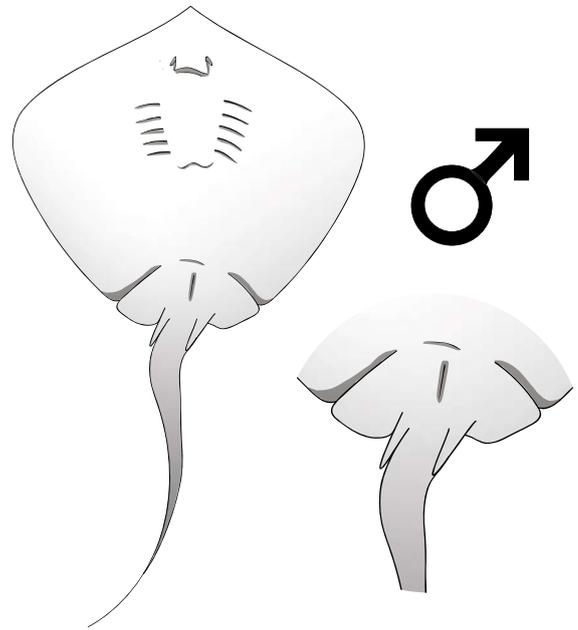
Raias-viola são raias! Elas possuem um formato atípico (não tradicional), mas as fendas branquiais estão posicionadas na região ventral, assim como em todas as raias.

DIFERENÇA ENTRE MACHOS E FÊMEAS

Os peixes cartilagosos (Chondrichthyes) possuem órgãos reprodutivos visíveis. Os machos possuem o clássper que é uma extensão da nadadeira pélvica, utilizada para fecundar a fêmea que por sua vez, não possui esta estrutura.



Um indivíduo fêmea
(ausência de clássper)



Um indivíduo macho
(presença de clássper)

TIPOS DE REPRODUÇÃO ENTRE AS RAIAS

Tubarões e raias possuem métodos de reprodução muito específicos (poucos filhotes por ciclo reprodutivo, maturidade sexual tardia e alta longevidade) e este é um dos principais motivos pelo qual estes animais correm sérios riscos de extinção. Os tubarões e raias possuem fertilização interna e os filhotes são pequenas réplicas dos adultos. Diferentemente de alguns animais que estamos acostumados, os tubarões e raias não tem cuidado parental, ou seja, não há proteção durante o desenvolvimento dos ovos ou depois de nascidos.

A reprodução em raias ocorre geralmente de duas formas:

OVIPARIDADE

As fêmeas colocam ovos e o embrião se desenvolve fora do corpo da mãe, sendo protegido apenas pelo cápsula ovígera, onde contém um material nutritivo chamado de vitelo, do qual se alimentará até o momento do nascimento.

VIVIPARIDADE

Ocorre o desenvolvimento do embrião dentro da mãe, e nesta estratégia em específico, os filhotes recebem um material altamente nutritivo que é essencial para se desenvolver. A viviparidade pode ser lecitotrófica ou matotrófica.

LECITOTRÓFICA

Os embriões se desenvolvem em um saco vitelino e não recebem nenhum tipo de material nutritivo além do vitelo, se nutrindo da mesma forma que os embriões de raias ovíparas.

MATROTRÓFICA

É a produção de nutrientes a partir de estruturas chamadas de trofonema. Os embriões se alimentam deste material nutritivo ao longo de toda a gestação.

ÓRGÃOS DE CONSERVAÇÃO

Os status de conservação são como um “termômetro” para a espécie, e é através de pesquisas que estes status são definidos, e então podemos saber o quão ameaçada uma espécie pode estar.

MUNDIAL



A União Internacional para a Conservação da Natureza (Sigla “IUCN” – International Union for Conservation of Nature) é responsável pela organização da lista vermelha, onde através de pesquisas realizadas, é possível avaliar o nível de ameaça de extinção que as espécies ao redor do mundo se encontram.

NACIONAL



Assim como a IUCN, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) possui uma lista vermelha em que categoriza as espécies em três dos seis status de conservação (Vulnerável, em Perigo ou Criticamente em Perigo), através da avaliação de estudos realizados em território nacional.

No Brasil, há também a Portaria nº 445/2014 elaborada pelo Ministério do Meio Ambiente que tem como papel reconhecer e proteger espécies de peixes e invertebrados aquáticos da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas presentes na "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos", enquadradas nas categorias de Vulnerável (VU), Em perigo (EN) e Criticamente em perigo (CR).

STATUS DE CONSERVAÇÃO

DD

DEFICIENTE DE DADOS

Quando não há estudos suficientes ou falta de dados apropriados sobre a espécie.

LC

POUCO PRECUPANTE

Quando há estudos suficientes para a espécie, mas de acordo com os critérios utilizados pelo órgão, aquela espécie possui baixo risco de ameaça.

NT

QUASE AMEAÇADA

Assim como os animais que são pouco preocupantes, as espécies neste grupo ainda não se enquadram com grandes ameaças, mas estão mais vulneráveis.

VU

VULNERÁVEL

As espécies presentes neste status possuem grandes riscos de ameaça.

EN

EM PERIGO

Espécies ameaçadas são aquelas que possuem alto risco de extinção.

CR

CRITICAMENTE EM PERIGO

São as espécies que estão a um passo da extinção na natureza. Estes animais devem ser preservados ao máximo.

ALÉM DA CONSERVAÇÃO! UMA QUESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA

As raias estão constantemente expostas à contaminação devido à sua alimentação e pelos seus hábitos de vida intimamente associados ao substrato. Os contaminantes estão presentes em toda parte, mas o fundo concentra boa parte das partículas depositadas, o que afeta diretamente a cadeia alimentar, passando de um animal para o outro (biomagnificação). Além disso, animais como as raias podem absorver diretamente ao longo de toda a vida (bioacumulação), pois podem estar em contato direto com o sedimento contaminado.

METAIS E POLUENTES ORGÂNICOS

Existem diversos poluentes orgânicos e inorgânicos, sendo os metais não-essenciais (ou metais pesados) e os Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs) os mais populares. Há poucos estudos no Rio de Janeiro que avaliaram possíveis efeitos que destes contaminantes em raias. No entanto, é importante estar atento aos limites máximos toleráveis (LMT) previstos pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), pois sabe-se que o consumo de alguns contaminantes podem causar riscos à saúde humana.

POLUIÇÃO PLÁSTICA

Os plásticos foram criados como facilitadores para a vida humana, mas se tornaram uma ameaça a diversidade marinha. São mais de 325 mil toneladas de plástico despejados no mar anualmente, só em território brasileiro. Os macrolásticos podem causar danos sérios, como o emaranhamento, lesões e ingestão, que podem causar inanição e levar o organismo à morte. Enquanto os microplásticos (fragmentos menores que 5 milímetros) oferecem um risco ainda maior, pois podem ser ingeridos por organismos menores e além disto, podem conter partículas de outros contaminantes, como metais e POPs.

“TERMÔMETRO” DE CONSUMO

**QUASE
AMEAÇADA**

O consumo deve ser moderado. Embora estes animais estejam em uma categoria mais segura, ainda é importante estar sempre informado sobre possíveis mudanças no status da espécie e aos limites máximos toleráveis em animais nesta categoria.

VULNERÁVEL

Espécies nesta categoria correm sérios riscos de ficarem ameaçadas em pouco tempo. Evite o consumo sempre que possível, mesmo que a espécie esteja dentro dos limites máximos toleráveis de contaminantes.

