Material de Apoio
para Professores



Entre o céu e o mar de Noronha

Larissa Amaral, Geisiane Sobral,
Ana Clara Suhett e Cecília Licarião

Venda Proibida.
Material de incentivo às professoras(es) da Escola Arquipélago
de Fernando de Noronha.

Realização

Patrocínio

Apoio

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

Entre o céu e o mar de Noronha : material de apoio para professores / Larissa Amaral... [et al.]. -- 1. ed. -- Fortaleza, CE : Larissa Amaral, 2024.

Outros autores: Geisiane Sobral, Ana Clara Suhett, Cecília Licarião.
ISBN 978-65-01-08972-0

1. Aves 2. Biodiversidade - Conservação 3. Educação ambiental 4. Fernando de Noronha, Arquipélago (PE) I. Amaral, Larissa. II. Sobral, Geisiane. III. Suhett, Ana Clara. IV. Licarião, Cecília.

24-216485 CDD-304.2

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação ambiental 304.2

Aline Graziele Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

Equipe Editorial

Redação
Larissa Amaral, Geisiane Sobral,
Ana Clara Suhett e Cecília Licarião.

Colaboração
Gabriela Arnoso e
Ana Carolyna Diógenes Bezerra.

Ilustrações
Ivna Lins, Gabriela Arnoso, Larissa Amaral,
Bianca Ribeiro e Verônica Cardoso.

Projeto gráfico e Diagramação
Larissa Amaral

Material Acessório
Larissa Amaral, Geisiane Sobral, João Bernardo,
Ana Beatriz Paixão, Gabriela Teles e Ikaro Silvester.

Revisão de texto
Ana Carolina Thomé

Fotografias
Bruno Galvão;
Bruna Roveri;
Carla Zilberberg;
Cecília Licarião;
Ciro Albano;
David Luiz Andrade;
Doug Monteiro;
Fábio Borges
Gabriel Soares;
Heideger Nascimento;
João Paulo Ferreira;
Lucas Cabral;
Luana Bianquini;
Luiza Sampaio;
Luiza Ramos;
Phillip Rocha;
Pedro Bernardi;
Roberto Braga;
Robert Royse;
Roberta Viegas;
Sérgio Floeter;
Thiago Mentes;
Wallison Souza;
Acervo De olho nos corais;
Acervo Vos-Divers;
Acervo PELD ILOC.

@avesdenoronha
@onda_iloc



Sumário

Nossa proposta	5
A biodiversidade de Noronha	6
Como as aves se relacionam com o ecossistema marinho?	7
Extinções em ilhas	11
Quem são as aves de Noronha?	12
Exclusivas de Noronha	26
A flora de Noronha	30
E no fundo do mar?	38
Material acessório	60
Sobre as autoras	83
Referências	84



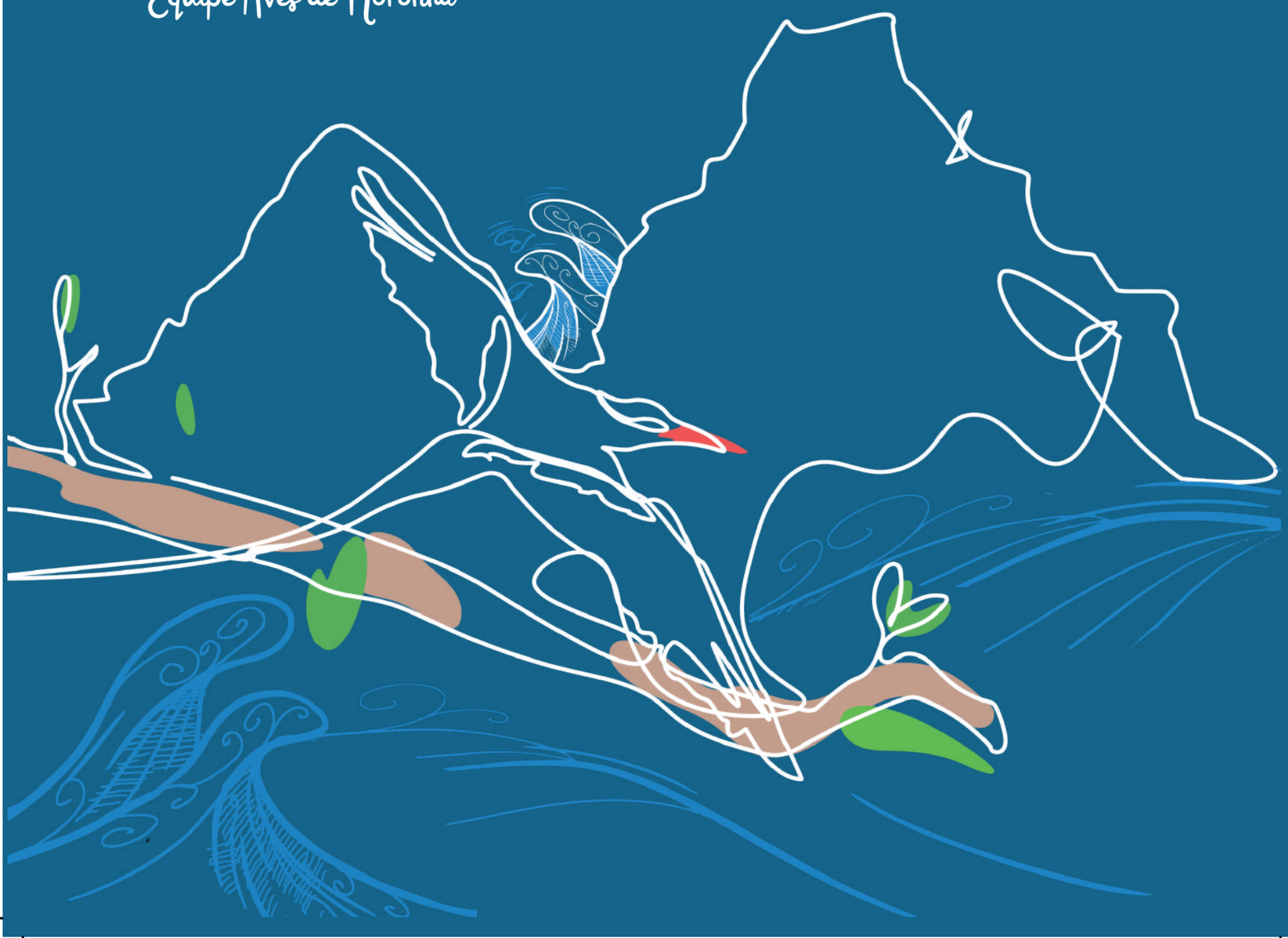
NOSSA PROPOSTA

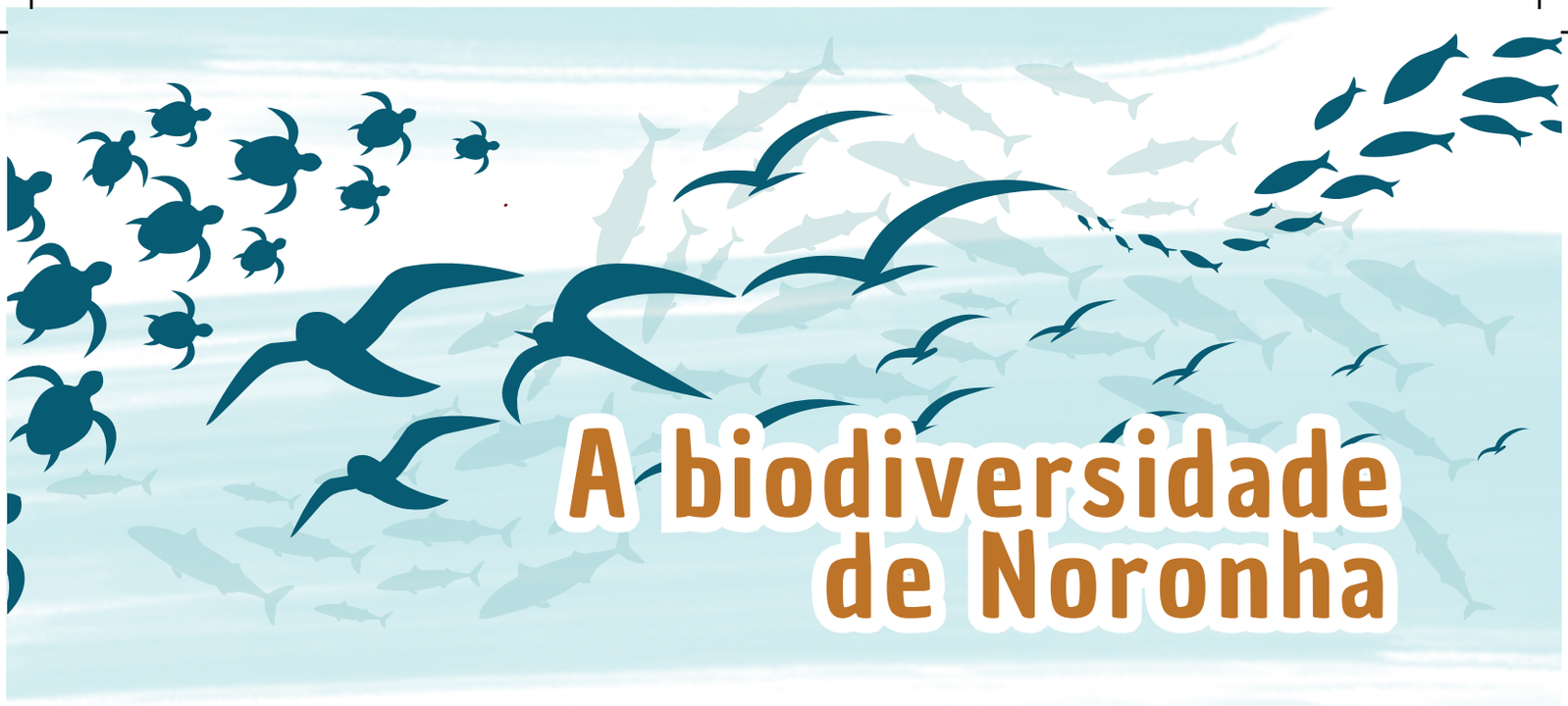
Este material de apoio é um convite a redirecionar o olhar para as verdadeiras riquezas de Noronha.

Desejamos que esse material seja uma fonte de conhecimento e atividades a serem desenvolvidas com crianças e jovens e um incentivo à incorporação da educação ambiental, especialmente no que se refere à conservação da biodiversidade de Noronha, nas atividades curriculares da Escola Arquipélago.

O ponto de partida foi a percepção da escassez de materiais que abordassem e valorizassem as relações ecológicas entre a fauna e flora nativa de Fernando de Noronha e sua importância para o ecossistema marinho. Queremos que esse material não só seja complementar às atividades, mas peça essencial aos professores na elaboração dos planos de aula daqui em diante. Contaremos com materiais para não só ensinar sobre a biodiversidade da ilha, mas também apaixonar e engajar.

Equipe Aves de Noronha





A biodiversidade de Noronha

Ambientes insulares são epicentros de riqueza de espécies nos oceanos. No Brasil, temos quatro ilhas oceânicas (ou seja, aquelas fora da plataforma continental): Ilha de Trindade e Arquipélago Martin Vaz; Atol das Rocas; Arquipélago de São Pedro e São Paulo; e Arquipélago de Fernando de Noronha. Qual desses você já ouviu falar? Geograficamente muito isoladas, sofrem menos impactos causados pelo homem do que a zona costeira e por isso possuem um reservatório fundamental de biodiversidade marinha para todo o mundo.

Noronha possui uma rica avifauna. Ao todo, são quase 80 registros de espécies de aves, entre marinhas, aquáticas e terrestres. A ilha é morada e ponto de reprodução para 20 dessas espécies, as residentes, parada de descanso e alimentação para aves migratórias e vagantes e abriga duas espécies endêmicas, ou seja, que existem apenas no arquipélago e em nenhum outro lugar do mundo. Aqui vamos conversar um pouco sobre cada uma delas, como utilizam a ilha, a importância para o ecossistema, a dinâmica com a flora da ilha e os impactos provocados pelas espécies exóticas.

Além de explorar as curiosidades aladas, iremos mergulhar nos mares quentes desse arquipélago que também abriga uma enorme diversidade de animais marinhos. Tubarões, raias, peixes, tartarugas, algas e crustáceos são alguns deles. Toda essa diversidade subaquática está diretamente relacionada com a quantidade de aves marinhas existentes no arquipélago, você sabia? E é sobre esses universos da terra, da água e do ar que abordaremos aqui.

Está preparado para esse voo? Ou você prefere mergulhar? Aqui poderemos escolher as duas opções, vamos lá?

Como as aves se relacionam com o ecossistema marinho?

Você já ouviu falar do guano?

As aves marinhas possuem um papel essencial no equilíbrio de ecossistemas oceânicos. Além de serem animais do topo da cadeia alimentar, promovendo o controle de populações das suas presas, são grandes transportadoras de nutrientes para o mar.

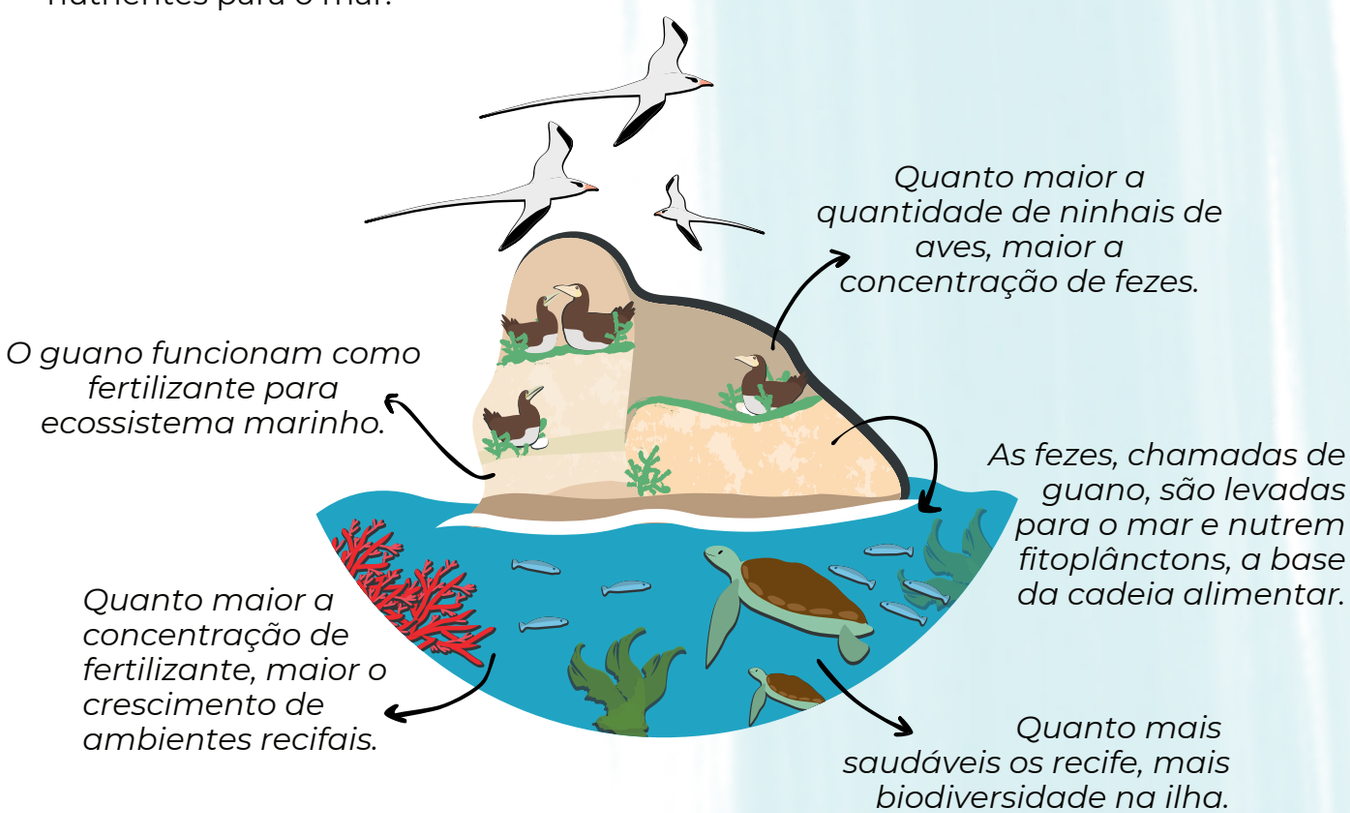


Figura 1. Ciclo de nutrientes oriundos do guano das aves depositado na mar e alimentando toda uma cadeia submersa. Quanto mais aves marinhas, mais guano, mais nutrientes, maior a diversidade subaquática.

Através de suas fezes, chamadas de **guano**, depositam fosfato e nitrogênio na camada fótica do oceano, aquela parte da coluna da água que é iluminada pela luz do sol. Esses minerais funcionam como verdadeiros fertilizantes da vida marinha, sendo componentes importantes para algas microscópicas que constituem a base da cadeia alimentar na maioria dos ambientes marinhos, o fitoplâncton. ilhas com grandes concentrações de aves marinhas, têm maior biodiversidade em ambientes recifais. Em locais onde o turismo para mergulho e observação da biodiversidade subaquática é uma das atividades econômicas principais, como em Noronha, a conservação das aves marinhas é primordial tanto para a biodiversidade quanto para a economia local.

E se não existissem aves nas ilhas?

Um estudo no Arquipélago de Chagos, no Oceano Índico, conseguiu revelar o tamanho da importância das aves para o ecossistema marinho. Nessa pesquisa, ilhas com rica abundância de aves, sem predadores, foi comparada a ilhas semelhante, porém como muitos predadores: os ratos.

Como resultado, a ilha com grande riqueza de aves apresentou uma diversidade marinha enorme, com corais mais resistentes, peixes com taxa de crescimento mais rápida, alcançando tamanhos ainda maiores, e uma diversidade marinha prosperando de forma considerável. O que é explicado pela quantidade de guano que as aves depositam na água. Quanto mais guano, mais rica em nutrientes é a água, maior a diversidade submersa.

Já a ilha com muitos predadores de aves, logo com uma quantidade muito inferior desses animais, revelou uma biodiversidade marinha enfraquecida, com corais menos desenvolvidos, menor diversidade e mais suscetível a mudanças climáticas. Essa pesquisa conseguiu revelar a tamanha importância dos nutrientes liberados pelas aves através do guano, comprovando os diversos benefícios da sua presença em ambientes insulares.

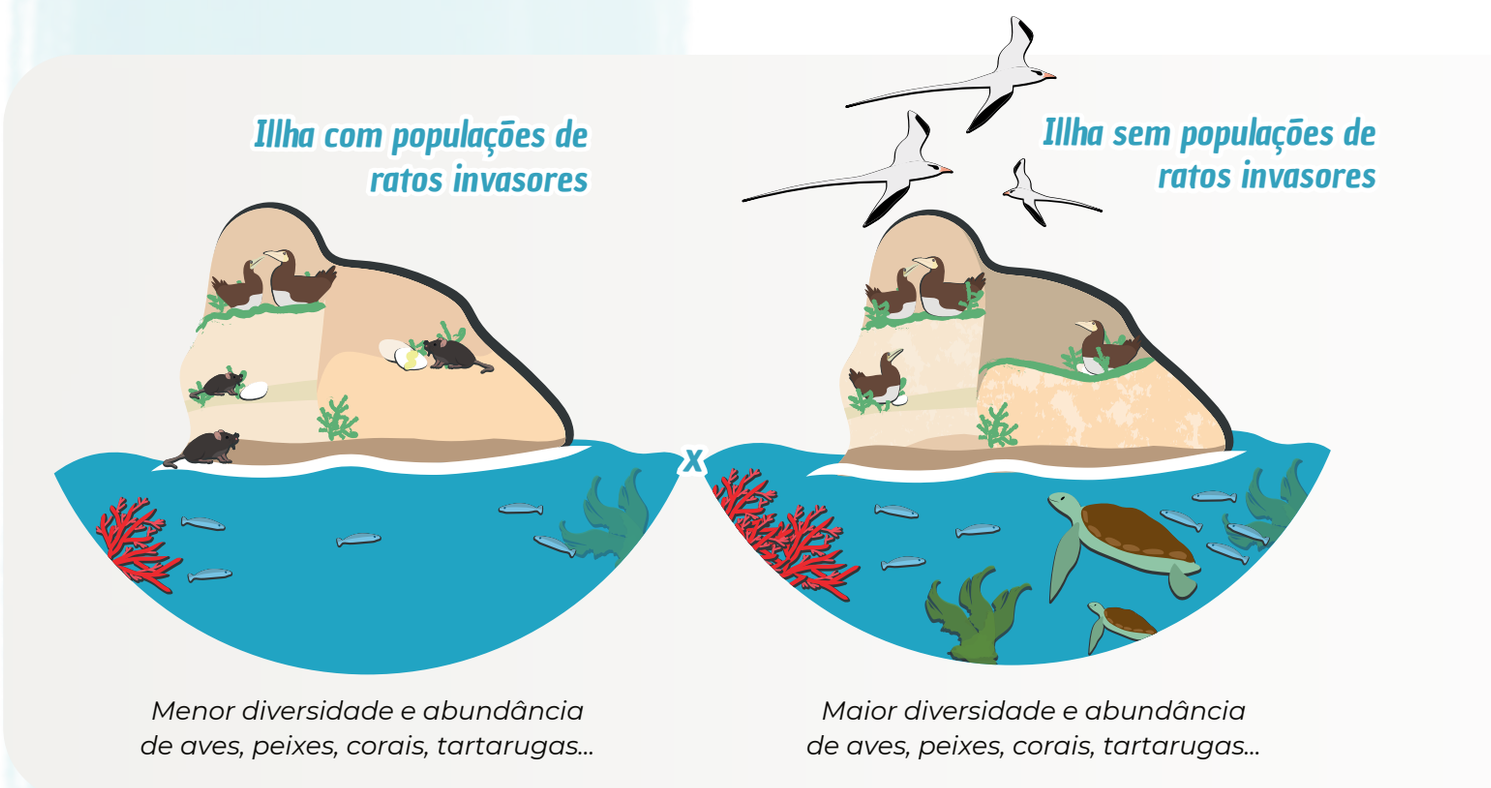


Figura 2. Os ratos são grandes predadores das aves. As ilhas com grandes populações de ratos tem pequenas populações de aves, logo, pequena quantidade de guano é liberada nessas ilhas que tem menos nutrientes para desenvolvimento da vida subaquática. Diferentemente das ilhas sem ratos e com grandes populações de aves marinhas.

Adaptações para o mar

Sobreviver dias apenas sobre água salgada e se alimentar de animais marinhos, exigem adaptações especiais. Bicos em forma de ganchos - no caso das catraias; narinas na parte interna do bico - como os mumbebos; uma plumagem espessa com isolamento térmico; patas com membranas entre os dedos bem desenvolvidas - afinal, algumas aves marinhas também nadam; e talvez a adaptação menos notada, mas essencial: a presença de glândulas de sal, que tem a função de auxiliar o organismo a excretar o excesso de sal, uma vez que são aves que bebem água do mar ativamente ou ingerem juntamente com seu alimento. Mas antes disso, as aves também possuem adaptações especiais pra conseguirem alçar voo!

Ossos pneumáticos

Para conseguir voar, não bastam só as penas. Essa é uma adaptação que quase todas as aves possuem, um esqueleto modificado para voar. Se os ossos delas fossem iguais aos nossos, o peso seria demasiado. Um esqueleto cheio de ar proporciona mais leveza. Essas estruturas especiais são chamadas de ossos pneumáticos. Nome difícil para classificar os ossos que são **cheios de cavidades**, o que permite que tenha ar dentro deles, os tornando mais leves. Em aves que não voam, os ossos são diferentes, compactos e pesados.

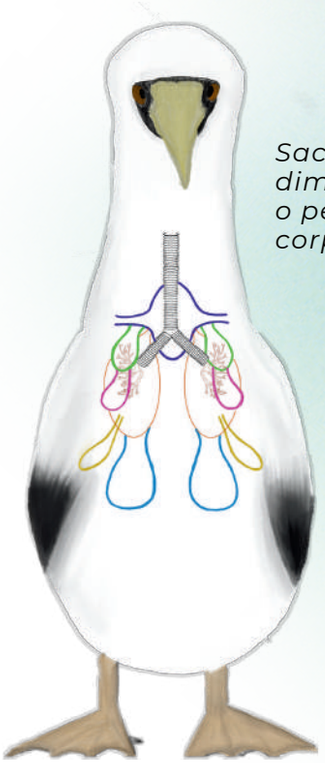


Ossos ocos por dentro

Sacos aéreos

Outro auxílio na diminuição do peso desses animais, são os sacos aéreos. Eles diminuem o peso das aves e reabastecem os pulmões sem que os indivíduos precisem de uma nova respiração. Interligam o pulmão e o oco dos ossos. Durante a respiração, há troca de gases entre os pulmões e os sacos aéreos de forma contínua e unidirecional, através da diferença de pressão.

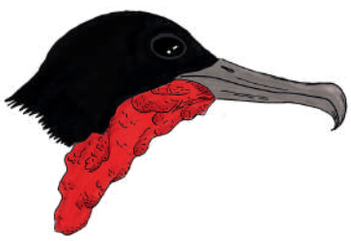
Essa é uma excelente vantagem enquanto as aves voam, vocalizam e também protegem a ave contra impactos na água, como quando mumbebos mergulham. Além disso, essas estruturas aumentam a eficiência da ventilação, o que auxilia também na respiração das aves em altas altitudes, onde a concentração do oxigênio é mais baixa.



Sacos que diminuem o peso do corpo

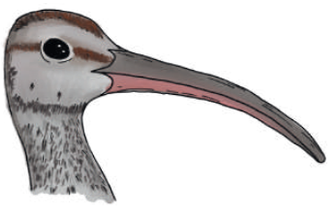
Tipos de bicos

A ausência de dentes e a presença de bicos são características marcantes das aves. No entanto, esses animais podem apresentar uma grande variedade de formatos de bicos, cada um adaptado à dieta da espécie. Dependendo dos hábitos de cada espécie, seu bico pode ser:



como um gancho

para capturar peixes e... roubar outras aves!



comprido e curvo

para escavar fundo a areia e encontrar até mesmo a presa mais escondida.



pontiagudos

alongados e rápidos para capturar peixes na superfície d'água.



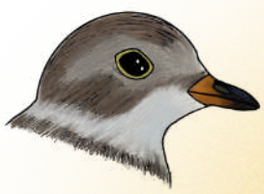
aerodinâmicos

para mergulhos profundos na água.



curtos e ágeis

para capturar pequenos insetos, aranhas e frutos.

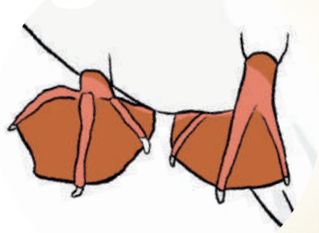


curtos e fortes

para capturar pequenos invertebrados na lama ou areia.

Patas com membranas interdigital

As membranas entre os dedos bem desenvolvidas funcionam como motor propulsor para a natação, pouso e decolagem a partir da superfície do mar.



Glândulas de sal

Essa adaptação é essencial, pois permite longas viagens de aves marinhas sobre o mar. As glândulas de sal são órgãos extrarrenais responsáveis pela excreção dos sais em excesso e, consequentemente, pela principal regulação osmótica e iônica nesses animais. Essas glândulas são capazes de produzir soluções salinas bem concentradas, que em aves são excretadas através de canais próximos aos orifícios nasais.

Extinções em ilhas

As ameaças de extinção são amplificadas em ilhas. Esses ambientes possuem biodiversidade específica, abrigando cerca de 17% das espécies de aves e plantas de todo o mundo. Devido à suas características, as ilhas funcionam simultaneamente como berçários da diversidade evolutiva, favorecendo o endemismo de espécies da flora e da fauna.

No entanto, a maioria dessas espécies endêmicas estão classificadas em algum grau de ameaça. A vulnerabilidade delas é maior em relação às do continente devido à superfície terrestre ser limitada e à especificidade de suas interações com o ecossistema, como consequência, menor variabilidade genética.

É assustador quando constatamos que 75% das extinções conhecidas foram registradas em ilhas, envolvendo aves, répteis, anfíbios e mamíferos.

Grau de extinção por grupo de animais



Ilustração Island Conservation

As principais ameaças à biodiversidade em ilhas oceânicas brasileiras são alterações climáticas, introdução de espécies exóticas invasoras, perda de hábitat e exploração de recursos.

Espécies exóticas invasoras são atualmente consideradas como a segunda principal causa de perda de biodiversidade no mundo! Essas espécies introduzidas, que na maioria das vezes não encontram predadores ou competidores nas ilhas, causam efeitos devastadores à fauna nativa, sendo um grande condutor de extinções. Em Noronha, a partir de um experimento do projeto Aves de Noronha, vimos ninhos de sebito-de-noronha e cocoruta serem predados por ratos exóticos que não deveriam estar ali. Além de ameaçar as espécies de aves endêmicas, ratos, gatos e tejus ameaçam as aves marinhas, que por depositarem seus ovos no solo, são presas mais fáceis. Podemos citar ameaças subaquáticos, como o peixe-leão que tem um enorme potencial para diminuir a biodiversidade de espécies nos recifes. Na flora, árvores nativas são sufocadas e perdem espaço para as espécies invasoras.

Para contornar essa situação, é preciso políticas públicas baseadas em evidencias científicas para controlar a população de espécies invasoras e diminuir o impacto delas sobre a nossa biodiversidade nativa. Devemos agir agora antes que elas se percam para sempre.



Quem são as aves de Noronha?

Quando falamos em aves marinhas, o que vem à sua mente? Um mumbebo mergulhando na beira da praia? Um rabo-de-junco sobrevoando o mar? Uma noivinha carregando um peixe na boca? Um bando de catraias sobrevoando as ilhas secundárias?

As aves marinhas compõem um grupo diverso e adaptado aos diferentes hábitos e ambientes nas zonas costeiras e oceânicas do planeta. São definidas como aquelas que viajam longas distâncias sobre a superfície do mar em busca de alimento, como peixes e lulas. Tipicamente, se reproduzem em ilhas ou rochedos oceânicos. Fernando de Noronha é colônia reprodutiva de 11 espécies de aves marinhas, 4 delas ameaçadas de extinção, o que a torna extremamente relevante para a conservação dessas espécies.

Rabos-de-junco

Nada mais justo que começarmos falando do símbolo do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha. Na ilha, temos os rabos-de-junco de bico vermelho e amarelo. São espécies bem parecidas, com diferenças na cor do bico, padrões de coloração das penas no dorso e nas asas e tamanho.

Ambos são ameaçados de extinção no Brasil. Suas áreas de reprodução são restritas à Fernando de Noronha e Abrolhos. Os predadores introduzidos, como ratos, gatos e tejus são grandes ameaças.



AMEAÇADO

Rabo-de-junco de-bico-amarelo

Noronha é um dos seus únicos sítios de reprodução no país, abrigando sua maior população. Por isso, também é um dos poucos lugares do mundo onde pode ser facilmente avistado. Fora dos locais onde reproduzem, os rabos-de-junco são observados apenas em alto mar.

No período reprodutivo, é possível observar os pares voando uns sobre os outros, dobrando e arqueando a cauda para encostar no parceiro. Movimentos ritualizados, com direito a mergulhos e chamadas. Você já viu esse ritual?

Antigamente, na ilha principal, era comum ver seus ninhos no chão. A caça dos seus ovos e a predação por animais exóticos invasores os fizeram construir seus ninhos em regiões inacessíveis, como bordas de penhascos. Nas ilha s secundárias, no entanto, ainda é possível observar ninhos em solos pedregosos. A ilha do Chapéu abriga um dos seus mais importantes ninhais. O ninho é casa para a nova geração que começa com um ovo esbranquiçado com manchas castanhas ou púrpura.

Na hora da alimentação, ambas as espécies pescam peixes voadores e lulas em pleno voo, mas podem mergulhar em espiral de até 15 metros de altura, adentrando vários metros de profundidade. No mar, fazem movimentos e reviravoltas rápidas para voltar à superfície. Incrível, não?

Acesse o QR code para ter acesso a mais informações, mais fotos e as vocalizações no Wikiaves.



Nome científico: *Phaethon lepturus*



Rabo-de-junco de-bico-vermelho

Se você já avistou um desses, sinta-se em um dia de sorte. Na ilha , temos aproximadamente quinze indivíduos, associados aos paredões do mar de fora, mais comum alí nas Caracas. Durante a reprodução, o casal constrói o ninho geralmente em cavidades entre pedras. A fêmea põe um ovo branco manchado de vermelho, marrom ou amarelo. Em ambas as espécies, a maturação sexual é entre 2 e 5 anos. Há uma jornada longa para os indivíduos conseguirem reproduzir e aumentarem sua população.

A maior colônia reprodutiva dessa ave está em Abrolhos, porém o cenário não é animador. A estimativa é que 57% da população seja extinta nos próximos 75 anos. Isso só valoriza a necessidade de esforços de conservação.

Nome científico: *Phaethon aethereus*

Acesse o QR code para ter acesso a mais informações, mais fotos e as vocalizações no Wikiaves.

Mumbebos

Essas aves são extremamente adaptadas ao mundo submerso, um exemplo são suas narinas internas. Já prestou atenção que os mumbebos não tem narinas á mostra?

Uma das habilidades dessas aves é mergulhar e elas fazem isso de maneira espetacular. Capturam suas presas através de mergulho vertical de até 30 metros de altura da água, submergindo vários metros abaixo da superfície atrás dos peixes.

Imagina só a pressão que eles sofrem nesses mergulhos? Pensando nisso, é fácil entender porque suas narinas internas são bem-vindas. Na ilha, temos três tipos de mumbebos.

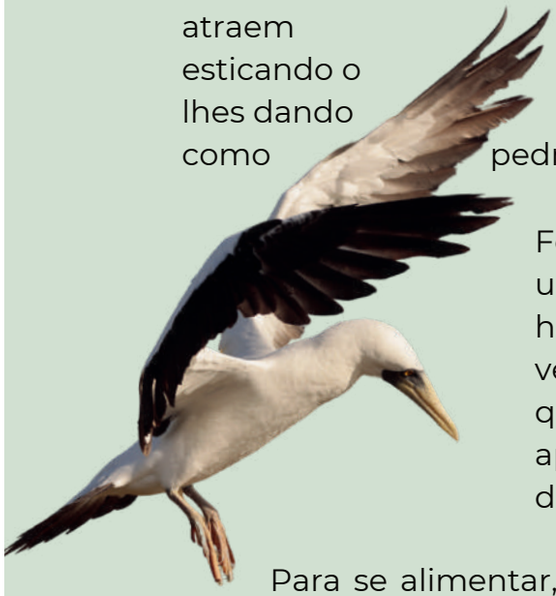


Mumbebo-mascarado



Esse é o maior e mais pesado dos mumbebos e parece estar sempre de máscara, o que o torna inconfundível. O mumbebo-mascarado se reproduz em todos os oceanos tropicais do mundo e é abundante próximo às ilhas oceânicas.

Em Noronha, sua principal área de reprodução é a ilha do Meio. São monogâmicos e têm um ritual de acasalamento inusitado: os machos atraem as fêmeas, esticando o pescoço e lhes dando presentes como pedras e penas.



Formam grandes colônias, onde os casais depositam um a dois ovos diretamente no chão. No entanto, têm hábito fratricida: se os dois ovos vingarem, o irmão mais velho empurra o irmão mais novo do ninho e os pais, que revezam os cuidados com a prole, acabam criando apenas um filhote. A lei da natureza atuando bem diante dos nossos olhos. Apenas o mais forte sobrevive.

Para se alimentar, podem voar centenas de quilômetros sobre o mar e mergulham em alta velocidade em busca de alimento. No Pacífico, costumam se associar a bandos de golfinhos e atuns, que provavelmente impulsionam essa associação perseguindo e concentrando as presas na superfície.

São vulneráveis à destruição do habitat e introdução de espécies exóticas. No oceano pacífico oriental, a introdução de porcos na ilha de Clipperton causou o abandono quase completo de uma colônia reprodutiva que já abrigou centenas de milha res de casais. Em Noronha, provavelmente a espécie já ocupou grande parte da ilha principal, mas atualmente é comum apenas nas secundárias. É possível observar casais tentando recolonizar áreas como a do Forte São Joaquim, mas a presença de tejus que predam os ovos das aves forçam o abandono da área.

Nome científico: *Sula dactylatra*

Acesse o QR code para ter acesso a mais informações, mais fotos e as vocalizações no Wikiaves.



Mumbebo-marrom

Um dos melhores pescadores da ilha precisa apenas de um bico bem pontiagudo, nadadeiras fortes e uma boa mira. Frequentemente vistos voando, manobrando, quase surfando e girando sem bater asas para fazer o mergulho ao lado dos banhistas nas praias. Esse hábito costeiro faz com que o mumbebo-marrom seja o mumbebo mais observado, dando a impressão de ser o mais abundante, contudo, das três espécies, é a menos abundante.

No namoro, fazem exibições em voos, desfiles com bico empinado, busca de material para ninhos. Geralmente se reproduz em pequenas colônias, em ninho postos em terreno plano. São monogâmicos e dividem a incubação do ovo. Os jovens retornam para reproduzir na colônia onde nasceram.

As colônias reprodutivas no Brasil são mais abundantes nas ilhas remotas, devido à extensa perturbação humana e à introdução de predadores. Em Noronha, a ilha do Meio é sua principal colônia. As populações em todo o mundo diminuíram drasticamente nos últimos 200 anos e esse número pode ser apenas 10% dos níveis históricos.

Entre os mumbebos, essa é a espécie mais fácil de diferenciar machos e fêmeas. A dica é olhar para os olhos, as fêmeas têm uma mancha escura próximo ao olho. Os machos não têm a mancha, mas sim coloração azulada em volta do olho.



Acesse o QR code para ter acesso a mais informações, mais fotos e as vocalizações no Wikiaves.

Nome científico: *Sula leucogaster*



AMEAÇADO

Mumbebo de-pé-vermelho

Esse é o menor das três espécies de mumbebos encontradas em Fernando de Noronha. Curiosamente, pode ter duas cores, marrom ou branca. Evento raro entre as aves, pois essa diferença não é classificada por idade ou sexo. A cor do bico indica o sexo: azulado com base rosa é fêmea e esverdeado com base laranja é macho.

No Brasil, reproduz-se apenas em Noronha. Depende da vegetação arbustiva para isso, pois fazem seus ninhos com gravetos em árvores, nos pés de mulungu e gameleira.

O namoro começa com a construção do ninho, seguido de idas e vindas curtas em voo para o ninho, junto a acenos de cabeça e exibição de bicos apontados para o céu. No local do ninho, quando outro mumbebo pousa muito perto, o dono do território geralmente vai espetar e sinalizar com o bico e bater de asas para que saia. É fácil observar esses comportamentos no Mirante do Golfinho, no Sancho, local especial para uma passarinhada com os estudantes.

É ameaçado de extinção. A perda de vegetação, a predação de ovos e o turismo desordenado são fatores para o declínio da espécie. Em Noronha, é possível observar a tendência de redução de abundância em locais com elevado grau de modificação na paisagem. O trecho mais preservado e isolado da ilha principal, com a maior parte da vegetação original nas encostas íngremes, no Capim-açu, concentra 70% dos mumbebos. Um dos perigos para a vegetação da ilha são as espécies de flora invasoras que estão matando os mulungus, berçário dessas aves. Na ilha de Trindade, sua população foi extinta juntamente com a vegetação em que construía seus ninhos. Além disso, sofre competição de sítios de reprodução com as garças-vaqueiras, espécie invasora que vem povoando a ilha.