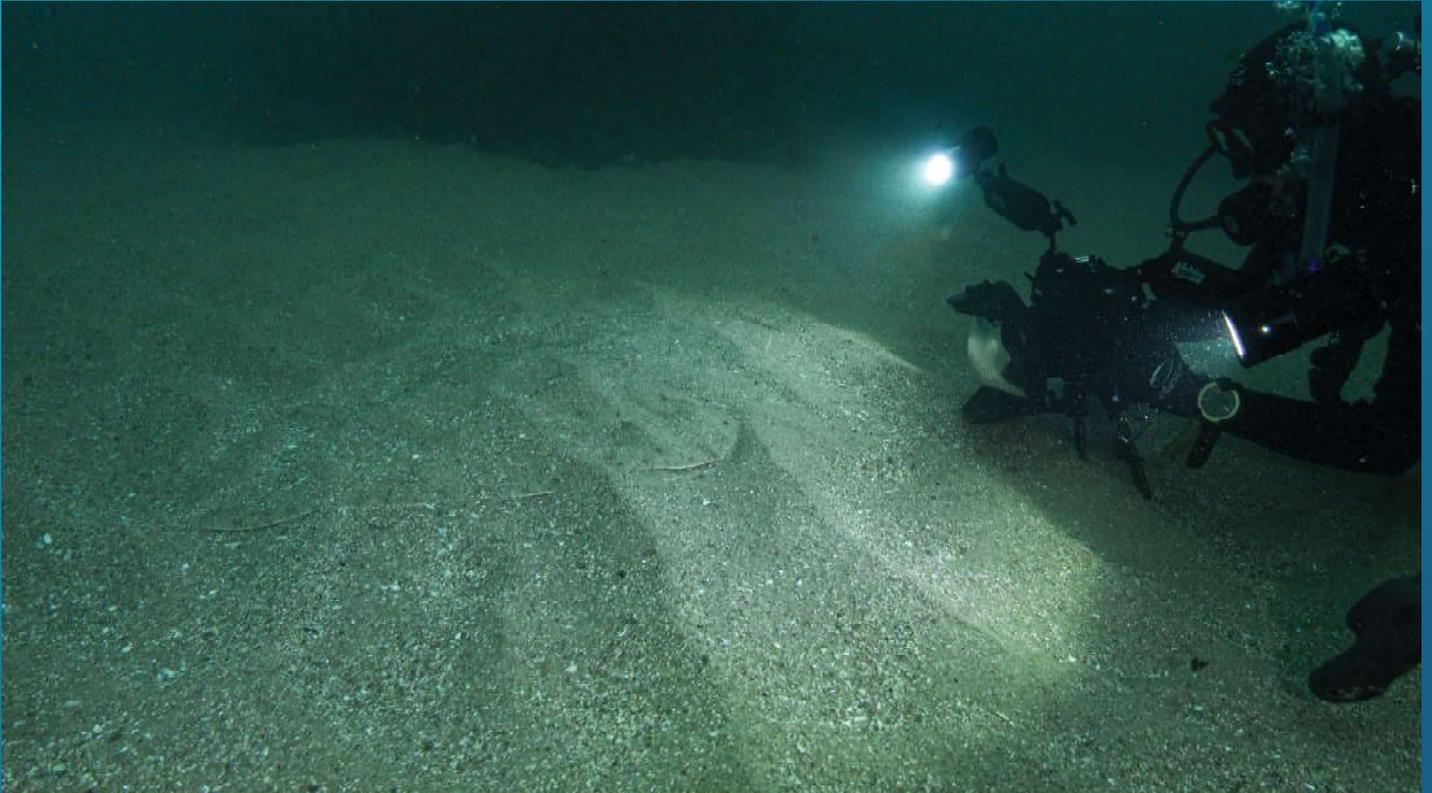
EM PERIGO

Espécies em perigo devem ter uma atenção extra para que não corram um risco de extinção próximo. O consumo deve ser evitado sempre, independente dos níveis de contaminação que possam vir a ser avaliados para a espécie. É importante sempre buscar por pescados alternativos.

**CRITICAMENTE
EM PERIGO**

Espécies criticamente em perigo estão apenas a um passo da extinção. É necessário cuidar para que estes animais não desapareçam. Independente dos níveis de contaminação registrados para a espécie, o consumo não é recomendado para espécies nesta categoria. Procure por espécies alternativas!

ESPÉCIES AVISTADAS



EXPEDIÇÃO



RAIA-CHITA

[]

IUCN

EN

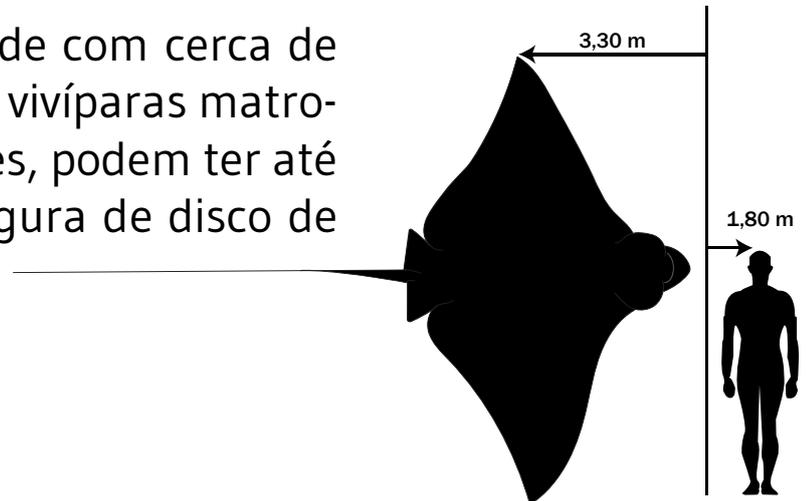
ICMBIO

VU



Podendo ser avistadas em cardumes ou solitárias, as raias-chita são animais que vivem a maior parte do tempo na coluna d'água (pelágicos), mas costumam se aproximar da costa para se alimentar. Se alimentam de crustáceos e pequenos peixes, mas tem preferência por mexilhões (bivalves).