Nome científico: *Sula sula*

Acesse o QR code para ter acesso a mais informações, mais fotos e as vocalizações no Wikiaves.



Catraia

Suas asas longas e pontiagudas e sua cauda bifurcada nos fazem identificar de longe o voo das catraias. Assim como os mumbebos, essas aves se alimentam de peixes. No entanto, há uma grande questão: imagina você precisar se alimentar do mar e não poder mergulhar nele? Essa é a vida das catraias.

Enquanto os mumbebos possuem as penas impermeabilizadas, podendo mergulhar à vontade sem se encharcar, as catraias não possuem esse superpoder. Se entram no mar, encharcam as penas, e isso dificulta muito o voo. Além disso, não possuem pés grandes o suficiente para nadar e membranas interdigitais reduzidas.

E foi assim que essa ave desenvolveu o hábito de roubar alimento de outras aves em pleno voo! A catraia até consegue pescar sem se molhar, dando vôos rasantes na água e capturando peixes na superfície, mas também é especialista em atacar e roubar presas de outras aves. Por isso, possui o apelido de pirata do mar. Pode ser vista perseguindo mumbebos em pleno voo ou esperando a alimentação dos filhotes nos ninhos para fazê-lo regurgitar e roubar o alimento.

No período reprodutivo, os machos são conhecidos por seu saco gular, uma estrutura de coloração vermelha na região do pescoço, lembrando um “papo”. É possível observar o saco gular fora da época reprodutiva, mas é mais discreto. Porém, durante a corte, essa estrutura infla e sua cor fica ainda mais vibrante, para impressionar as fêmeas e encontrar uma parceira.

Nome científico: *Fregata magnificens*



Por que não alimentar catraias?

Na ilha, a prática de alimentar catraias tem se tornado cada vez mais frequente. Afinal, todos querem um pouco de contato com a natureza em seus passeios. No entanto, essa prática pode ser prejudicial para ambos os lados.

O contato com animais silvestres pode ser prejudicial à saúde

Ao interagir com aves na natureza, diversas **doenças** podem ser transmitidas dos animais para as pessoas e vice-versa. Como exemplo a **gripe aviária**, que em 2023 tomou grandes proporções no país e no mundo levando a óbito animais e pessoas.

A qualidade do alimento oferecido pode não ser adequada às catraias

Apesar da boa intenção ao alimentar essas aves, muitas vezes o alimento oferecido não apresenta a qualidade adequada para esses animais, podendo levá-los a um **desequilíbrio nutricional** causado pela má alimentação.

As catraias podem associar os seres humanos à alimentação

Em outros países esse fenômeno já ocorre com gaivotas, que frequentemente roubam alimentos e objetos das mãos de turistas. Imagine levantar as mãos durante seu passeio em embarcações e ter seus pertences roubados. Em Noronha, ocorreu um caso em 2022 de um celular que foi pego por engano pela ave ao confundi-lo com um peixe na mão do turista. Esse caso não foi isolado, em 2023, durante um ensaio fotográfico embarcada, uma modelo teve seu dedo da mão bicado por uma catraia enquanto pousava com as mãos levantadas. Queremos evitar esse tipo de incidente.

A alimentação intensiva das catraias pode prejudicar outras espécies

Quanto maior a disponibilidade de alimentos, mais energia esses animais têm para a reprodução, o que pode levar a um desequilíbrio em sua população. Com uma grande quantidade de catraias, outras espécies de aves como rabos-de-junco e mumbebos (espécies ameaçadas) serão diretamente afetados, já que as catraias possuem o comportamento de roubar seus alimentos.

É crime ambiental e pode acarretar em multa

O SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza) possui uma lei que proíbe pessoas de alimentarem animais silvestres dentro de Unidades de Conservação, podendo gerar multas de 500 a 10 mil reais caso descumprida.

E quando as catraias comem peixes das redes dos pescadores? É prejudicial?

Nesse momento as aves não tem qualquer contato com o pescador e o movimento de levantar as mãos para dar o alimento não ocorre, além de se tratar de alimentos frescos e recém pescados, não prejudiciais às aves! A disponibilidade de recurso oriundo apenas da pesca não se compara ao de milhares de turistas oferecendo alimento todos os dias. **A interação com a pesca não é crime.**

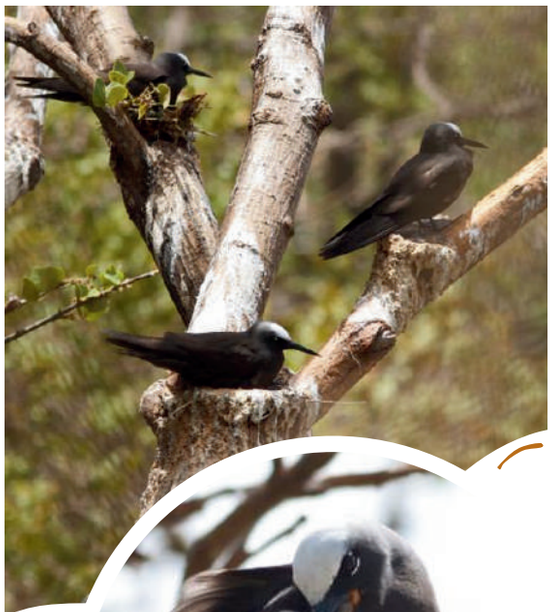


Viuvinha-preta

É a ave marinha mais abundante no arquipélago. Sua população já foi estimada em 21 mil aves e 10 mil ninhos só em Noronha, que atualmente é considerado o principal sítio de reprodução da espécie no país.

Na época de acasalamento, os casais fazem um ritual de movimentos com a cabeça e troca de peixes. São aves conhecidas por construírem seus ninhos com diversos materiais, como algas marinhas, folhas e fezes, onde põem um único ovo por ano. Nidificam em árvores, comumente dividindo os galhos dos pés de mulungu com outras espécies. Uma curiosidade é que já foram vistas em bando espantando catraias que tentavam se aproveitar da alimentação de filhotes de mumbebos nos ninhos. Também expulsam as garças-vaqueiras das áreas de ninhais.

Apesar da abundância dessa ave na ilha, deve-se estar atento ao caminhar em Noronha à sua procura, afinal não é raro confundí-la com a viuvinha-marrom, outra espécie de aparência semelhante. A viuvinha-preta, no entanto, conta com um branco mais intenso no topo de sua cabeça, além de sua plumagem mais escura. Estar atento aos seus ninhos também pode ser uma ótima dica, pois é a única a nidificar em árvores.





Nome científico: *Anous minutus*

Acesse o QR code para ter acesso a mais informações, mais fotos e as vocalizações no Wikiaves.

Viuvinha-marrom



Menos abundante na ilha do que a viuvinha-preta, sua maior população se encontra no Atol das Rocas, a 150 km de Noronha, onde já foram contabilizados 17 mil indivíduos.

Em Noronha, reproduz-se principalmente nas ilhas secundárias. Para selecionar seu par, a corte é feita através de movimentos com a cabeça e vocalizações e voos de exibição dos machos. Após a formação do casal, formam colônias de reprodução, onde diversos pares nidificam em um mesmo local.

Ao contrário da viuvinha-preta, que constrói ninhos elaborados e com diversos materiais, a viuvinha-marrom não é tão criteriosa assim: constroem ninhos simples feitos sobre ambientes rochosos. Seus ovos podem ser identificados por sua coloração creme e suas manchas marrons. Tanto a incubação dos ovos, quanto o cuidado com o filhote, é realizado por ambos os pais. Seus filhotes apresentam aparência acinzentada e podem ser vistos junto aos seus grandes grupos.

Ao se alimentar, não apresenta o hábito de mergulhar para caçar. Costumam capturar peixe e lulas em voos rasantes na superfície da água. Porém, apesar de não realizar mergulhos, essas aves podem forragear pousadas sobre a água, capturando pequenos peixes sob a superfície.



Nome científico: *Anous stolidus*

Acesse o QR code para ter acesso a mais informações, mais fotos e as vocalizações no Wikiaves.



Noivinha

Geralmente vistas em casais, são aves curiosas e podem se aproximar bastante das pessoas em seus voos pairados. São facilmente encontradas ao longo de toda a ilha, identificadas sem dificuldades. Possuem penas essencialmente brancas, contrastando com olhos e bicos e patas negras.

São também noturnas, pescam apenas na superfície da água, nunca mergulhando. No momento em que seus bicos alcançam o alimento na superfície, rapidamente se distanciam da água com seu ágil voo.

Quanto à sua reprodução, possui uma peculiaridade: **ela não constrói ninhos**! Seu único ovo é comumente depositado em alguma reentrância natural no galho das árvores ou em rochas. O que torna alta a perda de ovos por intempéries naturais e predação. No período de acasalamento, é comum ver casais de noivinhas trocando pequenas lulas e peixes, verdadeiros românticos da ilha.





Nome científico: *Gygis alba*

Acesse o QR code para ter acesso a mais informações, mais fotos e as vocalizações no Wikiaves.



AMEAÇADO

Pardela-de-asa-larga

A residente mais rara de Fernando de Noronha. Atualmente, no Brasil, só nidifica nas ilhas secundárias Morro da Viúva e Morro do Leão. Criticamente ameaçada de extinção no Brasil, é alvo de pesquisas pelo projeto Aves de Noronha, que monitora sua população através de gravadores bioacústicos instalados nas ilhas secundárias.

Realiza anualmente uma visita a Noronha para se reproduzir. Nesse período, põe um ovo em meio a fendas nas rochas ou buracos escavados em regiões rochosas. Os ovos brancos são incubados entre 40 a 60 dias, dando origem a um filhote de aparência acinzentada e ventre branco.

Ao se alimentar, diversifica suas táticas de alimentação mergulhando e perseguindo presas ou quando pousadas na água. Durante as pescarias, podem também se juntar a outras espécies de aves marinhas, como mumbebos e trinta-réis, usando as mesmas áreas de forrageio. No entanto, pesca apenas em alto mar e durante a noite, tornando o seu registro mais raro.

Os gravadores costumam registrar suas vocalizações no início da noite, a partir das 18h30 quando elas retornam para as ilhas secundárias para descansar. Nos últimos três anos, nunca encontramos mais de um indivíduo reproduzindo, o que nos mostra uma mudança recente nesse cenário, já que em 2005 Robson Silva e Silva chegou a registrar 30 indivíduos entre adultos e filhotes na ilha da Morro da Viúva.



É possível que a maioria das pessoas que vivam em Noronha nunca irão ver essa espécie, a não ser que ela seja encontrada na areia depois de algum swell, como ocorreu em 2018 e 2019, ou se você costumar pescar em alto mar. Até mesmo para os pesquisadores e observadores de aves é muito improvável esse encontro, mas quando ele acontece é motivo de muita comemoração.

Acesse o QR code para ter acesso a mais informações, mais fotos e as vocalizações no Wikiaves.

Nome científico: *Puffinus lherminieri*





Aves migratórias

Esses animais são frequentemente vistos em ambientes aquáticos, como praias, beira de lagoas ou açudes e estuários. É justamente nessa faixa de terra molhada que elas encontram seus alimentos: invertebrados enterrados na areia. É comum observamos um pequeno bando seguindo na beira da praia seguindo a maré nas praias do Sueste, Leão e Boldró, além dos açudes.

Aves migratórias viajam o planeta inteiro todos os anos. Realizam movimentos sazonais entre seus territórios de reprodução e descanso. No mundo, as migrações ocorrem em diversas escalas temporais e espaciais. Em Noronha, um grupo específico se destaca: as aves limícolas migratórias.

Maçaricos e batuíras

Essas aves partem da tundra do Ártico localizado na América do Norte, logo após o período reprodutivo, e migram para a América do Sul, fugindo do inverno rigoroso. Em rotas pré-estabelecidas, que se repetem todos os anos, podem realizar pequenas paradas para descanso e abastecimento de alimentos. Assim, a ilha se torna um local extremamente importante para continuarem a jornada com segurança até a Terra do Fogo, na Argentina Essas aves percorrem mais de 30.000 km durante o seu ciclo migratório anual.

Proteger Fernando de Noronha é também proteger essas espécies que fazem parada na ilha, atravessando o mundo.





Aves aquáticas

Os pontos de água doce na ilha funcionam como oásis para aves vagantes, aquelas com registros ocasionais, que muitas vezes se perderam nas suas rotas migratórias. Espécies oriundas da América do Norte, Europa, Ásia e África são ocasionalmente registradas na ilha. Os registros estão associados a áreas com corpos de água doce como o Açude Xaréu, o Mangue do Sueste, o Açude do Gato, o córrego do Atalaia e ao açude da Ema.

Alguns são vistos com certa frequência ao longo dos anos como a garça-real-européia. Outros mais raros como a garça-branca-grande. Alguns surgiram na ilha há poucos anos e decidiram ficar, como no caso da garça-caranguejeira que foi avistada pela primeira vez em 1986 e após 2013 passou a ser vista com frequência e hoje é comum observar indivíduos com plumagem reprodutiva.



Muitas dessas aves se alimentam de peixes de água doce e insetos associados a esses ambientes, não possuem adaptações marinhas. Por isso, os pontos de água doce são essenciais para sua sobrevivência, com excessão da garça-caranguejeira que pode se alimenta de caranguejos.

Ave invasora

A garça-vaqueira foi observada pela primeira vez em 1982, mas só em 2000 foram registrados os primeiros ninhais na ilha Cabeluda. Hoje, sua população é enorme e ameaça os animais da ilha como mabuias, caranguejos e ninhais de aves.



Exclusivas de Noronha

Só existem na ilha e em nenhum outro lugar do mundo, as endêmicas.

Plantadores de florestas, essas aves representam os primeiros e únicos endemismos de aves de hábito terrestre em ilhas oceânicas do Brasil. Além de utilizarem os insetos na sua dieta, as fezes desses animais são recheadas de sementes, que germinam no solo da ilha completando o ciclo. Fica fácil entender por que elas são as melhores jardineiras que poderíamos ter.

A alimentação dessas aves é variada. Forrageiam desde a vegetação mais baixa até a copa das árvores, buscando pequenos frutos. No segundo semestre, com pouca ocorrência de chuvas e menor disponibilidade de alimentos, o néctar do mulungu passa a ser importante fonte de alimentação. Além dos frutos, os insetos também são parte importante no cardápio, como as cochonilhas - o que as tornam importantes quando falamos de controle biológico de parasitas de plantas nativas, e mosquitos, tornando-se aliadas no combate à dengue.

Na época de chuvas, toda a flora de Noronha se destaca! As plantas ficam mais verdinhas e há abundância de recursos alimentares nos ambientes terrestres. É por isso que muitas espécies reproduzem nesse momento, como é o caso das cocorutas e dos sebitos-de-noronha. Entre março e junho, época chuvosa, encontra-se a maior quantidade de ninhos e filhotes.

Na ilha, alguns sebitos-de-noronha e cocorutas são encontrados com pulseiras. Esses “acessórios” são importantes para identificação e obtenção de dados dessas aves, monitoradas pelo projeto Aves de Noronha.

Siga ***@avesdenoronha***



AMEAÇADO

Cocoruta

Essa ave possui um repertório vocal abundante, por isso é possível ouvi-la cantar durante todo o dia, especialmente antes do raiar do sol, no seu canto de alvorada. Comum em toda a ilha, mas prefere transitar nas áreas mais conservadas do Parque Nacional Marinho. Além da ilha principal, há também registros nas ilhas do Meio e Rata.

Seus ninhos são projetados com galhos, fibras vegetais sementes e até teias de aranha. O ninho tem um formato de tigela rasa, fincado, geralmente, em bifurcações sempre apoiados ou atravessados por um galho, onde costumam colocar de um a dois ovos com manchinhas vermelhas, que nascem em torno de 15 dias e alçam voo em cerca de 23 dias, depois de um longo período de cuidado dos pais. Uma cena curiosa é que os pais após alimentarem seus filhotes, coletam as fezes dos jovens que empinam seu "bumbum" para facilitar a atividade de limpeza do ninho. Essa higienização é muito importante, porque assim evita a proliferação de parasitas.

As cocorutas se alimentam preferencialmente de frutos, já foram registradas 26 espécies diferentes no seu cardápio, como a angélica, joão-mole, quixaba e fruta-de-sapo. Se você parar um pouco para observar, é possível ver indivíduos forrageando (alimentando) tanto nas copas das árvores, quanto no solo.



Acesse o QR code para saber mais sobre essas espécies no nosso Manual do Observador de Aves.

Nome científico: *Elaenia ridleyana*



AMEAÇADO

Sebito-de-noronha



Extremamente curioso, presente em toda a ilha principal, ausente nas secundárias, pode se aproximar bastante das pessoas, e assim como as cocorutas prefere transitar por áreas mais conservadas.

Na época reprodutiva, o casal constrói seu ninho no formato de tigela profunda, presa em forquilhas, na ponta de galhos de árvores, usando folhas e fibras vegetais macias. Utilizam tanto materiais próprios, coletados e aprimorados com o próprio bico, quanto materiais pré-selecionados por outros indivíduos para construir seus ninhos e seu bico assume um papel de "agulha" com movimentos de costura bem característicos. Põem de dois a três ovos com manchas amarronzadas, que eclodem em torno de 15 dias e os filhotes alçam voo 15 dias pós eclosão.

Preferem se alimentar de pequenos insetos e uma característica única é o seu voo lateral para capturá-los no ar. Reviram folhas e troncos em busca de presas, podendo ser visto de cabeça para baixo em manobras astuciosas ou revirando o solo. Com dieta variada, também se alimenta de frutos como os de feijão-bravo e jabuticaba-da-praia.

Inteligentíssimos, vocalizam *"alerta"* sempre que notam alguma coisa diferente e rapidamente outros sebitos e até mesmo cocorutas chegam na área. É comum alguns indivíduos formarem bandos de quatro a seis e há algumas duplas inseparáveis.

Nome científico: *Vireo gracilirostris*

Acesse o QR code para saber mais sobre essas espécies no nosso Manual do Observador de Aves.



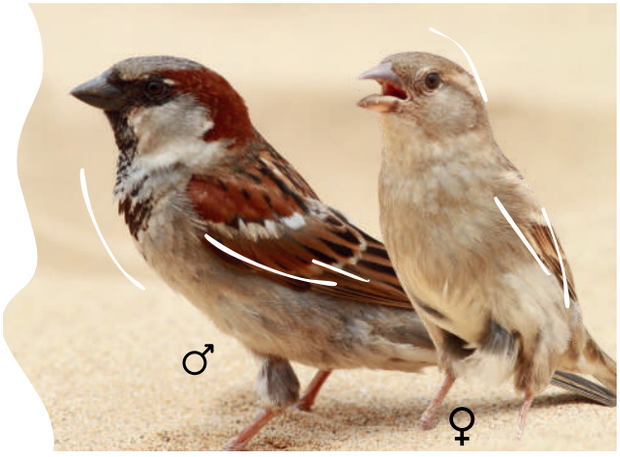
Arribaçã

É uma ave terrestre e portanto também exerce importante papel na dispersão de sementes e polinização de flores de mulungu. Presente em todo o arquipélago, há registros fósseis indicando que reside em Noronha há muito tempo. No continente, é comum reproduzir em grandes bandos no chão. Na ilha principal, reproduz-se em árvores devido à presença de predadores da fauna exótica, como ratos, tejus e gatos. Nas ilhas secundárias é possível ver ninhos mais baixos ou até mesmo no solo. Os ninhos não são muito elaborados, sendo comum observar ovos caídos no chão.

Nome científico: *Zenaida auriculata*

Aves exóticas

Pardal



Apesar de comuns na ilha, não são nativos. Trazidos de Portugal, multiplicam-se no Brasil desde então. Em 1997, chegou na ilha e permanece até hoje. Facilmente observado nas áreas urbanizadas. Territorialistas, prejudicam as espécies nativas e competem por recursos, além de serem vetores de doenças.

Nome científico: *Passer domesticus*



Cardeal-do-nordeste

É possível ver um indivíduo solitário ou acompanhando um bando de pardais na Vila dos Remédios. Chegou na ilha na década de 80 por criadores de pássaros. Na ocasião, foram observado bandos de até 14 indivíduos. Apesar de exótico, não causa preocupação por sua população não ter se estabelecido.

Nome científico: *Paroaria dominicana*



A Flora de Noronha

A rica biodiversidade do Arquipélago de Fernando de Noronha não é por acaso. A vegetação chegou nas ilhas, na sua maior parte, através das correntes marinhas. Sementes de diversos lugares, dispersas através de ventos, águas, animais alados ou deslocamentos de aglomerados de terra, chegaram ao mar e foram arrastadas ao longo dos anos. Ao alcançarem o emerso edifício vulcânico de Noronha, se estabeleceram, germinaram e se transformaram em árvores com flores e frutos.

Há relatos na literatura de que a vegetação primitiva de Noronha era exuberante em detrimento à vegetação atual, com várias árvores de grande porte, classificada como **Mata Atlântica Insular**. O que mais se aproxima de antigamente seria imaginar diversas gameleiras endêmicas junto a uma vegetação parecida com a do Capim-Açu.

Com duas estações bem definidas entre seca e chuvosa, Noronha tem suas fitofisionomias bem marcadas pela sazonalidade. No período chuvoso, é possível ver uma Noronha muito verde, com vegetação repleta de florações e frutificações, dando até um aspecto mais semelhante ao que seria uma Mata Atlântica. No período seco, por sua vez, a vegetação fica sem folhas, flores e frutos (salvo algumas exceções), o que se assemelha mais à uma Caatinga. As aves terrestres parecem ficar menos ativas, havendo diminuição de atividade visual e sonora em determinados lugares. A falta de sombra proveniente das copas das árvores, o excesso de umidade, a falta de chuva e aumento da temperatura, sobretudo no contexto de alterações climáticas, fazem dos últimos meses de seca os mais difíceis. Esse cenário aumenta as expectativas por uma Noronha cheia de vida, com copas robustas e abundantes, e riachos que se transformam em cachoeiras no verão chuvoso.

Respeitando essa sazonalidade, a atividade das aves aumentam, os sons da busca pelos casais da próxima estação reprodutiva se intensificam. Logo as frutíferas viram banquetes que alimentam pais e filhotes prestes a conhecer a floresta agora verde. A flora de Noronha, apesar de sofrer alterações antrópicas por quase cinco séculos, alberga uma importante biota terrestre e nos ensina inconscientemente sobre o tempo.



Mulungu
a árvore da vida



Noronha é uma das poucas ilhas oceânicas a apresentar espécies de flora de porte arbóreo. Árvores imensas como as gameleiras e mulungus são uma das principais moradas das aves de Noronha, funcionando como alimentação, berçários e substratos para construção de ninhos. Um forte exemplo é que o único ninhal de mumbebo-de-pé-vermelho do Brasil está, em maior parte, nas copas dessas árvores.

Uma peculiaridade é que na seca, a maior parte das plantas de Noronha perdem suas folhas e o ambiente fica com escassez de recursos. Nesse período, o néctar do mulungu é um recurso alimentar muito importante para as aves endêmicas, arribaçãs e mabuias. Essas espécies, por sua vez, podem figurar importância nos processos de polinização.

Quando uma Noronha seca domina a paisagem, uma festa de aves nativas terrestres pode ser observada em flores laranjas que se destacam. Um espetáculo de vida acontecendo resistente diante da escassez. Contudo, os mulungus, que podem funcionar como uma “espécie-chave” para a manutenção do ecossistema, estão cada vez mais ameaçados.

Nativas de Noronha

Atualmente, a maior parte das espécies de flora do arquipélago são herbáceas, arbustos e arvoretas. As quixabeiras, joão-mole e angélicas, possuem frutos pequenos com episódios de frutificação coincidentes com a estação chuvosa, época reprodutiva dos sebitos-de-noronha e cocorutas, sendo também importantes sítios de reprodução.

A flora nativa de Noronha é composta pelo joão-mole, a angélica, a quixaba, a jabuticaba-da-praia, alfinete, pinhão-branco, burra-leiteira, gitó, fruta-de-sapo, mulungu, gameleira, dentre outras. Ou seja, chegaram naturalmente na ilha e são fundamentais para a sobrevivência da biodiversidade insular.



Os plantadores da Floresta Insular

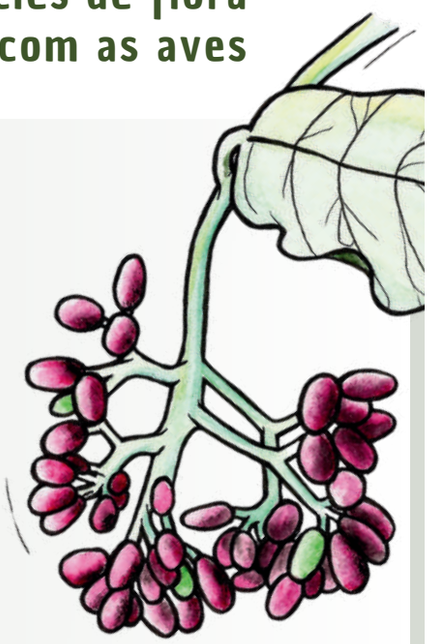
Fernando de Noronha é a ilha oceânica brasileira com maior riqueza de biota terrestre. A flora terrestre possui mais de 330 espécies (dentre nativas e introduzidas) com representantes endêmicos. Não é de se admirar que as únicas espécies de aves terrestres, sobretudo aquelas que têm o arquipélago como o ponto de origem no planeta, fossem partícipes da dinâmica mantenedora da floresta insular.

Exclusivas do arquipélago, as cocorutas e sebitos-de-noronha, junto às arribaçãs, são as únicas aves com potencial de dispersão de sementes. Comumente vistos visitando flores de mulungu, também participam do processo de polinização. Uma floresta verde pode ser vista em toda a estação chuvosa e seus frutos viajam nos bicos de passarinhos que espalham e semeiam através de suas fezes, contribuindo para a manutenção do ecossistema.



Conheça algumas espécies de flora nativa e sua relação com as aves

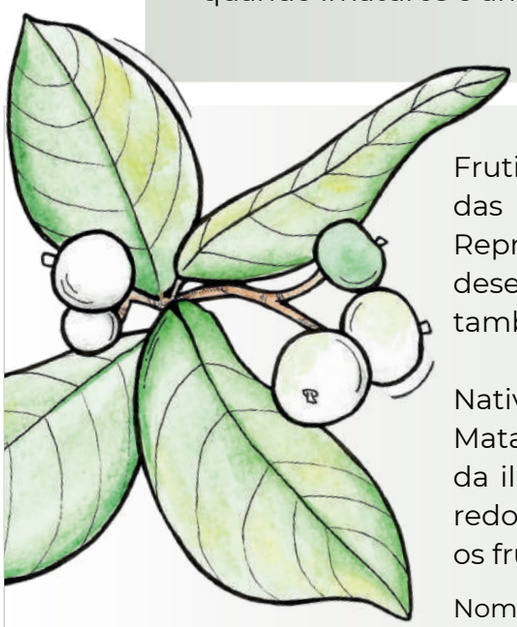
João-mole



Uma das espécies mais utilizadas como substrato de ninhos para sebito-de-noronha e cocoruta no Sancho. Começa a frutificar no início do ano e seus frutos amadurecidos no começo da época chuvosa são fonte de alimentação para as aves que estão prestes a iniciar a construção de seus ninhos e logo logo terão uma prole para alimentar.

Endêmico do Brasil, comuns na caatinga e restinga. Muito presente nas áreas conservadas de Fernando de Noronha. Podem ser arbustos ou arvoretas que na maior parte do tempo não exibem flores e frutos, com florações e frutificações rápidas em meados de fevereiro. Seus frutos apresentam coloração verde quando imaturos e arroxeada quando maduros.

Nome científico: *Guapira laxa*



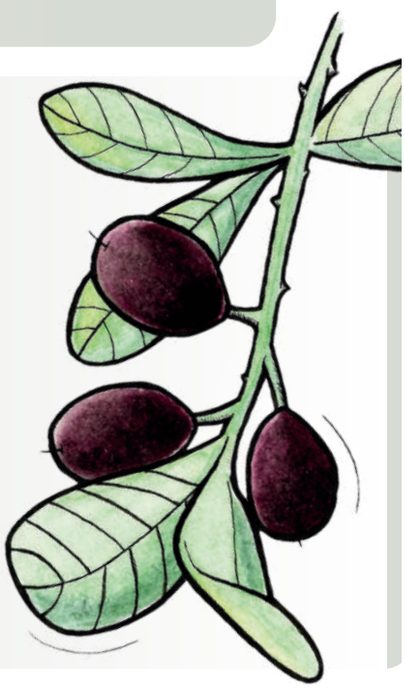
Angélica

Frutifica no mês de maio, época em que a maior parte dos ninhos das endêmicas estão na fase final de alimentação dos filhotes. Representa um recurso alimentar muito importante para o desenvolvimento dos ninhegos, especialmente das cocorutas, que também a utilizam como substrato para ninhos.

Nativa do Brasil, ocorre no Norte, Sudeste e Nordeste, nos biomas Mata Atlântica e Amazonas. Muito presente nas áreas conservadas da ilha, apresenta flores brancas, com frutos carnosos suculentos, redondos e esbranquiçados, com uma das maiores polpas dentre os frutos de espécies nativas.

Nome científico: *Guettarda platypoda*

Quixaba



Muito presente na ilha e facilmente reconhecida pelos seus espinhos fortes. No período seco, só se vê da planta seu aspecto “espinhoso”. No período chuvoso, folhas pequenas coriáceas dão aspecto de vida à quixabeira. Seus frutos leitosos parecem uma miniatura de melão comprido verde e quando maduros apresentam coloração roxa escura.

Nativa do Brasil, a quixaba é uma espécie típica da Caatinga. Seus frutos maduros são utilizados para alimentação de filhotes de cocoruta e suas sementes já foram vistas sendo dispersadas por sebito-de-noronha. Além disso, as arribações adoram a utilizar como substrato para ninhos.

Nome científico: *Sideroxylon obtusifolium*

Jaboticaba-da-praia

Comum na Mata Atlântica e na Restinga, é endêmica do Brasil. Muito presente na ilha, sobretudo nas áreas conservadas. Seus pequenos frutos globulosos assumem coloração negra quando maduros, semelhantes à jabuticaba, e podem servir como um recurso alimentar paras as aves endêmicas.

Nome científico: *Eugenia astrigens*



Fruta-de-sapo

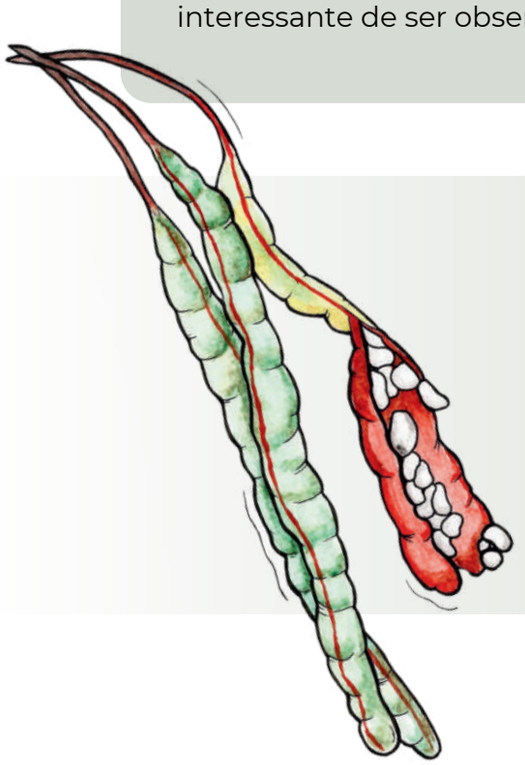
É um arbusto de látex leitoso, encontrado em áreas abertas com frutos de sabor nauseante, localmente denominado de “fruta-de-sapo”. Ocorre em Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Com frutificações na época chuvosa, a partir de abril, exibe frutos pequenos de cor púrpura quando maduros e também é fonte alimentar da avifauna endêmica, vistos com mais frequência sendo saboreados pelas cocorutas na estação reprodutiva.

Nome científico: *Rauvolfia ligustrina*

Pinhão-branco

Espécie muito importante do arquipélago e muito resistente. É um arbusto da Caatinga e apesar de não ser um recurso alimentar, nem extrato de ninhos para as endêmicas, podem funcionar como bons poleiros e locais para as arribaçãs construírem ninhos nas ilhas secundárias. Único “pinhão” nativo da ilha, possui látex viscoso que provoca manchas permanentes em tecidos. Uma curiosidade é que seus frutos, quando secam e amadurecem explodem, dispersando suas sementes, evento interessante de ser observado.

Nome científico: *Jatropha mollissima*



Feijão-bravo

Arbusto ou árvore amplamente distribuída no Brasil e em outros países. É uma das espécies mais comuns na ilha, uma das únicas encontradas em áreas invadidas pela linhaça. Apresenta flores com quatro pétalas brancas frequentadas por mabuias, que se abrem, na sua maior parte, a noite. O fruto é uma vargem que exibe um interior rosado e sementes verdes com polpas brancas bastante devoradas por sebitos, cocorutas e mabuias.

Nome científico: *Cynophalla flexuosa*

Gameleira-de-noronha

Maior árvore da ilha, juntamente ao mulungu, representa a única espécie endêmica de porte arbóreo de Noronha. Tem como característica marcante raízes aéreas que partem dos galhos de sua copa e descem até o solo como se fossem novos troncos, dando sustentação à arvore. Muito provavelmente se estabeleceu em Noronha devido a esta característica, uma vez que o solo do arquipélago não têm tanta profundidade, o que tornam raízes aéreas perfeitas para suporte adicional em solos mais rasos. Além de ser um berçário para espécies marinhas que nidificam em árvores, seus frutos são base alimentar para as cocorutas.

Nome científico: *Ficus noronhae*

Burra-leiteira

É uma das árvores mais famosas de Noronha, especialmente porque apresenta um látex cáustico viscoso e abundante capaz de causar irritações e queimaduras de até terceiro grau. Quem nunca se deparou com placas de alerta em troncos de burra-leiteira em locais do Parque em que há muita visitação de turistas desavisados?

Nativa do Brasil, ocorre nas regiões Norte e Nordeste, nos biomas Mata Atlântica e Caatinga. Arbórea ou arbustiva, pode medir de 3 a 15 metros. É possível identificar uma burra ao olhar pro seu tronco cilíndrico, tortuoso, pouco rugoso e com presença de nós. Suas folhas serrilhadas é uma de suas características bem marcantes. Nos primeiros meses do ano, especialmente durante a estação chuvosa, é possível ver suas pequenas folhas amarelas bem peculiares, dispostas em compridas espigas. De frutos verdes e globosos, abriga sementes arredondadas que já foram flagradas sendo consumidas por sebito-de-noronha e como oferta de alimento aos filhotes no ninho.



Uma curiosidade interessante, mas nada agradável, é que a burra-leiteira foi usada no período em que Noronha foi presídio correcional para castigar os prisioneiros, que eram obrigados a se açoitarem nas árvores e suportar o conteúdo leitoso cáustico sobre os braços e mãos, causando-lhes queimaduras e feridas.

Mas não só para práticas de tortura que a burra teve utilização na ilha, há relatos resgatados pela historiadora Marieta Borges que afirmam que uma gota do seu “leite” sobre uma verruga era capaz de curar quaisquer pessoas que as tivessem.

Você já ouviu falar sobre isso? Quais outras curiosidades sobre esta planta você conhece que permeiam o imaginário dos ilhéus?

Nome científico: *Sapium argutum*



Degradação ambiental e Flora invasora

A vegetação nativa de Noronha tem sofrido drásticas alterações desde sua descoberta. Por 200 anos foi devastada e incendiada para evitar construções de embarcações e esconderijos para prisioneiros, além de construções de fortificações e processos de ocupação que suprimiram a flora nativa. É estimado que a supressão vegetal tenha dizimado cerca de 90% da vegetação original. Segundo a mentalidade colonizadora e práticas correcionais à época, a flora de Noronha era um obstáculo e uma fronteira a ser conquistada para os avanços da civilização.

A invasão biológica é uma das principais causas da perda da biodiversidade no planeta, sendo ainda mais suscetíveis em ilhas oceânicas, com repercussões incalculáveis. Atualmente, é uma das principais ameaças à diversidade biológica da ilha. Espécies de fauna e, sobretudo, de flora invasora introduzidas colocam Fernando de Noronha como o Parque Nacional Marinho com a mais expressiva quantidade de espécies exóticas invasoras do país.

Várias espécies de flora foram introduzidas intencionalmente. Em destaque, a linhaça ou leucena, é uma das piores problemáticas de invasão na ilha e provavelmente sua expansão foi favorecida pelos distúrbios antrópicos (ocasionados pelos seres humanos). A linhaça foi introduzida para alimentar bovinos e caprinos em 1940 e representa uma das 100 piores plantas invasoras de todo o planeta. A capacidade de tolerar diversos ambientes, o crescimento acelerado, a produção de sementes em grande escala viáveis por 10 a 20 anos e provocar efeitos alelopáticos (efeito de redução do crescimento das plantas) a favorece como invasora. Além disso, seu controle é um desafio, já que rebrota vigorosamente quando cortada e apresenta resistência ao manejo químico.







É comum ver capas de trepadeiras recobrindo a vegetação nativa, como o feijão-bravo e os mulungus, causando o sufocamento e podendo provocar a morte dos indivíduos. São muitas as espécies de “gitiranas” invadindo os ambientes, destacam-se o melão-de-são-caetano, a insulina vegetal e o jasmim.

Para manter a saúde dos ambientes noronhenses, é importante que as espécies exóticas invasoras sejam controladas, seguido pela implementação de atividades de restauração com a reintrodução de espécies nativas. Nesse sentido, é muito importante que nossas crianças saibam reconhecer as espécies nativas para que, como futuros guardiões, sejam agentes mantedores do ecossistema e sigam na luta pela conservação deste Patrimônio Natural da Humanidade.

Estão sendo desenvolvidas atividades voltadas para o controle de flora invasora pela equipe de Pesquisa e Manejo do ICMBio NGI Noronha. Pesquisas científicas, parcelas experimentais de manejo e restauração, protocolos em desenvolvimento são algumas das ações.

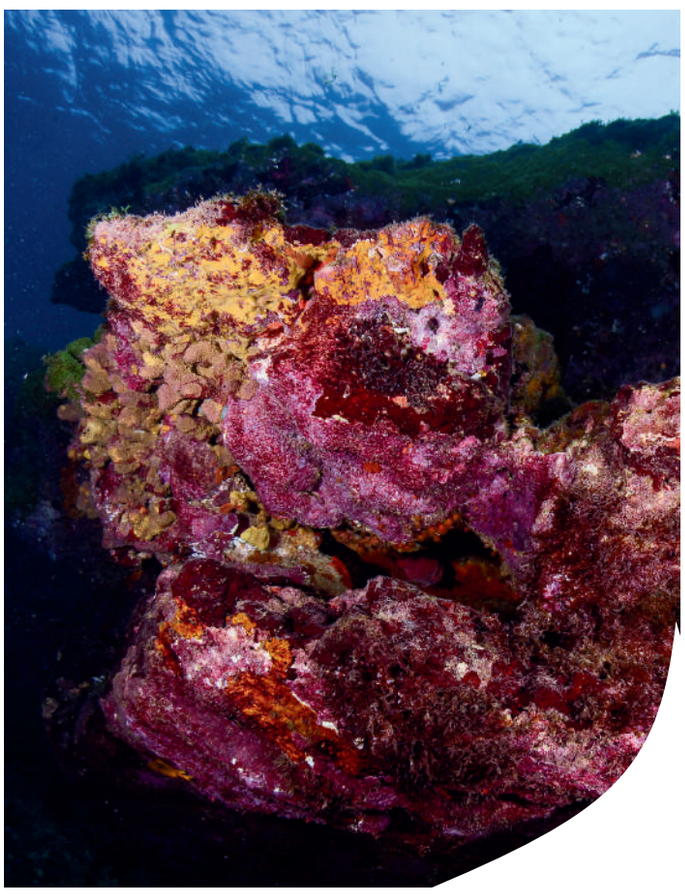
Uma atividade interessante a ser desenvolvida com os alunos é a identificação dessas espécies através de folhas, frutos e flores, além das texturas dos galhos e troncos. Outra maneira de desenvolver esse aprendizado, é produzindo exsicatas dessas espécies. Na ausência de uma prensa, as coletas podem ser colocadas entre folhas de jornal dentro de um caderno sob algo que faça peso. Daria uma excelente exposição.