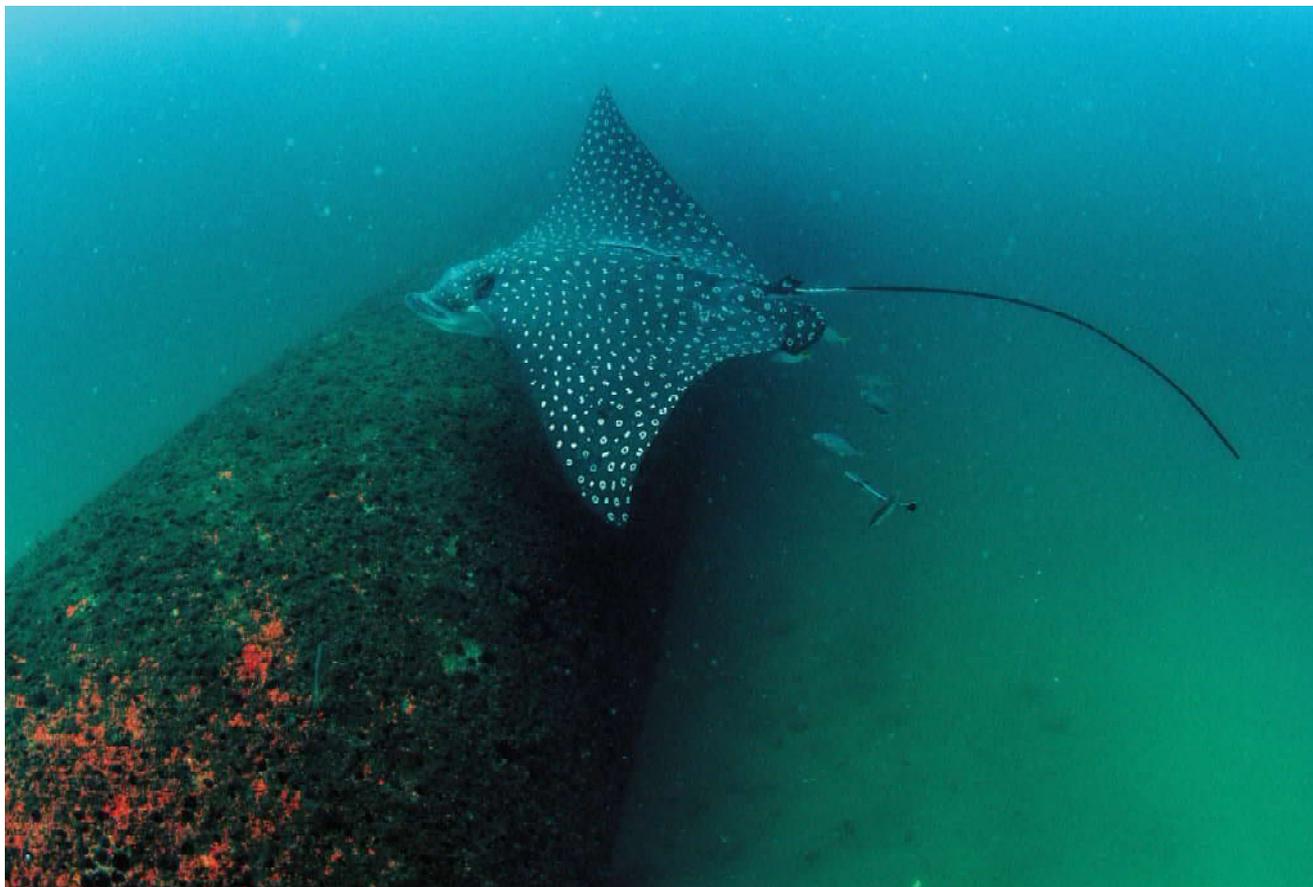
Estes animais atingem a maturidade com cerca de 1,3 metros de largura de disco. São vivíparas matrotóficas. Com gestações de 12 meses, podem ter até 5 filhotes, que nascem com de largura de disco de 18 a 36 cm.



De acordo com a IUCN, a população mundial de raias-chita se encontra ameaçada em progressivo declínio. Embora pesca destes animais não seja comum, esta espécie faz parte das estatísticas de fauna acompanhante capturada acidentalmente.

RAIA-CHITA

[]



Presença de manchas brancas em contraste com o corpo de coloração preta a tornam singular dentre as raias encontradas na costa do Rio de Janeiro. As raias-chita são icônicas e esbanjam beleza onde são avistadas.

RAIA-MORCEGO

[]

IUCN

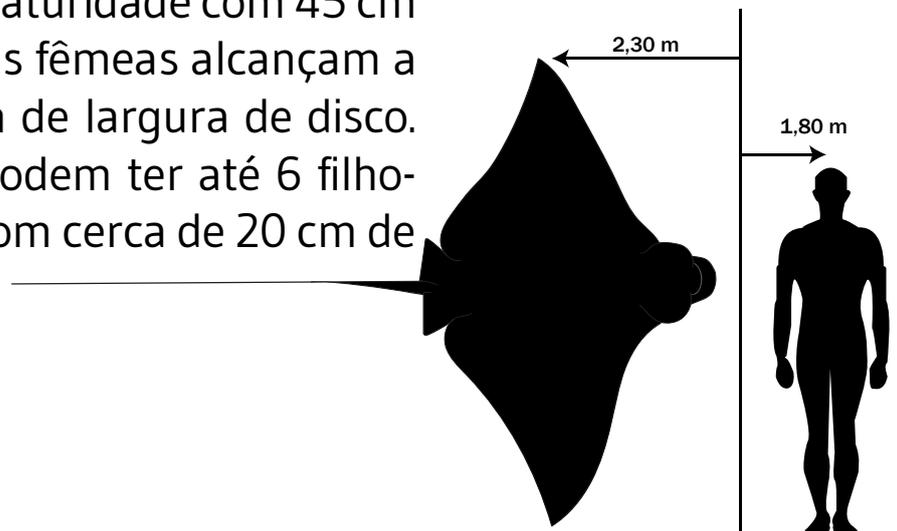


ICMBIO



As raias-morcego vivem próximas ao substrato (demersais) durante alguns períodos, mas fazem migrações em grandes cardumes em períodos reprodutivos. Sendo encontradas em regiões mais costeiras, estas raias se alimentam de pequenos crustáceos e moluscos bivalves.

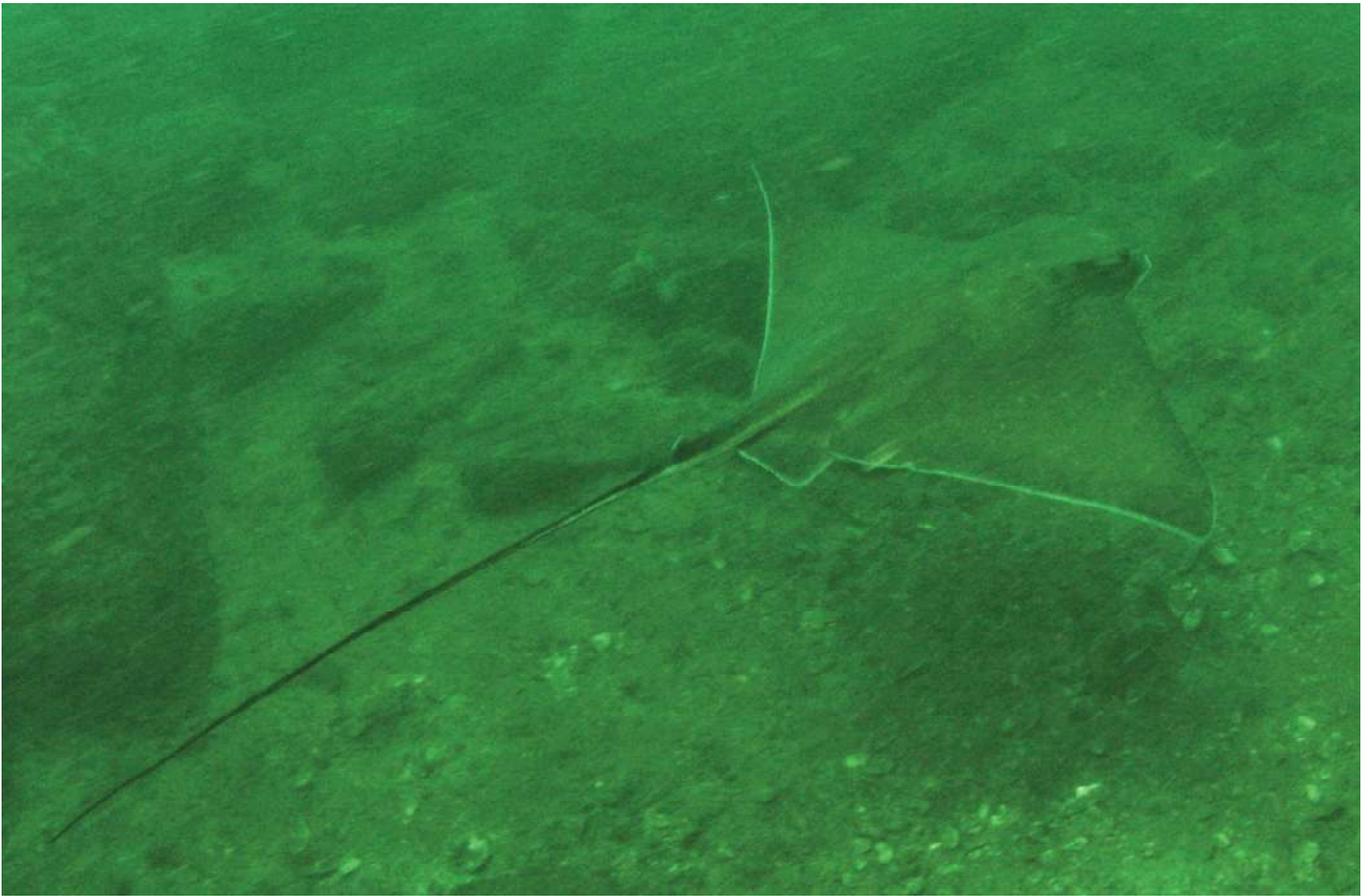
Machos da espécie atingem a maturidade com 45 cm de largura de disco, enquanto as fêmeas alcançam a maturidade apenas com 70 cm de largura de disco. São vivíparas matrotóxicas e podem ter até 6 filhotes por gestação, que nascem com cerca de 20 cm de largura de disco.



De acordo com a IUCN, a população mundial destas raias se encontra vulnerável em progressivo declínio e, no Brasil, esta espécie sofre grande risco de extinção. Ao que se sabe, o consumo destas raias não é tão comum devido à baixa taxa de captura pela pesca, e deve ser evitado.

RAIA-MORCEGO

[]



Possuem corpo com tons marrons e esverdeados, pequenas pontuações brancas espalhadas e focinho mais arredondado quando comparado à raia-chita.

RAIA-BORBOLETA

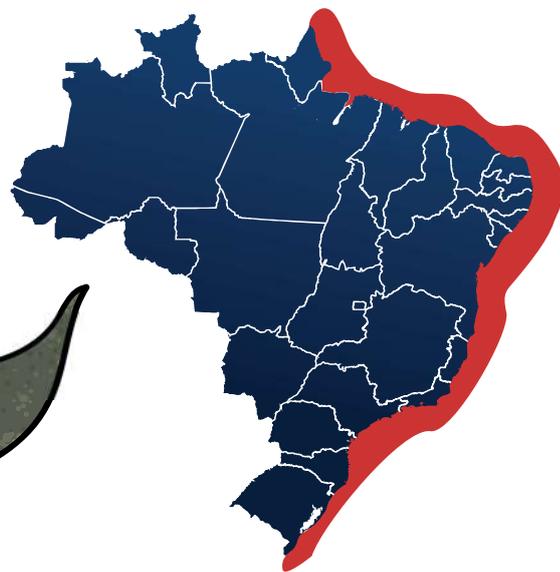
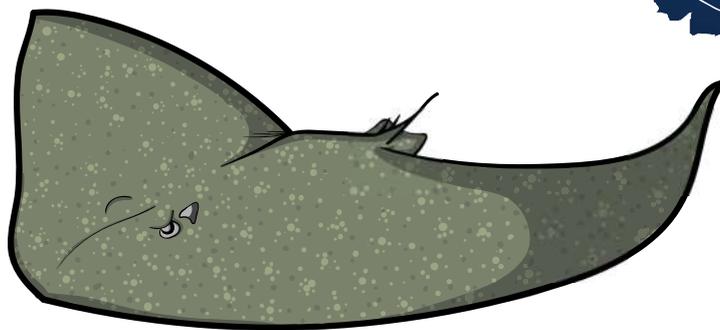
[]

IUCN

EN

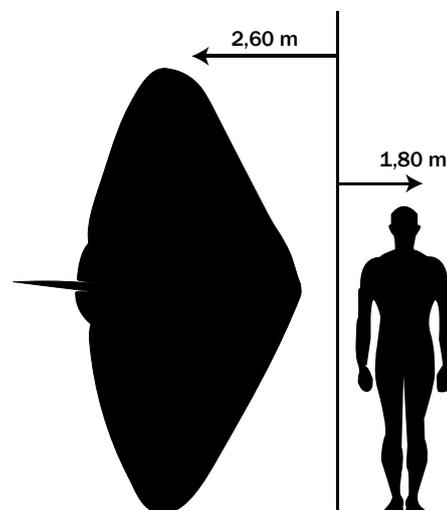
ICMBIO

CR



As raias-borboleta são animais costeiros e vivem junto ao substrato (demersais). É possível avistá-las quase sempre repousando no fundo, utilizando a natação apenas para fugir de algo ou para se alimentar de pequenos peixes, crustáceos e moluscos.

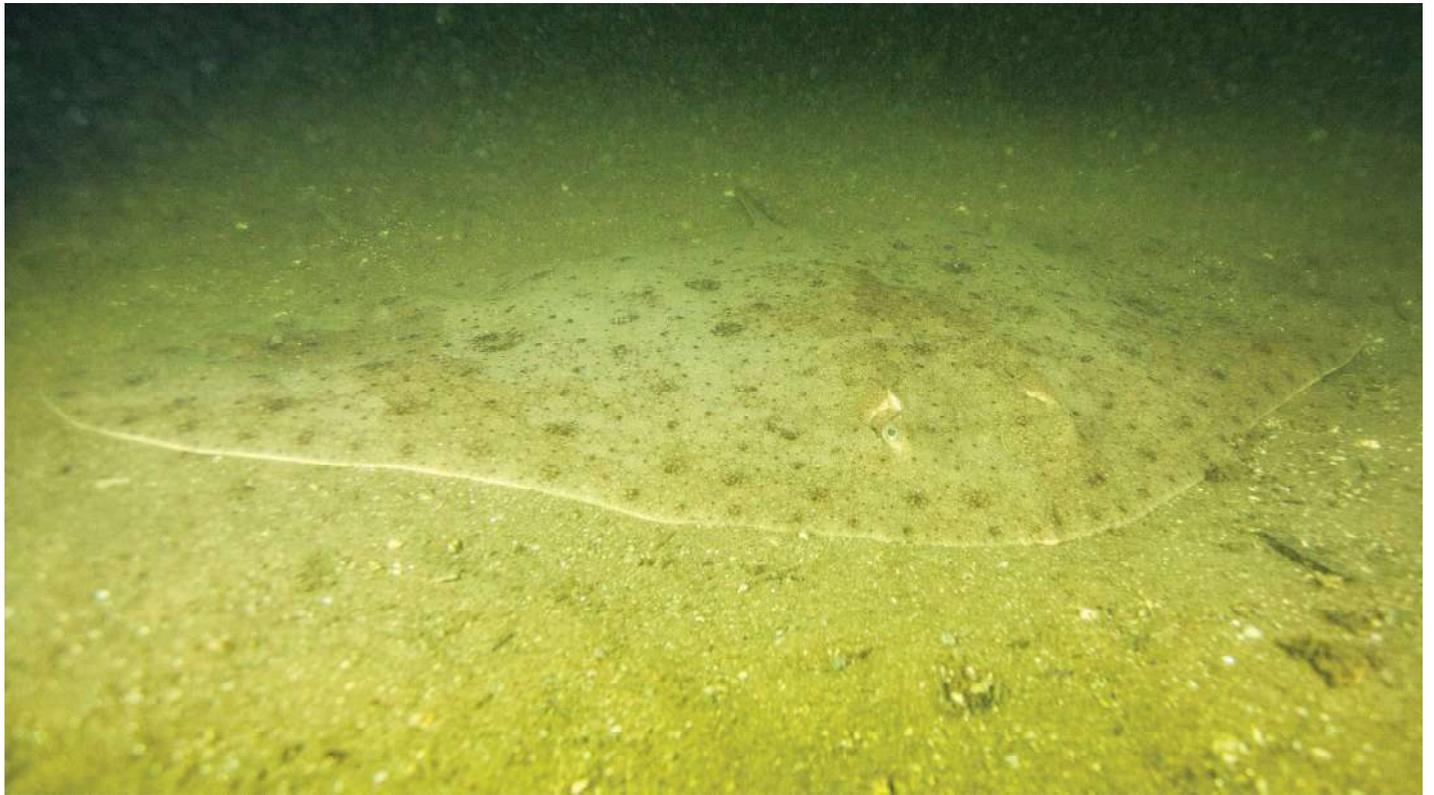
A maturidade dos machos é alcançada com cerca de 80 cm largura de disco (LD), e as fêmeas atingem em torno de 1 metro de LD. São vivíparas matrotóricas. Possuem gestações que variam de 4 a 9 meses, e podem ter até 8 filhotes por gestação, que nascem com cerca de 40 cm de largura de disco.