E no fundo do mar?

Quando falamos do mar de Fernando de Noronha, tudo é sensorial e prazeroso. O mar é limpo e claro, as águas quentes e transparentes. Um verdadeiro paraíso no Atlântico. E claro, além de nós seres humanos, outros organismos vivos também adoram essa tranquilidade e temperatura para se estabelecer e viver: os animais marinhos.

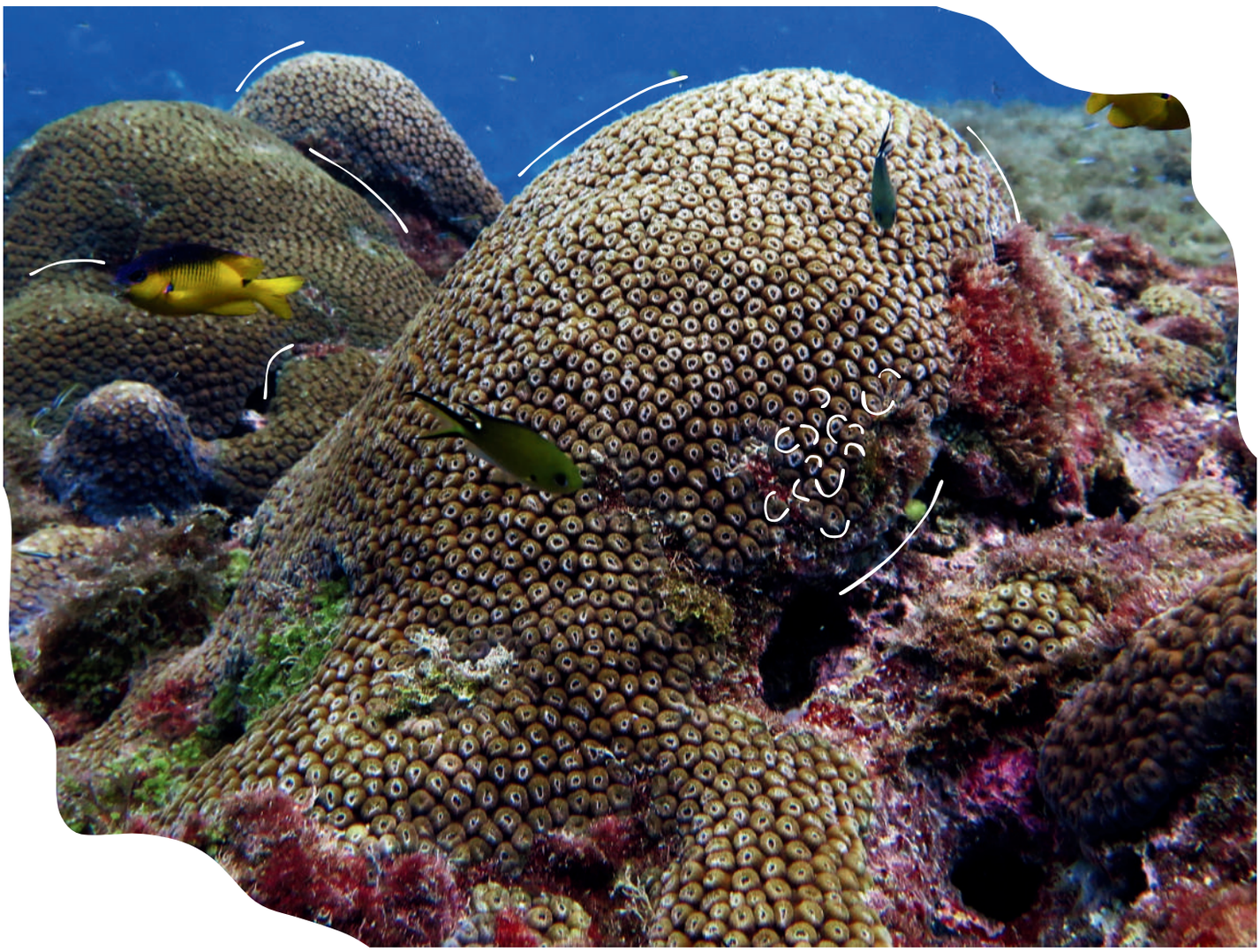
Peixes, tartarugas-marinhas, algas, tubarões, crustáceos, raias, corais, esponjas, golfinhos... Uma infinidade de seres vivem nesse mar de biodiversidade. Em sua formação geológica, após erupções e derrames de lava, criou-se no fundo do mar um amontoado de rochas. No meio da areia podemos observar esse substrato duro sendo colonizado por vários organismos como algas, esponjas e corais. Essas rochas colonizadas formam um substrato estável, que chamamos de recife de corais. Essas algas, corais e esponjas crescem, se multiplicam, dão altura e largura para o recife e viram lares! Com alimentos abundantes disponíveis, abrigo no meio das rochas e esse mar tranquilo não poderia existir melhor lugar para as espécies se estabelecerem.



Recifes brasileiros

Para compreendermos a vida marinha nos recifes brasileiros, é crucial reconhecer a diversidade de seus ecossistemas. Cada região apresenta características únicas que moldam a interação entre peixes, algas e corais. Incluindo Noronha e suas peculiaridades vulcânicas.

Ao contrário dos recifes do Caribe, Indo-Pacífico e Austrália, que ostentam alta cobertura de corais, os recifes brasileiros se distinguem por uma cobertura coralínea menor e uma presença mais marcante de algas, especialmente as do tipo TURF. Essa particularidade resulta em dinâmicas ecológicas distintas, com cada localidade apresentando um equilíbrio e funções específicas.



Vale ressaltar que a distribuição dos recifes brasileiros se estende do Maranhão ao Sul do país, abrangendo uma rica variedade de ambientes marinhos e abrigando uma fauna e flora únicas.

As florestinhas do mar:
TURF e muitas outras algas



Um conjunto de algas, cianobactérias e microalgas que crescem em conjunto são chamados de TURF. Juntos, formam uma comunidade densa e baixa sobre as rochas e outros substratos recifais. São os microtapetes observados durante os mergulhos.

O TURF ainda é pouco compreendido, mas em Fernando de Noronha eles são os donos do pedaço cobrindo a maior parte da área recifal. Em especial, o TURF serve de abrigo para **espécies crípticas**, oferece alimento e proteção e ainda possui um papel super importante na ciclagem de nutrientes.

Espécies crípticas
especialistas na camuflagem

Tão pequenas e tão importantes, as espécies crípticas são as verdadeiras especialistas na camuflagem. São muitos grupos taxonômicos que vivem camuflados e escondidos nesses tapetinhos de algas. Crustáceos, poliquetas, anfípodas, ouriços... muitos organismos que contribuem para a base da alimentação de diversos peixes e animais, principalmente os peixes que se alimentam de TURF.



Figura 3. Fragmento de TURF evidenciando as diversas espécies camufladas entre as algas.

Todo mundo junto, misturado e interagindo

As interações ecológicas fazem parte do dia-a-dia de todas as espécies de um recife. Desde as micro até os grandes pelágicos, todo mundo interage com todo mundo de forma direta ou indireta. As interações ecológicas podem ser boas formas de avaliarmos padrões de comportamento e também o uso de hábitat das espécies.

Cleaning ou limpeza

Todo mundo limpinho! O nome já diz tudo, interações de limpeza são quando peixes e tartarugas são limpos por espécies menores ou crustáceos. Essa interação ocorre nas estações de limpeza, locais dos recifes onde os animais se agregam para tal. Além da retirada de ectoparasitas, escamas mortas e outros itens indesejados, as interações de limpeza também possuem um apelo de relaxamento! O verdadeiro SPA oceânico. Os peixes especializados nessa interação são os pequenos peixes-neón.



Seguidores

Comida fácil, todo mundo quer! E é assim que as espécies seguidoras garantem sua boquinha no recife. Você já percebeu que as vezes quando uma raia levanta a poeira do fundo do mar rapidamente outras espécies vão pra perto? Essas são as espécies seguidoras, que seguem peixes, golfinhos e tartarugas para se alimentar de itens em suspensão na coluna d'água durante e depois a alimentação das espécies nucleares.



Corais

Enquanto os peixes juvenis se protegem nos tapetinhos de algas, os peixes maiores se abrigam na complexidade dos corais.

Os corais são essenciais para a manutenção da biodiversidade e funcionamento do recife e possui muitas funções. São organismos bentônicos que fornecem complexidade estrutural para o ambiente, as famosas estruturas tridimensionais, utilizadas por outras espécies.

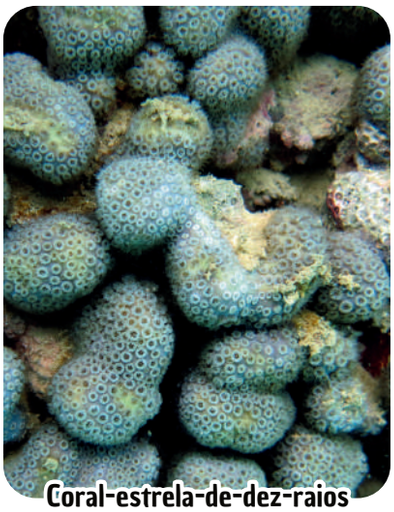
Além disso, esses animais realizam a **ciclagem de nutrientes** e **acreção de carbonato**! Por isso é tão urgente as preocupações globais a respeito do branqueamento de corais, eles são peças fundamentais para o funcionamento equilibrado do ambiente marinho.

Mas sabe lembra de um detalhe? Quanto mais aves marinhas, mais guano, mais nutrientes para os corais! Aves marinhas são excelentes parceiras desses animais.

Veja a diversidade em ***@deolhonoscorais***



Coral-cérebro-pequeno
Pode ser encontrado em poças, mas não é tão comum.
Nome científico: *Favia gravida*



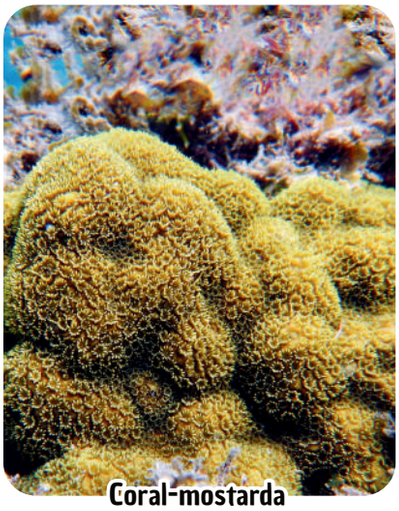
Coral-estrela-de-dez-raios
Comum em grandes profundidades
Nome científico: *Madracis decactis*



Coral-de-fogo
Raro, encontrado em médias profundidades.
Nome científico: *Millepora alcicornis*



Coral-casca-de-jaca
Comum em médias e grandes profundidades.
Nome científico: *Montastraea cavernosa*



Coral-mostarda
Não tão comum, mas presente em áreas rasas.
Nome científico: *Porites astreoides*



Coral-estrela
Comum em áreas rasas, piscinas e poças de maré.
Nome científico: *Montastraea cavernosa*

Branqueamento!
Uma ameaça grave aos corais

O branqueamento de corais ocorre quando, sob estresse, geralmente devido ao aumento da temperatura da água, os corais expulsam as algas simbióticas chamadas zooxantelas que vivem em seus tecidos. Essas algas fornecem ao coral até 90% de sua energia, além de sua cor. Sem as algas, o coral fica branco ou muito pálido, um estado conhecido como branqueamento.



Se o estresse continuar e as zooxantelas não retornarem, o coral pode morrer devido à falta de nutrientes essenciais. O aumento da temperatura da água, causado principalmente pelas mudanças climáticas, é a principal razão por trás desse fenômeno.



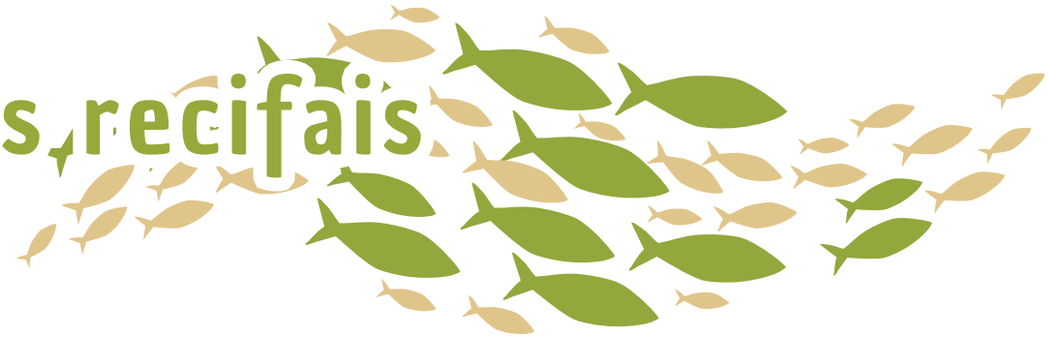
Figura 4. Esquema ilustrativo sobre a perda de zooxantelas no embranquecimento de corais. Cedido pelo projeto De olho nos corais.

Como falamos acima, os corais propiciam um ambiente rico e produtivo para todas as outras formas de vida marinha. Em recifes onde os corais estão mortos a produtividade cai, espécies de peixes deixam de ocorrer e a biodiversidade e riqueza do ambiente são anuladas. Por isso cada grau acima do normal já é motivo de alarme para os construtores dos oceanos.



Figura 5. Esquema ilustrativo sobre a perda de biodiversidade referente aos corais embranquecidos ou mortos. Cedido pelo projeto De olho nos corais.

Peixes recifais



Vamos pensar juntos: o que define se um peixe é recifal ou não? Os ictiólogos (biólogos especialistas em peixes) até hoje buscam uma resposta para esta pergunta. Por aqui definimos um peixe recifal pelo seu modo de vida, ou seja, se ele usa os recifes e seus arredores para qualquer atividade, sejam elas alimentação, reprodução, estabelecimento de abrigo ou se eles só estão de passagem apreciando a comunidade. Atualmente, após milhares de anos desde a formação desse ambiente, estima-se que existam **200 espécies** de peixes recifais em Fernando de Noronha. Espécies coloridas, monocromáticas, grandes, pequenas, pelágicas ou demersais, os peixes são os donos da área.

Pra gente entender como vivem ou porque possuem alguns hábitos, basta olharmos para as suas classificações taxonômicas. No geral, colocamos os peixes em caixas que chamamos de atributos funcionais, grandes indicativos de como os peixes vão levar a vida oceano afora. Então, o primeiro passo para entender os peixes de Noronha: definir essas classificações. Lembrando que existem milhares de atributos e por aqui vamos falar só de alguns

Observação: Atributos funcionais são quaisquer características mensuráveis. Os peixes possuem milha res, mas aqui vamos falar só de alguns.

Horário de atividade

Peixes podem ser diurnos, noturnos ou ambos. Podem utilizar alguns horários específicos do dia para alimentação, forrageamento (buscar a comida), limpeza e acasalamento. Horário do dia é um fator importante.

Grupo trófico ou dieta

A dieta do peixe define que recursos ele vai disputar com outros peixes da mesma categoria trófica e ainda pode preferir viver em locais onde esse alimento seja amplamente disponivel.

Tamanho corporal

Micro, pequenos, grandes... o tamanho do peixe é um indicativo de como esse peixe vai socializar, adquirir alimentos, acasalar, dentre outros comportamentos.

Vivendo em cardumes ou não

Peixes podem viver em cardumes, duplas ou solitários. Dependendo da fase da vida isso pode indicar uma estratégia reprodutiva ou estratégia para evitar predação. A vida dos peixes geralmente se divide em fases e isso também pode influenciar na formação de cardumes.

Agora que você já sabe sobre os atributos funcionais dos peixes, podemos pensar no estilo de vida das espécies. Os peixes herbívoros, por exemplo, vão ser encontrados em maior abundância em um fundo arenoso ou em recifes com muito TURF. Claro que existem casos que fogem a regra, mas no geral eles se comportam de forma similar de acordo com seus atributos funcionais. E agora, vamos conhecer os verdadeiros donos do mar de Noronha?

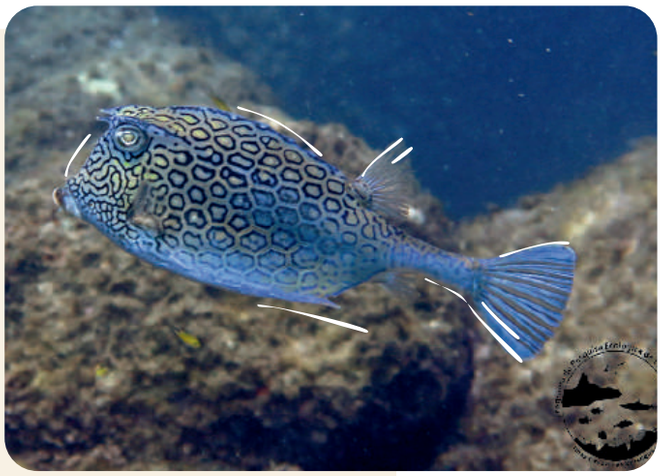
Baiacu-de-recife-mirim



Este pequeno atrai muitos olhares em Noronha, devido a carinha de fofo. É uma espécie muito encontrada nos mergulhos, desde recifes rasos até 30 metros de profundidade. Vive solitário nos oceanos mesmo com seu pequeno tamanho de no máximo 12 centímetros. É uma espécie onívora, que come tanto algas quanto pequenos crustáceos.

Nome científico: *Canthigaster figueiredoi*

Peixe-cofre-colméia



Compacto e arredondado, essa espécie é muito abundante em Noronha e possui uma grande distribuição de hábitat, facilmente vista em qualquer ponto de mergulho. Se alimenta de invertebrados sesséis, como as esponjas e poliquetas que ficam sob os corais. Geralmente é solitária e chega até 65 centímetros de tamanho.

Nome científico: *Acanthostracion polygonius*

Cangulo-rei



Essa espécie tem importância comercial e recreativa muito evidente nos recifes brasileiros. É comercializado para fins alimentícios e de aquarismo. Mas em Noronha, encontra tranquilidade para viver solitário e sem perigos humanos. Pode chegar a 100 metros de profundidade e se alimenta de invertebrados móveis, aqueles que ficam no substrato arenoso escondendo-se dos predadores.

Nome científico: *Balistes vetula*

Donzela-de-rocas



Essa é uma **espécie endêmica**, que só ocorre no Arquipélago de Fernando de Noronha e no Atol das Rocas. Chegando até 10 centímetros de tamanho corporal é um pequeno valente, com hábito territorialista. Isso significa que a donzelinha protege seu território de forma contundente. Elas são as verdadeiras lutadoras dos mares, por isso fazem poucos amigos e vivem de forma solitária. Trata-se de uma espécie herbívora, vivendo em territórios com jardins de algas.