De acordo com a IUCN, a população mundial destas raias se encontra em perigo e em progressivo declínio, correndo sério perigo de extinção na costa brasileira. O consumo desta espécie é muito comum ao longo de toda a costa brasileira, principalmente na região nordeste, e deve ser evitado sempre que possível. Isto se dá pela alta taxa de captura na pesca.

RAIA-BORBOLETA

[]



O corpo alongado horizontalmente caracteriza o gênero (*Gymnura*), com coloração bege escuro e alguns padrões de manchas esbranquiçadas. A presença de um ou mais ferrões é a principal característica para esta espécie.

RAIA-MANTEIGA

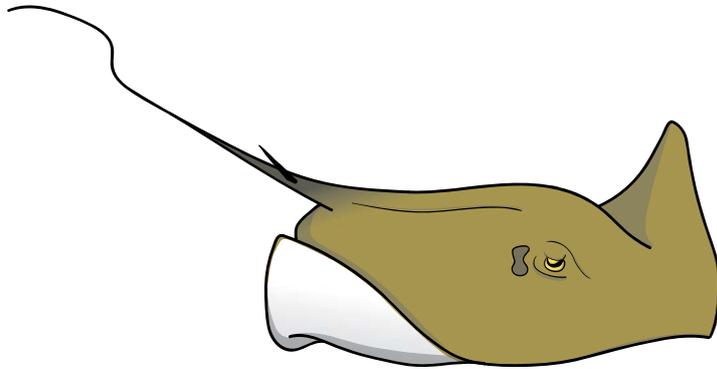
[]

IUCN

EN

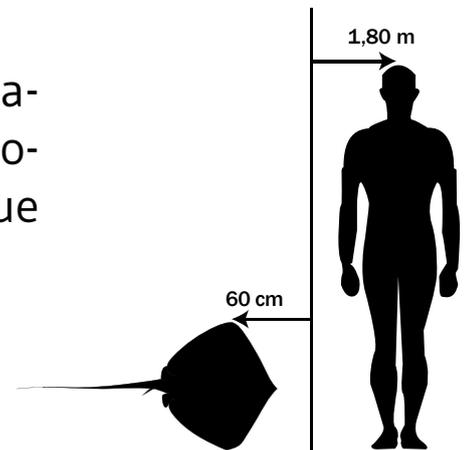
ICMBIO

DD



São frequentes em águas costeiras e rasas, podendo habitar inclusive regiões estuarinas, e vivem junto ao fundo (demersais). Se alimentam principalmente de organismos bentônicos (crustáceos e poliquetas).

A maturidade destes animais ocorre com aproximadamente 48 cm de largura de disco. São vivíparas matrotóficas e podem até 4 embriões por gestação, que nascem com cerca de 12 cm de largura de disco.



Atualmente a população destas raias é considerada em perigo. Nos anos anteriores a 2020, a classificação era deficiente de dados (DD), em função de pesquisas insuficientes para determinar o estado de conservação adequado. O consumo desta espécie é muito comum, porém deve ser evitado, principalmente por causa da alta taxa de captura pela pesca.

RAIA-MANTEIGA

[]



Possuem uma coloração dorsal castanha-amarelada, e a parte ventral é toda branca, com um "W" abaixo das fendas branquiais. Os indivíduos maduros podem apresentar algumas pequenas protuberâncias (pequenos espinhos) ao longo da região dorsal.

RAIA-DE-PEDRA

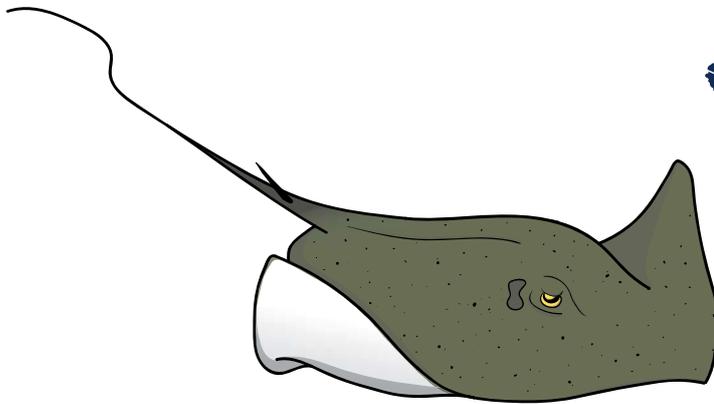
[]

IUCN

VU

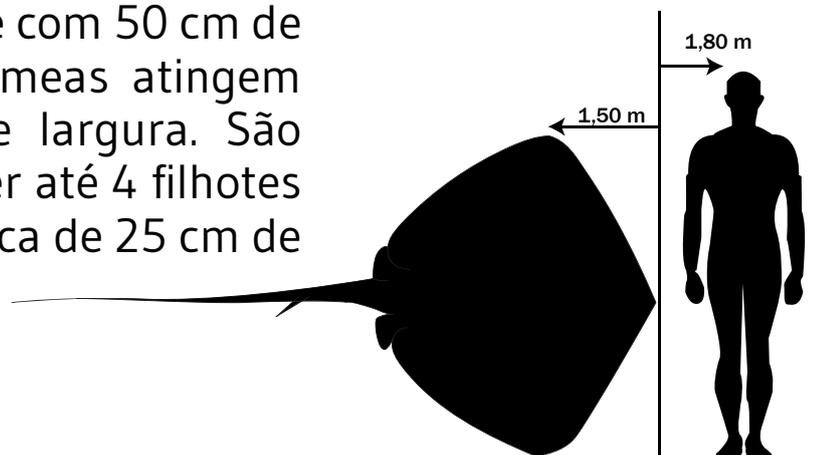
ICMBIO

DD



Esta espécie de raia-prego possui o hábito migratório. Durante o verão, estes animais costumam migrar para a região nordeste do litoral brasileiro, para se reproduzir. São encontradas em regiões costeiras, e podem ser vistas em regiões estuarinas, preferencialmente em substratos lodosos ou arenosos. Se alimentam de crustáceos, pequenos peixes e moluscos bivalves.

Os machos alcançam a maturidade com 50 cm de largura de disco, enquanto as fêmeas atingem apenas com cerca de 80 cm de largura. São vivíparas matrotróficas e podem ter até 4 filhotes por gestação, que nascem com cerca de 25 cm de largura de disco.



Esta espécie foi descrita recentemente em 2020, e nos anos anteriores à sua descrição, eram identificadas como *Hypanus americanus*. Atualmente, a população desta espécie está em declínio e encontra-se vulnerável. O consumo destas raias é regular, e assim como a raia-manteiga (*Dasyatis hypostigma*), é amplamente capturada pela pesca.

RAIA-DE-PEDRA

[]



Possuem uma coloração geralmente oliva ou marrom acizentado. Na região dorsal, apresentam uma fileira de pequenas protuberâncias (pequenos espinhos) e coloração ventral é majoritariamente branca com as extremidades acizentadas.

RAIA-BICO-DE-REMO

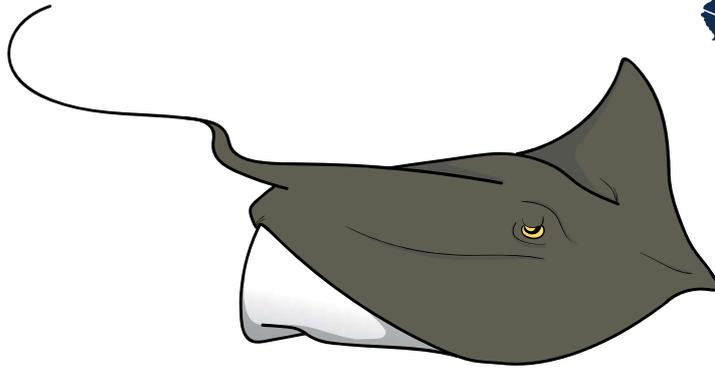
[]

IUCN

NT

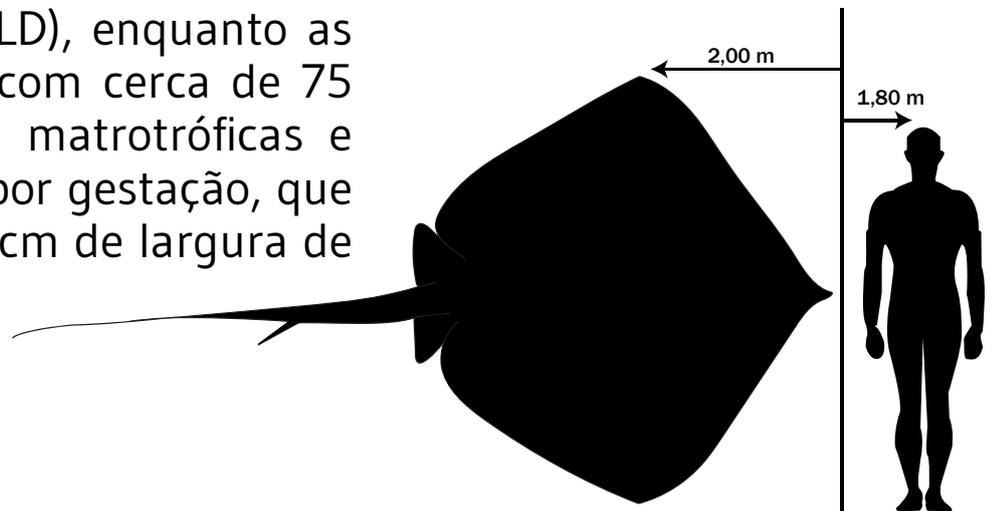
ICMBIO

DD



São raias que estão associadas na maior parte do tempo em substratos arenosos ou lodosos (demersais). Se alimentam principalmente de vermes como poliquetas, além de pequenos crustáceos e moluscos bivalves.

Os machos alcançam a maturidade com 58 cm de largura de disco (LD), enquanto as fêmeas atingem apenas com cerca de 75 cm de LD. São vivíparas matrotóxicas e podem ter até 4 filhotes por gestação, que nascem com cerca de 20 cm de largura de disco.



São animais pouco frequentes em desembarques, mas a captura acidental pode ocorrer, o que torna a população mundial quase ameaçada. Assim como as raias-prego e raia-manteiga, são consumidas ao longo de toda a costa. Embora sejam menos consumidas, a qualidade da carne desta espécie é similar à das raias-prego.

RAIA-BICO-DE-REMO

[]



Possuem um bico protuberante, bem característico, o que a diferencia das outras duas espécies (*D. hypostigma* e *H. berthalutzae*) que são bastante similares. Possuem coloração é geralmente marrom.

RAIA-VIOLA

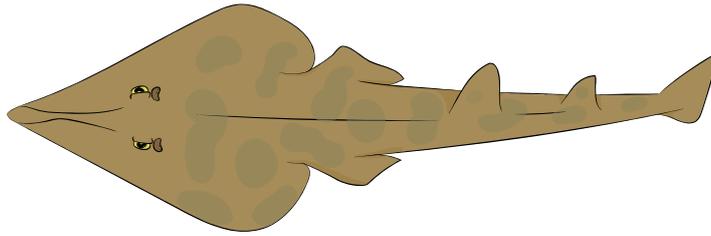
[]

IUCN

EN

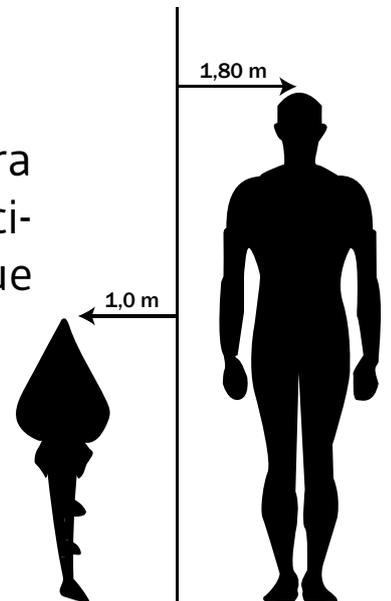
ICMBIO

DD



São animais pouco ativos, passam boa parte do tempo enterradas em fundos arenosos, próximos a costões rochosos. Se alimentam de organismos bentônicos (principalmente crustáceos e poliquetas).

Alcançam a maturidade aos 45 cm de comprimento, para os machos e aos 50 cm para as fêmeas. São vivíparas lecitotróficas e podem ter até 13 embriões por gestação, que nascem com cerca de 17 cm de comprimento total.



Atualmente a espécie se encontra em perigo e são animais que possuem demanda de consumo. Principalmente em função da qualidade da carne de raias deste gênero (*Pseudobatos*) que é altamente valorizada.

RAIA-VIOLA

[]



Com formato nada convencional, esta raia faz com que muitos pensem que é na verdade um tubarão. Esta espécie de raia-viola possui uma coloração castanha e algumas manchas mais claras ao longo do corpo. Pode ser facilmente confundida com a espécie *P. horkelii*.

RAIA-VIOLA

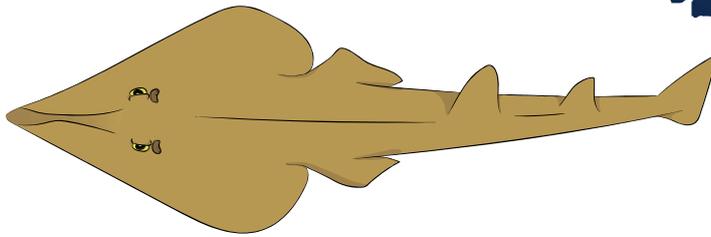
[]

IUCN

CR

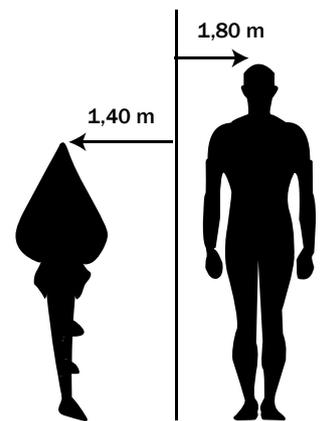
ICMBIO

CR



São animais pouco ativos, assim como as raias-viola (*P. percellens*) passam boa parte do tempo enterradas em fundos arenosos, próximos a costões rochosos. Se alimentam principalmente de crustáceos e poliquetas.