Nome científico: *Stegastes rocasensis*

Piraúna



Famosa em Noronha, a piraúna é muito pescada e, por isso, bastante conhecida. Além da importância econômica, desempenha papéis importantes nos recifes. São consideradas solitárias, mas é bem comum assistir vários pequenos peixes seguindo as piraúnas, onde desempenha papel principal em interações nuclear-seguidor. São macrocarnívoros, logo, se alimentam de outros animais marinhos e pequenos peixes. Essa espécie chega a mais de 40 centímetros e é observada até os 50 metros de profundidade.

Nome científico: *Cephalopolis fulva*

Cocoroca-boquinha



Muito abundante no naufrágio do Porto, é mais uma famosa da ilha . Essa é uma espécie que forma enormes cardumes. Pode chegar a 23 centímetros de comprimento e a uma profundidade de 40 metros. Em Noronha, se alimenta de invertebrados móveis no fundo.

Nome científico: *Brachygenys chrysargyrea*

Budiões: os jardineiros do mar

Esse é um nome comum dado as espécies de peixes da tribo Scarini (peixes papagaio) e da família Labridae. Como são do mesmo grupo taxonômico, apresentam comportamentos muito similares, com pequenas distinções entre alguns indivíduos.

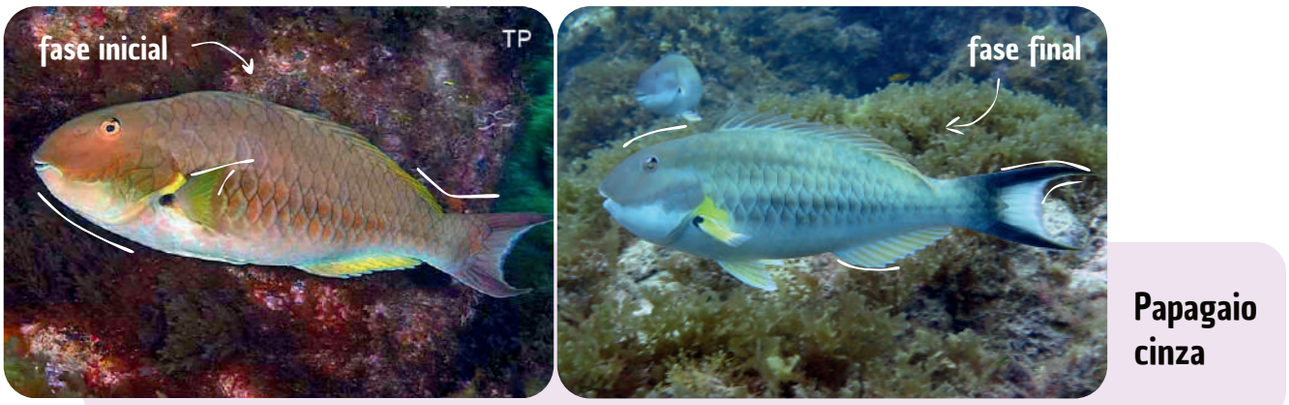
Um atributo funcional que quase todos compartilham é o comportamento de cardumes, sendo raro observá-los nadando em pares ou solitários. Outra característica é que esses peixes geralmente são classificados em fases de vida, mudando algumas características como cor, tamanho e até mesmo sexo. São animais que estão ou podem estar relacionadas ao ciclo do carbonato nos oceanos, devido as fezes com grande quantidade desses elementos.

Papagaio-de-recife e Papagaio-cinza

São muito abundante em Noronha. Geralmente andam em cardumes grandes, e raramente são vistos solitários. Sua coloração vibrante chama atenção, inclusive de outras espécies que os seguem para as interações nuclear-seguidor. São classificadas como herbívoras raspadoras! Seu nome *papagaio* não é atoa: com uma potente dentição, esses peixes mordem e raspam o substrato de algas, por isso acabam comendo junto uma série de outros elementos que ficam no TURF. Como budiões, possuem diferenciação de acordo com sua fase de vida.



Papagaio de recife



Papagaio cinza

Nomes científicos: *Sparisoma amplum* e *Sparisoma axillare*

Budião-de-noronha



O nome já diz tudo! É uma **espécie endêmica**, que ocorre em Noronha e no Atol das Rocas. Este pequeno de 14 centímetros é muito abundante na ilha. Seus enormes cardumes chamam atenção principalmente quando estão seguindo outros peixes maiores para buscar alimento. Enquanto budião, também tem diferenciação de acordo com sua fase de vida. É planctívoro, mas altamente generalista, então eventualmente pode se alimentar de outros itens.

Nome científico: *Thalassoma noronhanum*

Budião-bindulo

Conhecido também como budião-sabonete, essa espécie é bastante colorida. Pode chegar até 51 centímetros, mas é avistada em Noronha com tamanho bem menor, aproximadamente 25 centímetros. Possui um comportamento solitário. Alimenta-se de pequenos invertebrados móveis escondidos no fundo do mar.



Nome científico: *Halichoeres radiatus*

Importantes e vulneráveis! Ao longo de muitos anos, os budiões, principalmente os peixes-papagaios, foram muito pescados e comercializados. Várias espécies dessa família entraram para a lista de espécies ameaçadas. No litoral brasileiro, infelizmente, ainda é comum a prática de pesca recreativa e a grande maioria dos animais pescados são os grandes predadores e esses herbívoros. Em Noronha e em todo Brasil existe uma portaria que proíbe a pesca e a comercialização dessas espécies. Fiquem atentos para divulgar essa informação.

Quer conhecer mais? ***@budioes***

Peixes cirurgiões

São muito abundantes. Em Noronha, apresentam tamanhos maiores do que em outros lugares. Seu formato corporal é bem característico da família Acanthuridae. São espécies que possuem fases de vida com diferenciação do formato corporal e da coloração.

Cirurgião-preto, cirurgião-azul e cirurgião-cinza

Essas espécies podem chegar a 40 centímetros em Noronha. Possuem o hábito de formar grandes cardumes e também são herbívoras. Diferente dos peixes papagaio, os cirurgiões não raspam a alga e sim comem suas pontas. Por isso, são chamados de espécies podadoras, como se fossem jardineiros do mar, regulando o tamanho das algas frondosas. A espécie que tem esse hábito em maior evidência é o budião-azul, chamado também de macroalgívoro.


Cirurgião-preto adulto

Nomes científicos: *Acanthurus chirurgus, Acanthurus coeruleus, Acanthurus bahianus*

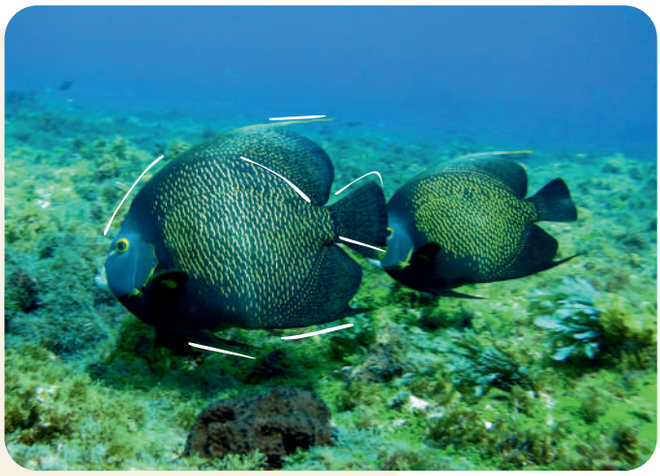

Cirurgião-azul adulto


Cirurgião-azul juvenil

Peixe-frade ou Peixe-anjo

Uma das espécies mais vistas em Noronha, também conhecida como peixe-anjo. Nadando em duplas, sua coloração é bastante chamativa e pode chegar até 41 centímetros. É uma espécie onívora e habita diferentes profundidades. Um verdadeiro espetáculo.

Nome científico: *Pomacanthus paru*



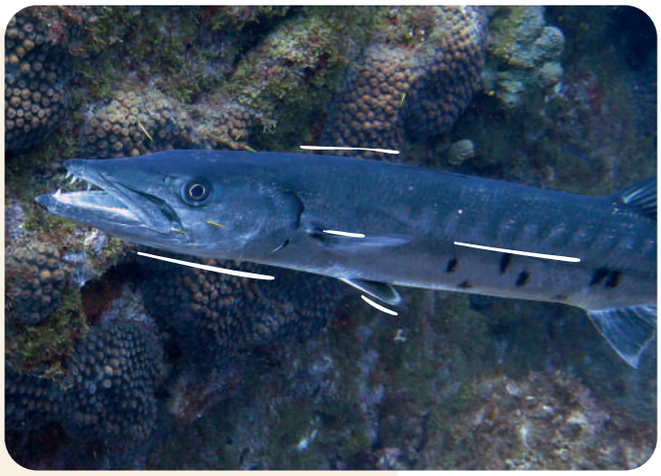
Tricolor



Com uma coloração bem evidente, o peixe tricolor se destaca nos mares azuis. Ele possui o hábito solitário, exceto quando os pequenos budiões-de-noronha o seguem. Essa espécie pode chegar a 35 centímetros e se alimenta de esponjas e poliquetas que ficam fixos no fundo: os invertebrados sésseis.

Nome científico: *Holacanthus tricolor*

Barracudas



São predadoras de topo marinhos de notável comprimento. Possuem eficientes corpos delgados e hidrodinâmicos, com fortes mandíbulas e dentes. Apesar da sua cara de mau, são espécies enigmáticas. As barracudas se alimentam principalmente de peixes, mas ocasionalmente pode se alimentar de alguns invertebrados.

Nome científico: *Sphyraena barracuda*

Mergulhe em ***@barracudas_de_noronha***



Golfinhos

Um dos mais desejados de serem observados no arquipélago. Conhecidos por suas acrobacias e saltos, girando várias vezes no ar, o que lhes confere o nome "rotador". Os saltos fazem parte da sua comunicação entre o grupo, sabia? Noronha é um dos poucos lugares no mundo onde esses golfinhos podem ser observados em grande número, com centenas deles frequentemente vistos na Baía dos Golfinhos e proximidades do Porto. A presença constante desses animais é um indicativo da saúde e da riqueza da vida marinha na região, tornando o arquipélago um destino imperdível para os amantes da natureza e da vida selvagem.

Nome científico: *Stenella longirostris*

Já segue o ***@golfinhorotador****?*



Tubarões

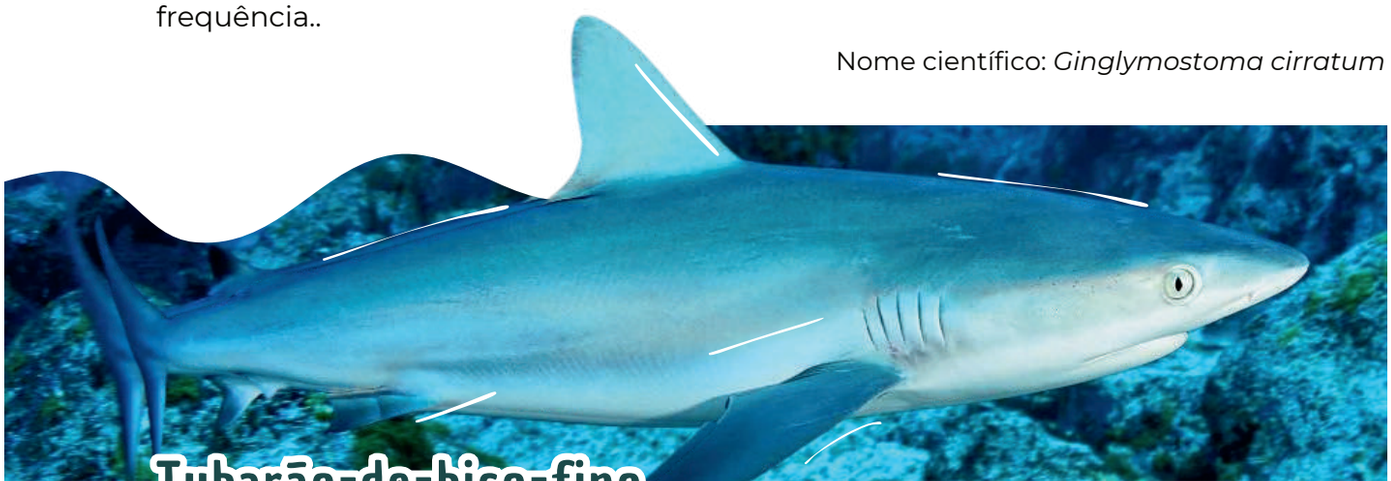
Tubarão-lixa

Abundante na ilha, sua população se distribui pelo oeste e leste do Atlântico, incluindo Noronha e Atol das Rocas, berçários desse tubarão. Se reproduz entre julho e setembro. Seu comportamento de acasalamento e corte da fêmea consiste em nados paralelos sincronizados. O macho bem sucedido, realiza uma mordida na fêmea para que, juntos, em movimentos circulares, iniciem o acasalamento.

Os filhotes se desenvolvem dentro da fêmea em sacos vitelinos (ovos), que são abertos no parto após 5 meses de gestação. Ovos dessa espécie são comuns de serem encontrados na ilha, possuindo coloração amarelada. Já os filhotes não são tão fáceis de serem avistados, diferente de outras espécies como os tubarões-limão.

O lixa apresenta sua boca ventralmente junto a barbilhões sensoriais! Essa estrutura permite o forrageio (procura de alimento) abaixo de pedras na procura de invertebrados e alguns peixes ósseos. Em Noronha, esses movimentos são observados com grande frequência..

Nome científico: *Ginglymostoma cirratum*



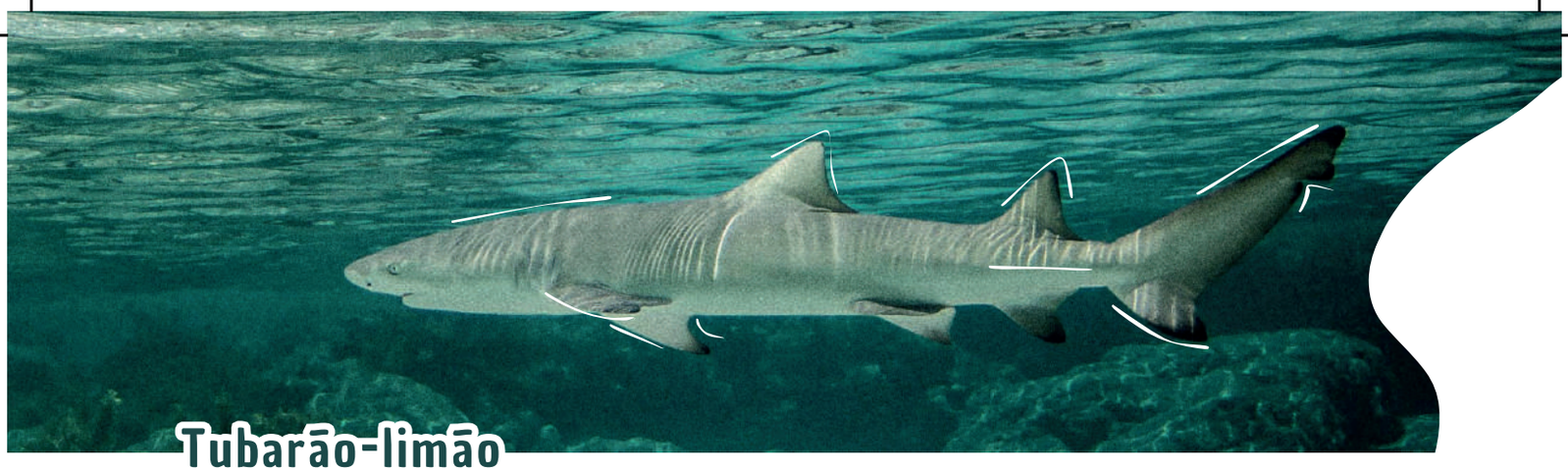
Tubarão-de-bico-fino

É encontrado do oeste atlântico ao sul, onde Noronha está incluída. Na ilha, esses animais são mais comuns de serem observados em mergulhos, com profundidades maiores e em áreas de pouca atividade humana.

São animais fieis ao local em que vivem. O mesmo tubarão pode ser registrado após meses na mesma área. Sua reprodução acontece com mordidas do macho na fêmea, que após a cópula, passará 1 ano grávida até o parto, na qual pode conter 3 a 6 filhotes. Na ilha, é comum avistarmos indivíduos juvenis, mas há registro de filhotes e adultos. Sua alimentação consiste em peixes ósseos, com hábito de caça noturno.

Nome científico: *Carcharhinus perezi*

Descubra esse mundo em
@tubaroes.raias.noronha

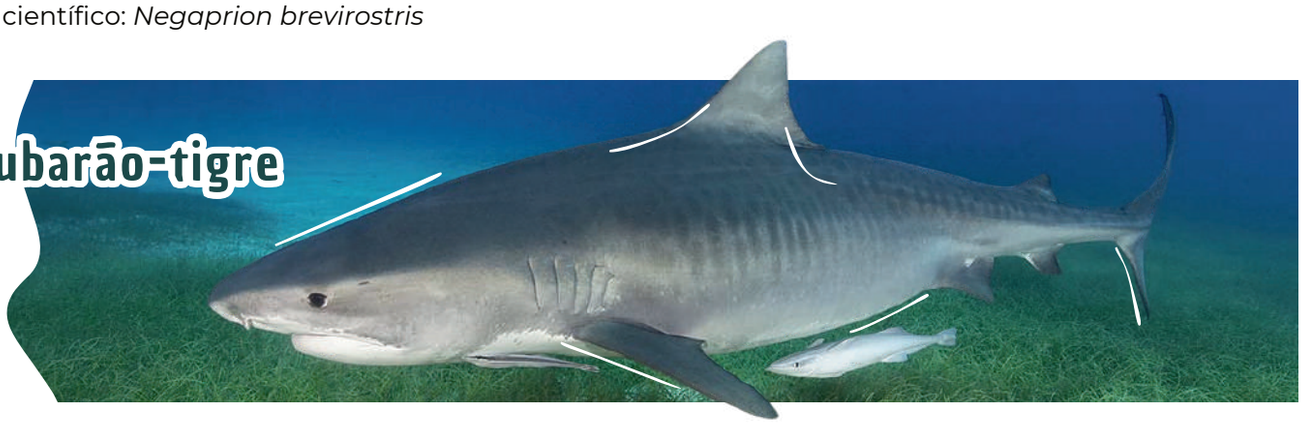


Tubarão-limão

Comum nas praias de Noronha, faz do arquipélago berçário, junto ao Atol das Rocas. Fêmeas com marcas de mordidas pelo corpo são observadas na ilha, resultado do acasalamento. Sua gestação dura em média de 10 a 12 meses e muitos filhotes podem ser vistos em águas rasas em Noronha, principalmente na Baía do Sueste, Praia do Leão e Porto de Santo Antônio. Os filhotes permanecem próximo ao local de nascimento até atingirem maturidade e aumentarem suas distâncias de migração.

Devido aos seus hábitos alimentares, é conhecido também como "papa-areia". Alimenta-se de moluscos e crustáceos com seu focinho no solo marinho. Peixes ósseos, como as sardinhas, também estão presentes em sua alimentação. É comum os registros desses animais chegando próximo à costa em áreas rasas e expondo seus corpos fora da água durante a caça. Você já observou?

Nome científico: *Negaprion brevirostris*



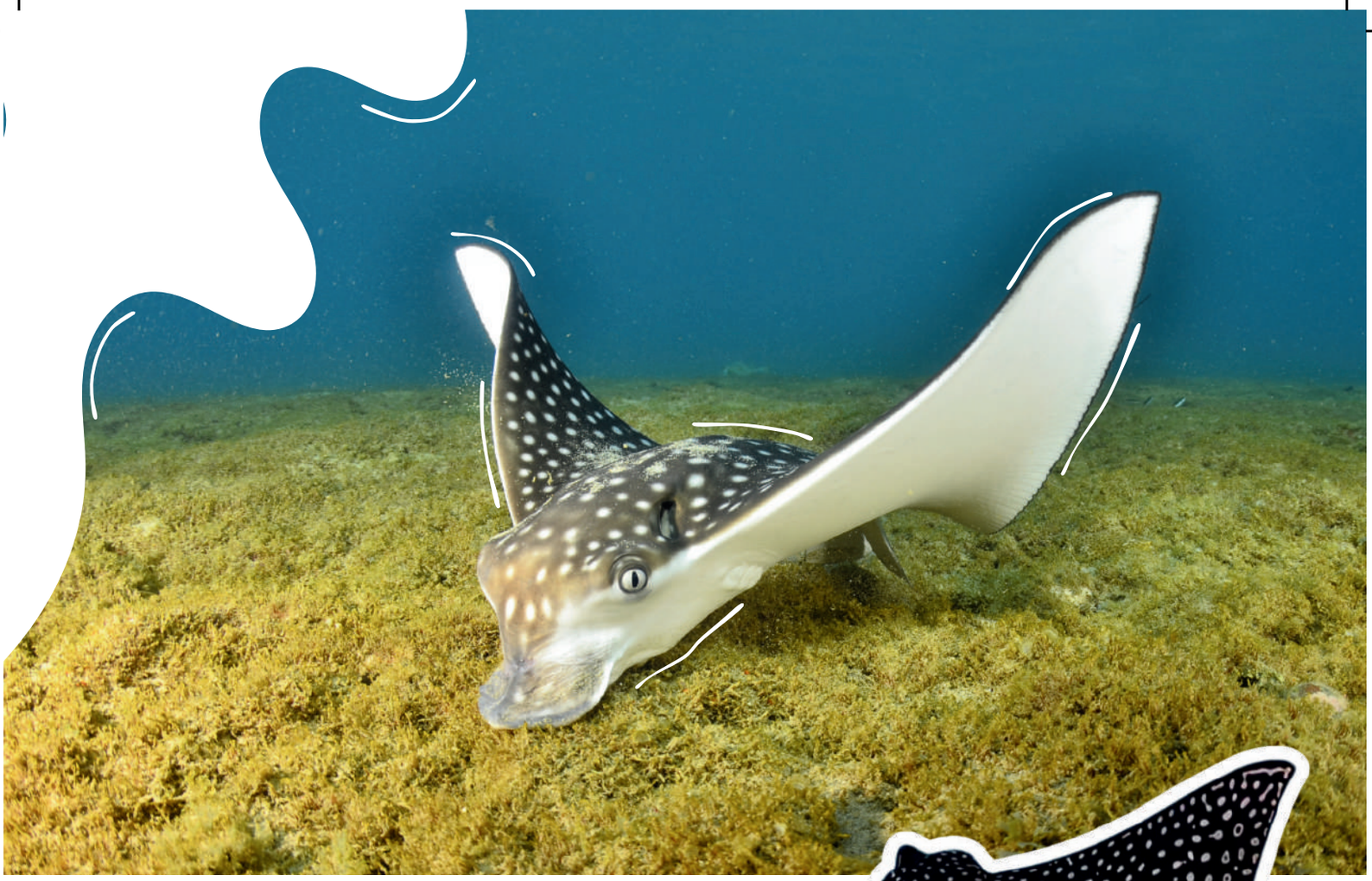
Tubarão-tigre

É encontrado ao redor do mundo todo, principalmente em locais com águas tropicais e temperadas. Frequentemente avistado na ilha, possuindo a maior diversidade genética global no arquipélago. No entanto, não é tão avistado quanto os outros. É conhecido por migrar longas distâncias, em diferentes profundidades.

Durante a reprodução, a paternidade é exclusiva, uma fêmea tem apenas um parceiro por ninhada. Não possuem um local específico para desova, mas as ilhas oceânicas são preferidas para o parto. Em Noronha, já foram registradas fêmeas grávidas e com marcas de acasalamento, entretanto, a ilha não é considerada uma área de berçário.

Sua alimentação e seus hábitos são generalistas, incluindo peixes ósseos, aves marinhas, elasmobrânquios e tartarugas marinhas. A caça pode ser observada na Baía do Sueste, área de alimentação devido à grande quantidade de algas marinhas que atraem sua principal presa, a tartaruga-verde. Em Noronha, já foram registrados tubarões-tigre se alimentando de outros tubarões e raias.

Nome científico: *Galeocerdo cuvier*



Raias

Raia-chita

É encontrada em regiões costeiras quentes e temperadas, onde Noronha está incluída.

Na ilha, são observadas principalmente no Naufrágio do Porto e no Corveta Ipiranga V-17, encontradas em grupos ou de forma solitária. São famosas pelos seus saltos fora d'água e sua coloração característica com manchas brancas pelo corpo.

Essa espécie é avistada com menos frequência no arquipélago, aparecendo em abundância entre setembro e novembro, porém registradas em grupos menores durante todo o ano.

Em sua época reprodutiva, machos arranham e mordem com suas placas dentárias as fêmeas, realizando a cópula, que após 10 meses poderá dar a luz entre 1 e 4 filhotes. Sua alimentação é otimizada pela projeção de sua boca de forma ventral, e consiste em capturar pequenos peixes e moluscos.

Nome científico: *Aetobatus narinari*



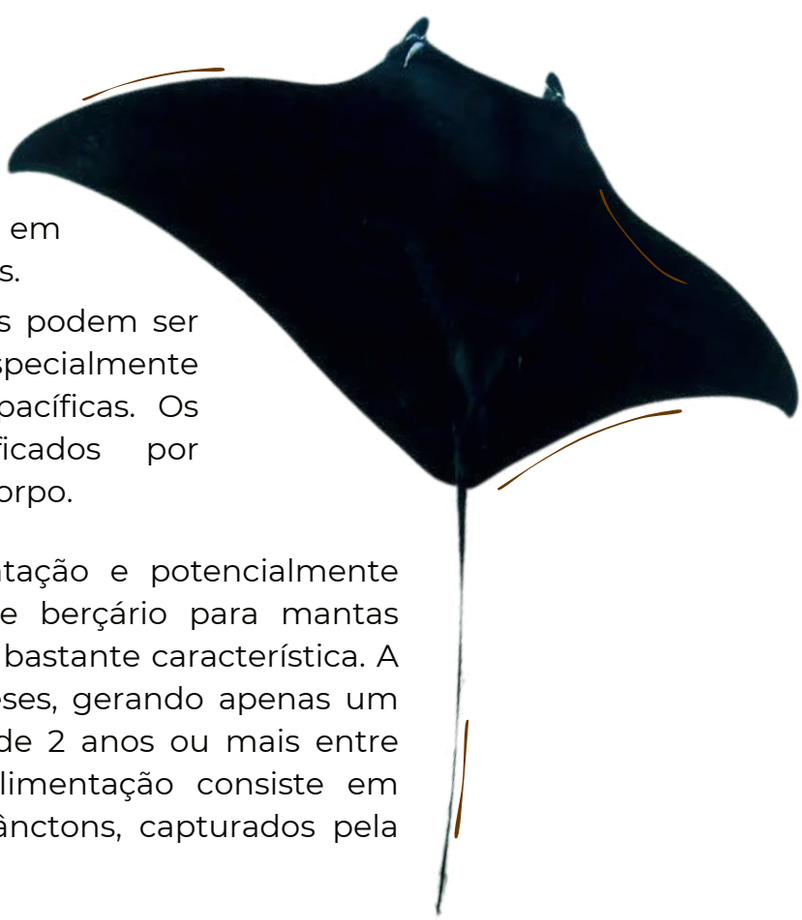
Raia-prego

É amplamente distribuída, encontrada principalmente na costa do continente americano, especialmente em ilhas oceânicas. É a espécie de raia mais avistada em Noronha, registrada de forma solitária em diversos pontos da ilha, enterrada no fundo arenoso.

Não possui período de acasalamento específico, as condições de temperatura da água do arquipélago permitem com que aconteça durante boa parte do ano, em especial na ilha Rata. Fêmeas grávidas são avistadas e sua gestação dura entre 7 e 8 meses.

Sua alimentação é bastante variada, incluindo crustáceos, peixes ósseos, bivalves e anelídeos. Em Noronha, é comum serem encontradas sem parte de suas caudas por interações com humanos durante sua vida.

Nome científico: *Hypanus berthalutzae*



Raia-manta

É encontrada principalmente em águas costeiras e em ilhas oceânicas.

São pouco avistadas pela ilha, mas podem ser encontradas durante todo o ano, especialmente em mergulhos, com interações pacíficas. Os indivíduos podem ser identificados por manchas em sua parte ventral do corpo.

O arquipélago é local de alimentação e potencialmente funciona como habitat e área de berçário para mantas jovens e juvenis. Sua reprodução é bastante característica. A gestação dura em torno de 12 meses, gerando apenas um filhote. Passam por um intervalo de 2 anos ou mais entre cada período reprodutivo. Sua alimentação consiste em pequenos peixes, crustáceos e plânctons, capturados pela filtragem da água.

Nome científico: *Mobula birostris*

Siga ***@mantasdobrasil***



Tartarugas-marinhas

Noronha é paraíso para as tartarugas! Entre as mais famosas, estão a tartaruga-verde e a tartaruga-de-pente.

Tartaruga-verde

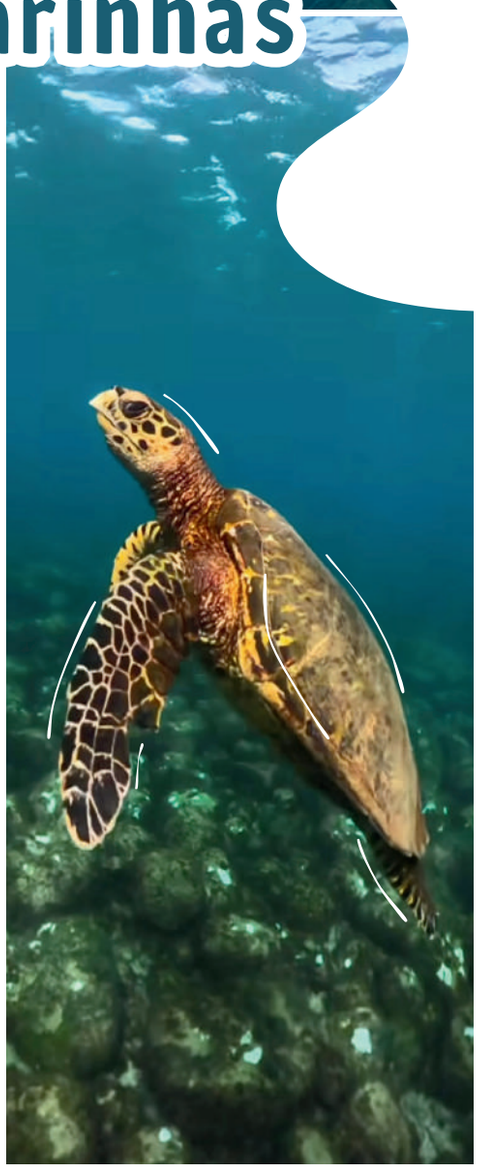
Bem conhecida, é um verdadeiro ícone. Com seu casco liso e verde-escuro, ela desliza pelas águas cristalinas como se estivesse em casa – e na verdade, está! Essas tartarugas adoram as águas quentinhas e as praias tranquilas para descansar, alimentar-se e botar seus ovos. Ver uma delas nadando é uma experiência mágica, especialmente porque elas são bem curiosas e até se aproximam dos mergulhadores.

Nome científico: *Chelonia mydas*

Tartaruga-de-pente

Menos abundante, mas igualmente fascinante. Seu casco cheio de manchas e cores vibrantes a destaca facilmente. Infelizmente, essa beleza também a torna alvo de caçadores, já que seu casco já foi muito valorizado. Em Noronha, esses animais encontram refúgio seguro, graças aos esforços de conservação da ilha. Alimentam-se principalmente de esponjas e corais, ajudando a manter o equilíbrio do ecossistema marinho.

Nome científico: *Eretmochelys imbricata*



No Brasil, existem 5 espécies de tartarugas-marinhas, mas em Noronha apenas a tartaruga-verde se reproduz em abundância na ilha. E você sabia que as laterais da cabeça das tartarugas-marinhas são como impressões digitais? Isso mesmo! Cada indivíduo é único e sabemos quem é quem pela quantidade e formato das placas laterais de cabeça delas.

Nade com elas em
@projeto_tamar_oficial

Conservação Marinha

Embora os oceanos sejam magníficos e desempenhem um papel crucial na saúde do planeta, enfrentam uma série de desafios. Diariamente, são alvo de diversos impactos que resultam na perda direta de espécies, na degradação funcional dos ecossistemas, na destruição de habitats e na disseminação de doenças, entre muitos outros problemas.

Esses impactos são resultado de várias ações humanas, que variam desde questões locais, como a pesca e sobrepesca de espécies ameaçadas, até problemas de escala global, como o aumento da temperatura da água devido às mudanças climáticas. A consequência dessas ações é uma deterioração contínua dos ambientes marinhos, que ameaça não apenas a biodiversidade oceânica, mas também os inúmeros serviços ecossistêmicos que os oceanos proporcionam à humanidade.

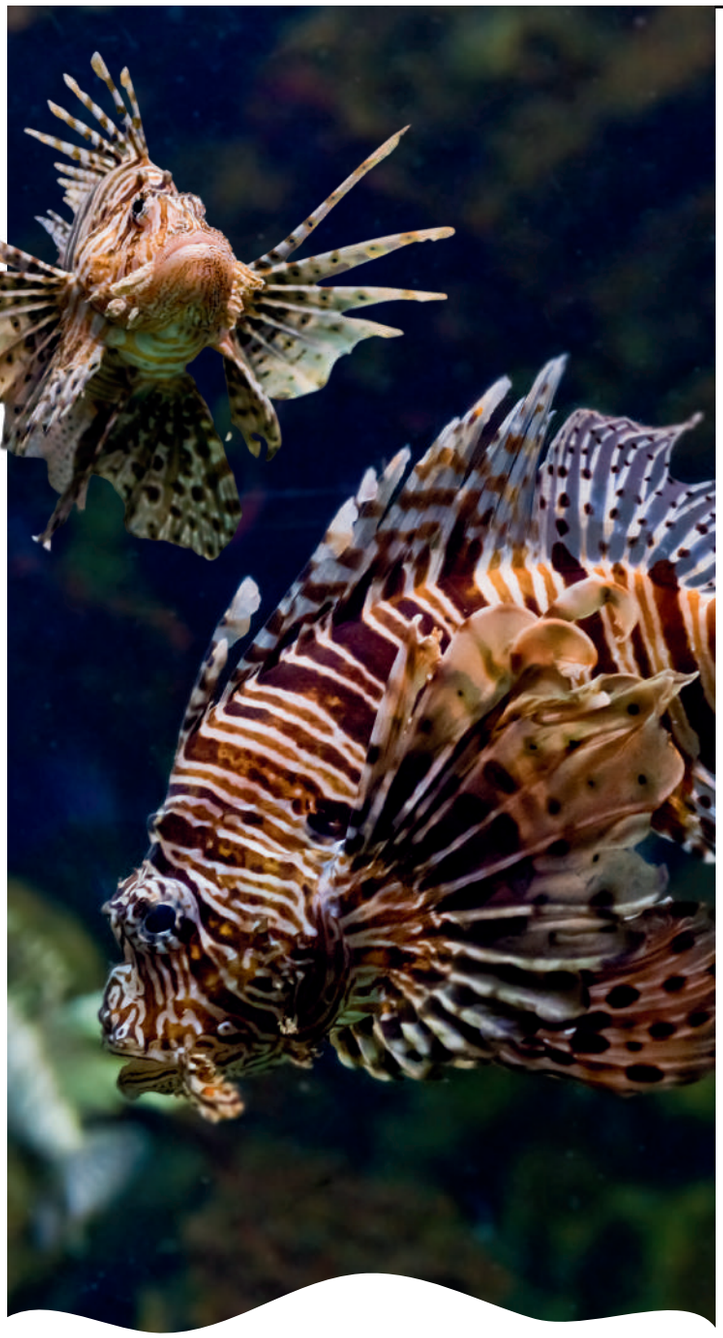
Esforços nacionais e internacionais como a implementação de áreas marinhas protegidas, visam aumentar a capacidade do ambiente em reagir aos impactos e a diminuir esses efeitos severos comentados acima. No contexto marinho brasileiro, alguns problemas chamam muito atenção devido ao seu alto grau de gravidade e disseminação.

Pesca fantasma ou bycatch

Diversos animais marinhos são gravemente afetados pela pesca fantasma. O fenômeno ocorre quando um animal fica preso em equipamentos de pesca abandonados, resultando muitas vezes em sua morte. Tartarugas, aves, tubarões e raias estão entre as espécies mais prejudicadas por essa prática destrutiva. Anualmente, são registradas numerosas mortes de tartarugas marinhas emaranhadas em redes de pesca, enquanto tubarões frequentemente são encontrados debilitados, com anzóis presos em suas bocas, e aves marinhas são vistas morrendo afogadas devido às práticas da pesca pelágica.



Espécies invasoras



Um perigo silencioso, as espécies invasoras são introduzidas, acidental ou intencionalmente, em um ambiente fora de sua área de distribuição natural e que, ao se estabelecer, causam danos significativos ao ecossistema, à economia ou à saúde humana.

Essas espécies podem competir com as espécies nativas por recursos, predar diretamente sobre elas, introduzir doenças ou alterar os habitats de maneiras que desestabilizam as comunidades ecológicas existentes. A proliferação de espécies invasoras é uma das principais ameaças à biodiversidade global e pode levar à extinção de espécies nativas e à degradação de habitats naturais.

Em Fernando de Noronha existe o gravíssimo caso do peixe-leão, espécie exótica invasora originário do Indo-Pacífico. Registrada pela primeira vez em 2020, os registros da espécie só vem aumentando, o que causa preocupação.

Esse peixe se distribuí em diferentes profundidades e é estabelecido como uma grande ameaça ao ecossistema devido seu hábito alimentar, classificado como um predador voraz. Alimenta-se de tudo que cabe em sua boca principalmente peixes e crustáceos, o que causa uma perda potencial da biodiversidade dos recifes de corais e forte ameaça para espécies endêmicas. O que também preocupa são seus hábitos colonizadores, facilmente se estabelecem, se adaptam bem ao ambiente e se reproduzem muito. Vale lembrar que a espécie não tem predadores naturais, a única forma de controle é a captura dos animais, manejo que tem sido articulado pelo ICMBio.

Além dos danos á biodiversidade local, o peixe-leão pode ser uma ameaça aos banhistas e mergulhadores, uma vez que tem espinhos que contêm uma toxina que pode causar febre, vermelhidão e até convulsões nos seres humanos.

Nome científico: *Pterois volitans*

Plástico e poluição

Um dos principais perigos a vida marinha, o plástico é o maior vilão dos oceanos. Milhões de toneladas de plástico entram nos oceanos a cada ano, provenientes de fontes como resíduos urbanos, atividades pesqueiras e descarte inadequado de lixo. Esses plásticos se decompõem em microplásticos, que são ingeridos por diversas espécies marinhas, desde o plâncton até grandes mamíferos. A ingestão desse material pode causar obstruções digestivas, desnutrição e exposição a substâncias tóxicas, levando muitas vezes à morte dos animais. Os plásticos também podem enredar organismos marinhos, resultando em lesões, redução da mobilidade e morte. Além de degrada os habitats marinhos, impactando os ecossistemas e a biodiversidade.

No nosso contexto, podemos repensar os materiais utilizados na escola: Quando as crianças criam algo como parte de seu processo de aprendizagem, é preciso que a intencionalidade também esteja presente. Quais materiais são utilizados? Como é feito o seu descarte após a finalização do uso? Materiais orgânicos e naturais, além de exercitarem a criatividade e estratégias para resoluções de problemas, podem ser compostados e retornarem ao ciclo de vida com maior rapidez. Caso sejam utilizados materiais sintéticos, vale refletir: como é a melhor forma de descarte? Existe processos de reciclagem na ilha? Às vezes, podemos sentir a sensação de estarmos remando sozinhos em alto mar, mas cada um precisa fazer a sua parte e servir de exemplo e inspiração.