Tem maturidade é alcançada aos 70 cm de comprimento, para os machos e aos 90 cm para as fêmeas. São vivíparas lecitotróficas e podem ter até 11 embriões por gestação, que nascem com cerca de 25 cm de comprimento total.



Atualmente a espécie se encontra criticamente em perigo e mesmo assim possui alto consumo devido à valorização da carne destes animais. A maturação destas raias demanda mais tempo do que a da espécie *P. percellens*, o que aumenta ainda mais a preocupação sobre esta espécie.

RAIA-VIOLA

[]



Esta espécie de raia-viola possui uma coloração castanha sólida ao longo de toda a região dorsal. Alguns indivíduos apresentam uma mancha preta na parte debaixo do focinho.

RAIA-VIOLA-DE-FOCINHO-CURTO

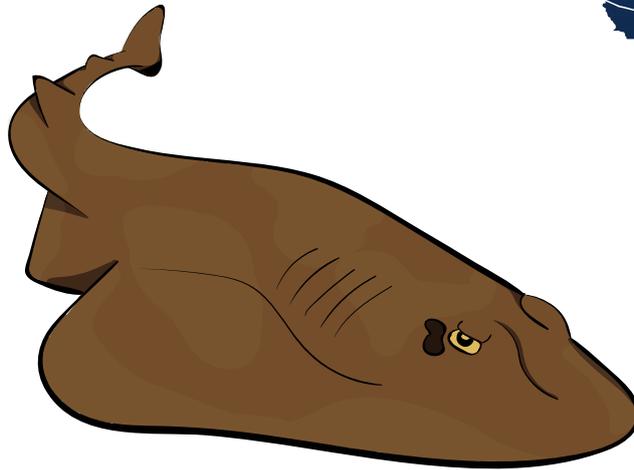
[]

IUCN

EN

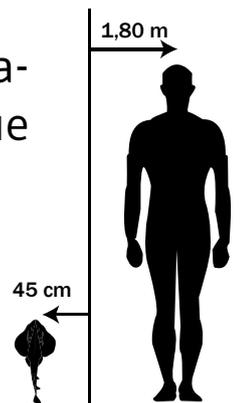
ICMBIO

VU



São animais pouco ativos, passam boa parte do tempo enterradas em fundos arenosos, próximos a costões rochosos. Se alimentam de organismos bentônicos (principalmente crustáceos e poliquetas).

A maturidade destas raias ocorre com cerca de 43 cm. São vivíparas lecitotróficas e podem ter até 8 embriões por gestação, que nascem com 15 cm de comprimento total.



A população desta espécie está atualmente em perigo, principalmente por ser um animal comum como fauna acompanhante em pescas de arrasto. O consumo destas raias não é muito comum. Estes animais possuem pequeno porte e não atingem peso superior a 1kg, o que não é rentável, por isto muitas vezes são devolvidas ao mar, mesmo que sem vida.

RAIA-VIOLA-DE-FOCINHO-CURTO

[]



É uma raia de fácil identificação. Possuem coloração mais escura e principalmente devido ao pequeno porte e focinho encurtado, quando comparado às outras espécies de raia-viola.

RAIA-TREME-TREME

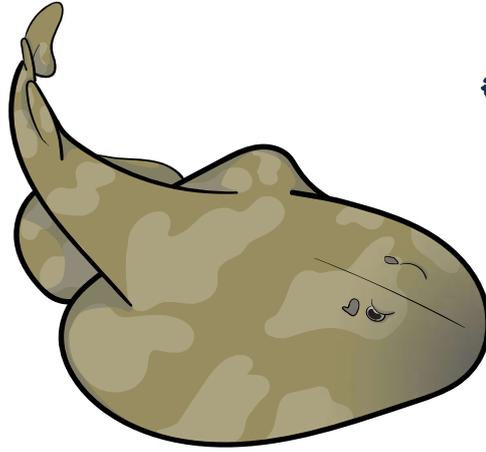
[]

IUCN

NT

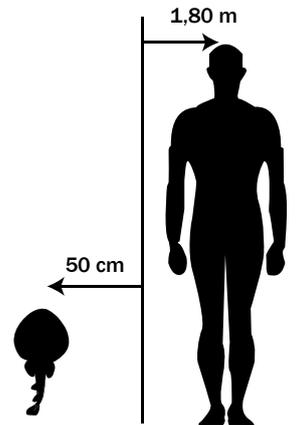
ICMBIO

DD



São animais que passam a maior parte do tempo enterrados em fundos arenosos ou lodosos (demersais). Ficam próximas aos costões rochosos, onde se alimentam de pequenos crustáceos e poliquetas (organismos bentônicos).

As raias desta espécie atingem a maturidade com 25 cm com comprimento total, quando machos, enquanto as fêmeas atingem aos 30 cm de CT. São vivíparas lecitotróficas e podem ter até 9 embriões por gestação, que nascem com cerca de 12 cm de comprimento total.



A população desta espécie está atualmente em declínio e encontra-se quase ameaçada, principalmente por ser um animal comum como fauna acompanhante em pescas de arrasto. Não são comumente consumidas em função do pequeno porte e por ser um animal pouco amigável, emitindo choques que causam dores moderadas, quando se sentem ameaçadas.

RAIA-TREME-TREME []



É uma raia um tanto quanto diferenciada das outras. Além do formato de torpedo e pequeno porte, animais desta família (Torpenididae) possuem órgãos especializados capazes de emitir descargas elétricas de até 40 volts de tensão.

GLOSSÁRIO

- ANIMAIS BENTÔNICOS** – São animais que passam a vida associados ao fundo, e muitos destes organismos desempenham o papel de decompositores.
- ANIMAIS DEMERSAIS** – São animais que por mais que tenham corpos preparados para nadar de forma ativa, passam a maior parte do tempo associados ao fundo.
- ANIMAIS PELÁGICOS** – São animais que vivem na coluna d'água independente do fundo, e aqueles que nadam livremente como algumas raias são conhecidos como organismos nectônicos.
- BIVALVES** – São moluscos que possuem uma concha com duas partes ("bi" dois; "valve" valvas). São exemplo de bivalves: mexilhões e ostras.
- BIOACUMULAÇÃO** – Acúmulo de contaminantes no organismo de maneira direta, como através da respiração e contato, ocorrendo ao longo de toda a vida.
- BIOMAGNIFICAÇÃO** – Acúmulo de contaminantes no organismo que aumenta à medida que aumenta o nível trófico na cadeia alimentar.
- POLIQUETA** – É uma classe de anelídeos (animais de corpo segmentado) que possui cerca de 8.000 espécies de vermes aquáticos. São animais marinhos em sua grande maioria.
- TROFONEMA** – Estrutura localizada na parede uterina que secreta um material nutritivo ("leite uterino") que é ingerida ou absorvida pelos embriões. As raias da ordem Myliobatiformes (raia-chita, raia-manteiga, raia-prego, etc) possuem esta característica.
- VITelo** – Conhecido como a "gema do ovo", é um material que fornece nutrientes para o embrião até o momento em que o animal nasce.

PARA SABER MAIS



<https://www.iucnredlist.org/>



<https://www.icmbio.gov.br/portal/component/content/article/10187>

Portaria MMA nº 445/2014

https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao-ARQUIVO/00-saiba-mais/05_-_PORTARIA_MMA_N%C2%BA_445_DE_17_DE_DEZ_DE_2014.pdf



<https://www.fishbase.se/>



<https://sharksandrays.com/>

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 88

Limites máximos tolerados (LMT) de contaminantes em alimentos

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-88-de-26-de-marco-de-2021-311655598>

BIBLIOGRAFIA

Buckup, P. A., Nunan, G. W., Gomes, U. L., Costa, W. J. E. M., Gadig, O. B. F. (2000). Espécies ameaçadas de extinção do Município do Rio de Janeiro: flora e fauna. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, 54-55.

Carlson, J. et al. 2020. *Hypanus guttatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T44592A104125629. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T44592A104125629.en>

Carlson, J. et al. 2020. *Myliobatis goodei*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T161436A888243. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T161436A888243.en>

Charvet, P., Derrick, D., Faria, V., Motta, F. & Dulvy, N.K. 2020. *Hypanus berthallutzae*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T181244306A181246271. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T181244306A181246271.en>

Dulvy, N.K. et al. 2021. *Aetobatus narinari*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T42564343A2924463. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20211.RLTS.T42564343A2924463.en>

Dulvy, N.K. et al. 2021. *Gymnura altavela*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T63153A3123409. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-1.RLTS.T63153A3123409.en>

Frota, C.G. (2021). Metais em raias da costa do Estado do Rio de Janeiro no final do século XX. Monografia de conclusão de curso. Universidade Federal do Ceará. (<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/58041>).

Gomes, U., H. SANTOS, O. Gadig, C. SIGNORI, and M. Vicente. 2019. Guia para identificação dos tubarões, raias e quimeras do estado rio de janeiro (chondrichthyes: elasmobranchii e holocephali). Revista Nordestina de Biologia.

Hatje, V., da Cunha, L. C., & Costa, M. F. (2018). Mudanças globais, impactos antrópicos e o futuro dos oceanos. Revista Virtual de Química, 10(6), 1947-1967.

Leite, C. V. T., Lima, A. P., Maciel, T. R., Santos, S. R. B., Vianna, M. (2018). A Baía de Guanabara é um ambiente importante para a conservação neotropical? Uma abordagem ictiológica. Diversidade e Gestão, 2(2), 76-89.

Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VI –Peixes/ -1.ed - Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018.

Martins, M., A. Pasquino, and O. Gadig. 2018. Reproductive biology of the Brazilian guitarfish, *Pseudobatos horkelii* (Müller & Henle, 1841) from southeastern Brazil, western South Atlantic. Journal of Applied Ichthyology 34:646-652.

Palmeira, C. A. M., da Silva Rodrigues-Filho, L. F., de Luna Sales, J. B., Vallinoto, M., Schneider, H., & Sampaio, I. (2013). Commercialization of a critically endangered species (largetooth sawfish, *Pristis perotteti*) in fish markets of northern Brazil: authenticity by DNA analysis. Food Control, 34(1), 249-252.

Pollom, R. et al. 2020. *Dasyatis hypostigma*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T60154A3090027. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T60154A3090027.en>

Pollom, R. et al. 2020. *Narcine brasiliensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T63157A3124169. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T63157A3124169.en>

Pollom, R. et al. 2020. *Pseudobatos horkelii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T41064A2951089. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T41064A2951089.en>

Pollom, R. et al. 2020. *Pseudobatos percellens*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T161373A887217. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T161373A887217.en>

Pollom, R. et al. 2020. *Zapteryx brevirostris*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T61419A3104442. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T61419A3104442.en>

Rocha, F., and O. Gadig. 2013. Reproductive biology of the guitarfish *Rhinobatos percellens* (Chondrichthyes, Rhinobatidae) from the São Paulo Coast, Brazil, western South Atlantic Ocean. Journal of fish biology 82:306-317.

Rolim, F., M. Rotundo, and T. Vaske-Júnior. 2016. Notes on the reproductive biology of the Brazilian electric ray *Narcine brasiliensis* (Elasmobranchii: Narcinidae). Journal of fish biology 89:1105-1111.

CONSIDERAÇÕES

O guia de identificação simplificado “Raias da Guanabara” vem no intuito de reduzir as diferenças entre o conhecimento científico e a população interessada nessas espécies incríveis. Na maioria das vezes os cariocas desconhecem a existência das raias e tampouco imaginam que estas estejam tão próximas em seu dia a dia. A preservação da fauna marinha é tida como um tema urgente para a comunidade acadêmica, no entanto, nenhuma medida de conservação é possível de ser realizada sem a participação da população, pescadores e gestores como agentes promotores desta proteção.

Vivemos cada vez mais acelerados e muitas vezes esquecemos o quanto a humanidade está fortemente ligada ao mar. A expedição e a iniciativa deste guia é, também, para estimular a reconexão com o oceano. O resgate da cultura do mar nos cariocas é crucial para gerar cidadãos mais conscientes e futuras gerações ambientalmente responsáveis. É importante lembrar também que nossas comunidades tradicionais de pesca são grandes protagonistas da cultura do mar através da perpetuação do conhecimento e do respeito por esse ecossistema que cobre 70% da superfície do nosso planeta!

O conhecimento tradicional e científico vem para inspirar e engajar a teoria com a prática e assim empoderar gerações com o sentimento de pertencimento, de admiração para com os oceanos.

“As pessoas perguntam: por que devo me preocupar com o oceano? Como o oceano é a alicerce do sistema de suporte de vida da Terra. É o coração azul do planeta - devemos cuidar do nosso coração. É o que torna a vida possível para nós. Ainda temos uma boa chance de tornar as coisas melhores do que são. Eles não vão melhorar a menos que ajamos e inspiremos outros a fazerem a mesma coisa. Todo mundo tem a capacidade de fazer algo.” Sylvia Earle

Catarina Amorim Lopes - Bióloga



FOTOGRAFIAS
RICARDO ANDRADE GOMES

TEXTO E ILUSTRAÇÕES
NATHAN LAGARES FRANCO ARAUJO

AGRADECIMENTOS

ANDREW MACAU

ALEXANDRE F. S. RODRIGUES

CATARINA AMORIM LOPES

FERNANDA ANDREOLI ROLIM

FLÁVIO ANDRADE

JULIANA FARIA

JOSÉ KÓS P. DE ANDRADE

LUCIANO N. DOS SANTOS

MAÍRA CAVENAGO

MANASI REBOUÇAS

MANUEL REBOUÇAS

MARCO ANTÔNIO SLERCA

PABLO VARELA

PAULA GUIMARÃES

OSCAR TONG

SIMONE PENNAFIRME FERREIRA

REALIZAÇÃO:

IMU INSTITUTO
MAR URBANO



REVISÃO:

Prof. Dr. Luciano Neves dos Santos – Laboratório de Ictiologia Teórica e Aplicada - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Dra. Fernanda Andreoli Rolim – Laboratório de Pesquisas em Elasmobrânquios - Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Msc. Alexandre Fernandes S. Rodrigues - Laboratório de Biologia e Genética de Peixes - Universidade Estadual Paulista (UNESP)

PATROCÍNIO:



OceanPact

APOIO:



Laboratório de Ictiologia
Teórica e Aplicada



MEIO
AMBIENTE

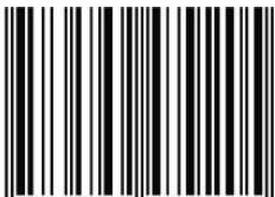


bigblue®



ISBN: 978-65-994792-0-5

700



9 786599 479205

IMU INSTITUTO
MAR URBANO



www.institutomarurbano.com.br/