Uma carta de incentivo e inspiração

Nosso principal objetivo aqui é reapaixonar. No meio da rotina insular intensa, a natureza pode se perder, mesmo em Fernando de Noronha. O verde perde a cor, os azuis se tornam comuns, os seres que voam não são mais notados, o tubarão na beira da praia deixa de ser incrível, o trânsito de tartarugas não mais acalma, os peixes parecem os mesmos. Como estar numa posição de encantar estudantes, quando muitas vezes esquecemos o encanto na gente?

Esperamos que esse material redirecione os seus olhos, te faça se reconhecer como parte desse arquipélago, te reapresente a mata, os voos, os mergulhos, as cores. Noronha é Patrimônio Natural Mundial da Humanidade e nós, juntos, sabemos o que realmente precisa ser valorizado.

> *Essa liberdade que tive na infância de viver uma conexão com tudo aquilo que percebemos como natureza me deu o entendimento de que eu também sou parte dela. Então, o primeiro presente que ganhei com essa liberdade foi o de me confundir com a natureza num sentido amplo, de me entender como uma extensão de tudo, e ter essa experiência do sujeito coletivo. Trata-se de sentir a vida nos outros seres, numa árvore, numa montanha, num peixe, num pássaro, e se implicar. A presença dos outros seres não apenas se soma à paisagem do lugar que habito, como modifica o mundo. Essa potência de se perceber pertencendo a um todo e podendo modificar o mundo poderia ser uma boa ideia de educação. Não para um tempo e um lugar imaginários, mas para o ponto em que estamos agora.*
>
> *Ailton Krenak - Futuro Ancestral*



MATERIAL ACESSÓRIO

Aves de Noronha o ano todo!

A natureza de Noronha pode estar presente nas ações da escola o ano todo. Para além de ser uma finalidade, o conteúdo deste material pode ser ponto de partida e guiar experiências de investigação ao longo do ano letivo para todas as turmas, em todos os segmentos. **Já pensou se fauna, flora e funga de Noronha fossem um tema transversal do projeto político pedagógico?**

Ao longo das próximas páginas, você encontrará sugestões de atividades, jogos e temas para serem trabalhados em sala de aula. Sinta-se à vontade e use a criatividade para adaptar as atividades propostas em diferentes contextos. Algumas delas sugerem o uso de materiais naturais e incentivamos fortemente o esforço. Outras vão para o lado mais imaginativo, mas sempre supomos a construção em conjunto, seja entre os estudantes, entre os próprios professores ou até mesmo entre a comunidade.

Inventário da nossa natureza

Qual é a natureza que existe na nossa escola? Quais são as árvores e plantas que habitam este território? Quais foram plantadas? Quais chegaram de outras formas? Quais animais são vistos com frequência? São aves? Insetos? Mamíferos? Existem fungos visíveis? Quais são os sons que eles emitem?

A relação com a natureza do entorno é fundamental para conhecermos quem são os outros seres que convivem conosco e nós mesmos. Ao mapear o território da escola, perceber, registrar e investigar a diversidade local, nos conectamos com diferentes conteúdos de várias áreas:

Natureza todo dia

O que é que nos encanta na natureza diariamente? O formato de uma nuvem, as cores do céu, o mar cristalino, a força do sweel. Em um mundo tão diverso, todo dia há algo novo para nos encantar. Esse é um convite para você criar um calendário onde ao invés de anotar seus compromissos e tarefas, você **registre suas percepções e encantos pela natureza**. Este também é um ótimo recurso para acompanhamento dos movimentos da vida ao nosso redor. Pode ser preenchido anualmente por cada criança e jovem e/ou ter um coletivo da turma. Ter um acervo destes materiais preenchidos na escola pode permitir comparações de um ano para o outro que nos faça perceber alterações nas presenças de espécies, movimentos nos ciclos das plantas e ainda alterações no clima. Esse é um excelente convite afetivo-científico!

ABCdário de Noronha



As palavras que compõe nosso vocabulário fazem parte das nossas experiências individuais e coletivas. Quais são as palavras que contam sobre nossa experiência em Noronha? Quais são as palavras que contam da vida e da cultura deste lugar tão singular no meio do mar?

Será que é possível encontrar palavras que fazem parte do vocabulário da ilha para cada uma das letras do alfabeto? Este é um trabalho que pode ser construído a longo prazo, com participação da comunidade. Quando pronto, letras e palavras podem compor um painel criando bons ambientes alfabetizadores, cheios de significado na escola.

Passarinhando e Floreando na escola

Quais são as aves que convivem com a gente diariamente? Quais se aproximam? Qual vemos de longe? Na vila, é comum fazermos o registro de pardais. Essas aves são exóticas e competem ambiente com o sebito-de-noronha e a cocoruta, espécies que só existem em Noronha. Incentive os estudantes a perceberem quais aves escutamos mais diariamente e a buscar os nativos da ilha. Uma atividade para se colocar em prática todo dia.

Que tal aproveitar e fazer também um mapeamento de flora local? Quais são as plantas que existem no nosso entorno? Quais estão no caminho até a escola? Quais estão dentro da escola? Quais são as relações que elas estabelecem com outros seres?



Uma série de materiais para incentivar

Inspira, passarinho



Brincar com e na natureza:

Guia para começar e aprofundar a relação entre Criança e Natureza

A partir de textos escritos por Ana Carol Thomé e Rita Mendonça para o **Blog Ser Criança é Natural**, no portal Conexão Planeta, nasceu este guia. Indicado para famílias e educadores a publicação reúne dicas preciosas para quem está começando, para quem já começou e para quem quer um pouco mais conexão com a natureza.

Acesse: www.sercriancaenatural.com/extras

Siga ***@sercriancaenatural***

Projeto Tecendo Saberes

Idealizado pela artista multimídia, escritora e educadora, Marie Ange Bordas em 2009, dá continuidade a metodologia de arte colaborativa e alfabetização visual por ela desenvolvida junto a crianças e jovens em diferentes países desde 2001.

Acesse em www.tecendosaberes.com



Quintais brincantes:

Sobrevoos por vivências educativas brasileiras

Um movimento que propõe práticas educativas brasileiras amparadas pelo brincar livre e a natureza. Busca a escuta atenta aos brincares, une com a cultura popular brasileira e se importa com o lado sensível da aprendizagem.

Acesse o QRCode para ler o PDF gratuito.

A última criança na natureza:

resgatando nossas crianças do transtorno do déficit de natureza

Pesquisas e histórias de todo o mundo que relacionam a presença da natureza na vida das crianças com seu bem-estar físico, emocional, social e acadêmico.



Eventos



vem PASSARINHAR NORONHA

Todos os meses, o projeto Aves de Noronha promove uma trilha guiada para crianças e adultos, de forma gratuita, no Sancho. Organize as turmas e mergulhe nessa aventura. A atividade é guiada por uma bióloga e o projeto disponibiliza binóculos e luneta para os participantes verem as aves de pertinho. Você só precisa se preocupar em levar água e disposição! A trilha é curtinha, mas repleta de aves e ninhais que passam despercebido pelos nossos olhos! Saiba mais em *@avesdenoronha*.

Oficinas de artes

Que tal promovermos uma oficina de artes? Promova atividades onde os alunos possam criar desenhos, pinturas, esculturas ou colagens inspiradas em aves - ou outros animais da ilha. Isso ajudará a desenvolver habilidades artísticas, além de estimular a criatividade e percepção da natureza ao redor.

Essas ações proporcionam uma experiência educativa, divertida e enriquecedora sobre as animais e sua importância no ecossistema. A seguir, escrevemos uma ideia de atividade de construção de ninhos em sala de aula, já com recortes e sugestões de materiais. Mas não se prenda a isso! Sinta-se à vontade para adaptar com outros temas e grupos de animais trabalhados em sala de aula.



Vamos construir um ninho?

As aves têm diferentes estratégias para a construção de seus ninhos e dependem de diversos fatores, como seu hábito (se é marinha ou terrestre), tamanho e materiais disponíveis na natureza.

Mas uma coisa é quase consenso. Quase todas as aves de Noronha que constroem ninho em árvores utilizam galhos secos. Algumas usam galhos mais finos e menores, outras mais grossos e maiores. Algumas selam esses materiais vegetais com teias de aranha, nervura de folhas e até fezes.

Para facilitar a organização dos materiais e ficar mais didático o ensino sobre os hábitos e estratégias reprodutivas, o primeiro passo é dividir os grupos de aves em marinhas e terrestres.

Pode ser interessante dividir a turma em quatro grupos. Dois grupos ficam responsáveis em construir ovos e ninhos de aves terrestres e outros dois responsáveis em construir ninhos e ovos de aves marinhas. Os ovos podem ser através dos moldes de papel ou com massinha branca. A ideia é pintar o padrão de coloração e manchas de acordo com os ovos de cada espécie.

Materiais naturais

Você vai perceber que muitas atividades propostas convidam à utilização de materiais naturais. Esta escolha tem uma intencionalidade muito importante. Ter elementos da natureza disponíveis para que as crianças brinquem e expressem sua criatividade contribui para muitos processos de aprendizagens que vão para além da sugestão inicial.

Enquanto coletam elementos da natureza as crianças percebem diferentes formatos, cores, tamanhos, texturas, pesos, temperaturas, aproximam-se das espécies que existem ao seu redor, ampliando sua relação com a natureza.

Coletar folhas, flores, frutos e sementes também é um convite para perceber os ciclos. Quais meses do ano encontramos esta semente? Quando as folhas desta árvore se soltam dos galhos?

Com priorizar a coleta dos elementos que já estão no solo podemos iniciar uma investigação para descobrir sua origem. Será que a planta de onde ele veio está por perto ou ele fez uma viagem para chegar até aqui?

Mais inspiração
@sercriancaenatural

Construindo ninhos de aves terrestres: sebito-de-noronha, cocoruta e arribaçã

Para a construção dos ninhos das aves terrestres endêmicas podem ser coletados galhos mais finos e delicados, folhas secas, penas. Para a construção do ninho de arribaçã podem ser coletados galhos um pouco maiores e mais grossos, ramas de trepadeiras secas.

Histórias de apoio

Costurando como um sebito-de-noronha

O sebito é um costureiro nato e gosta de costurar os materiais na extremidade de forquilhas, usando galhos bem finos como se fossem linhas e vai formando uma tigela funda sem nenhuma sustentação na base. O ninho fica solto. Adora usar folhas secas. Para costurar igual um sebito, os galhos finos coletados podem ser colados de forma organizada no molde disponível e algumas folhas podem ser coladas ao longo do comprimento do ninho.



17 mm

Arquitetando como uma cocoruta

As cocorutas enfileiram galhos finos e delicados de modo circular e usam teias de aranha pra enovelar os pequenos galhos e, depois de escolher a bico cada material, uma tigela rasa circular ganha vida em cima de um galho. Antes de pôr 2 ovos brancos com manchas vermelhas, ela forra o ninho com penas brancas, uma sinalização que o ninho está finalizado. Para reproduzir este ninho, galhos finos podem ser organizados de modo circular sobre o molde, colados e alguns fiapos de algodão ou linha branca podem ser anexadas entre alguns galhos para representar teias de aranha e na abertura do ninho para simbolizar a cama branca que as cocorutas fazem antes de porem os ovos.



21 mm

Anexando como uma arribaçã

Os galhos, maiores e mais grossos, caules de trepadeiras ressecados, ramas com gavinhas (uma estrutura que parece um macarrão ou um cacho bem enrolado) podem ser colados de modo desorganizado e mais emaranhado e atravessados sobre a moldura ilustrativa *(caso esteja ruim de colar, pedaços de fitas adesivas transparentes podem ser utilizadas para fixar a extremidade dos galhos sobre a página).*



25 mm

Construindo ninhos de aves terrestres: mumbebo-de-pé-vermelho, viuvinha-preta e noivinha

Dos moldes disponíveis em anexo, só duas constroem ninho em árvores (mumbebo-de-pé-vermelho e viuvinha-preta). As noivinhas colocam os ovos diretamente nos galhos, buscam buracos e bifurcações.

Histórias de apoio

Mumbebos-de-pé-vermelho e seus ninhos no mulungu:
Os mumbebos utilizam galhos maiores como dispostos nos moldes ilustrados, de modo que ele fique grande. Esse é o maior ninho. Podem ser dispostos de modo mais desorganizados e espalhados, junto a gavinhas. Lembre-se que são dois ovos e que precisa caber um mumbebo dentro do ninho para chocar.



77 mm

Viuvinha-Preta
Constroem seus ninhos com galhos menores, fezes e algas do mar. Galhos um pouco mais escuros, ou trepadeiras de texturas mais amolecidas que lembram um pouco o aspecto de algas podem ser anexados aos moldes ilustrados das viuvinhas-pretas. Tintas brancas e até mesmo aqueles corretivos mais tradicionais podem ser depositados sobre os galhos para representar as fezes que elas utilizam para consolidar seus ninhos.



50 mm

Noivinha
Como as noivinhas não constroem ninho, é só caprichar na pintura do galho e na construção do ovinho. Galhos coletados podem ser usados para dar preenchimento e mais vigor ao aspecto do galho ilustrado. A imaginação da criançada fará com que elas procurem galhos que sejam possíveis equilibrar um ovo e uma noivinha chocando.



40 mm

Nesse QRcode, você encontra ilustrações dos ninhos dessas espécies para impressão e recorte, que funcionarão como guia e moldura na atividade de construção dos ninhos.

O mais importante dessa atividade é a criatividade, diversos materiais podem ser utilizados, e uma visita prévia às trilhas no período reprodutivo dessas aves pode ser um excelente incentivo á imaginação. O gráfico abaixo da uma ideia de quais espécies reproduzem por mês, sendo o primeiro semestre o ápice da reprodução das aves terrestres com pico em março e os meses de junho e julho as melhores fazes para as aves marinhas.

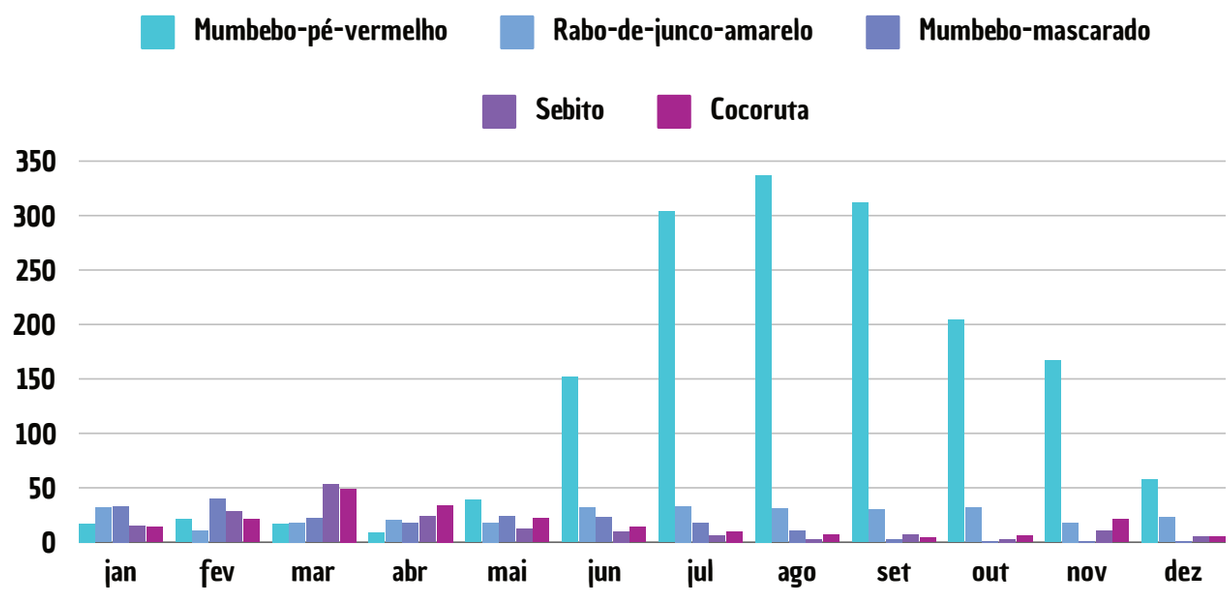


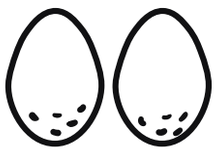
Figura 6. Os dados das aves marinhas são oriundos do relatório do CEMAVE de 2019, e os dados das endêmicas terrestres são oriundos do Aves de Noronha levando em consideração os anos de 2016 a 2024.

Ilustrações de ninhos de aves residentes da ilha

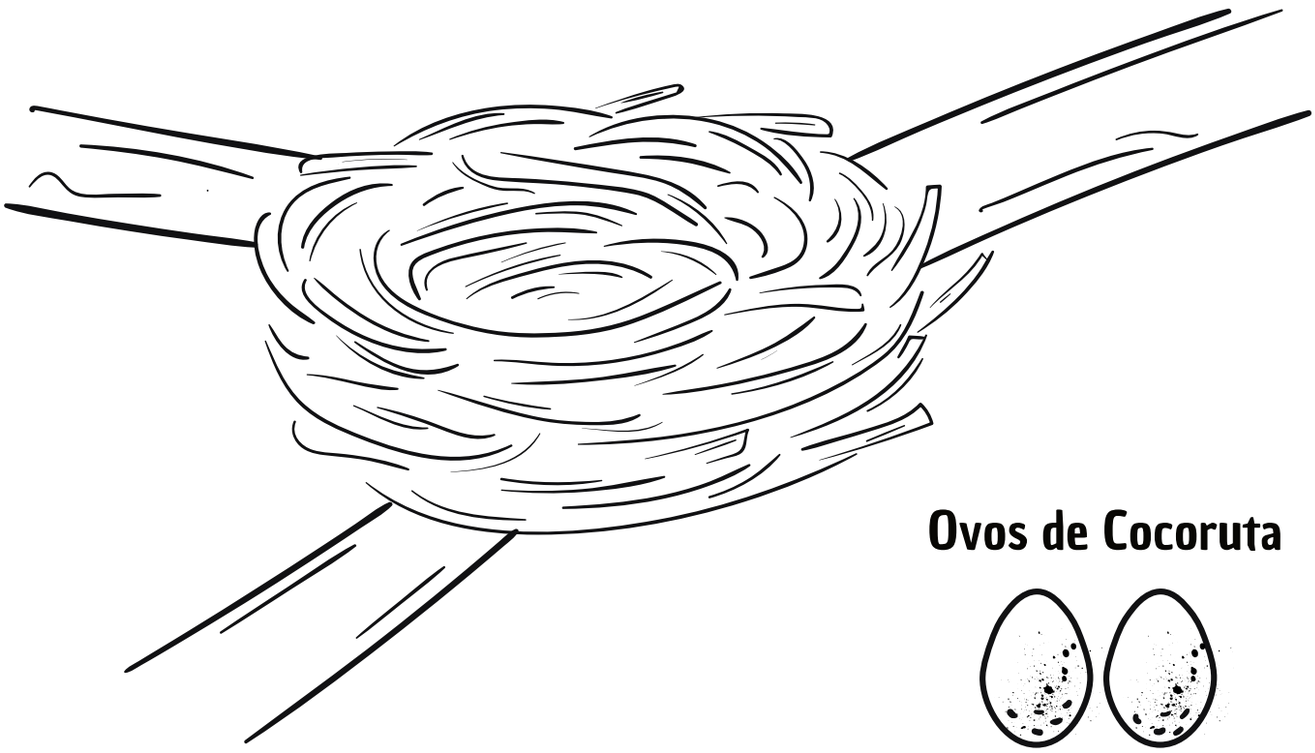
Sebito-de-noronha



Ovos de Sebito



Cocoruta

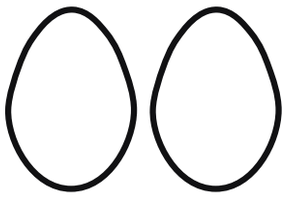


Ovos de Cocoruta

Arribaçã



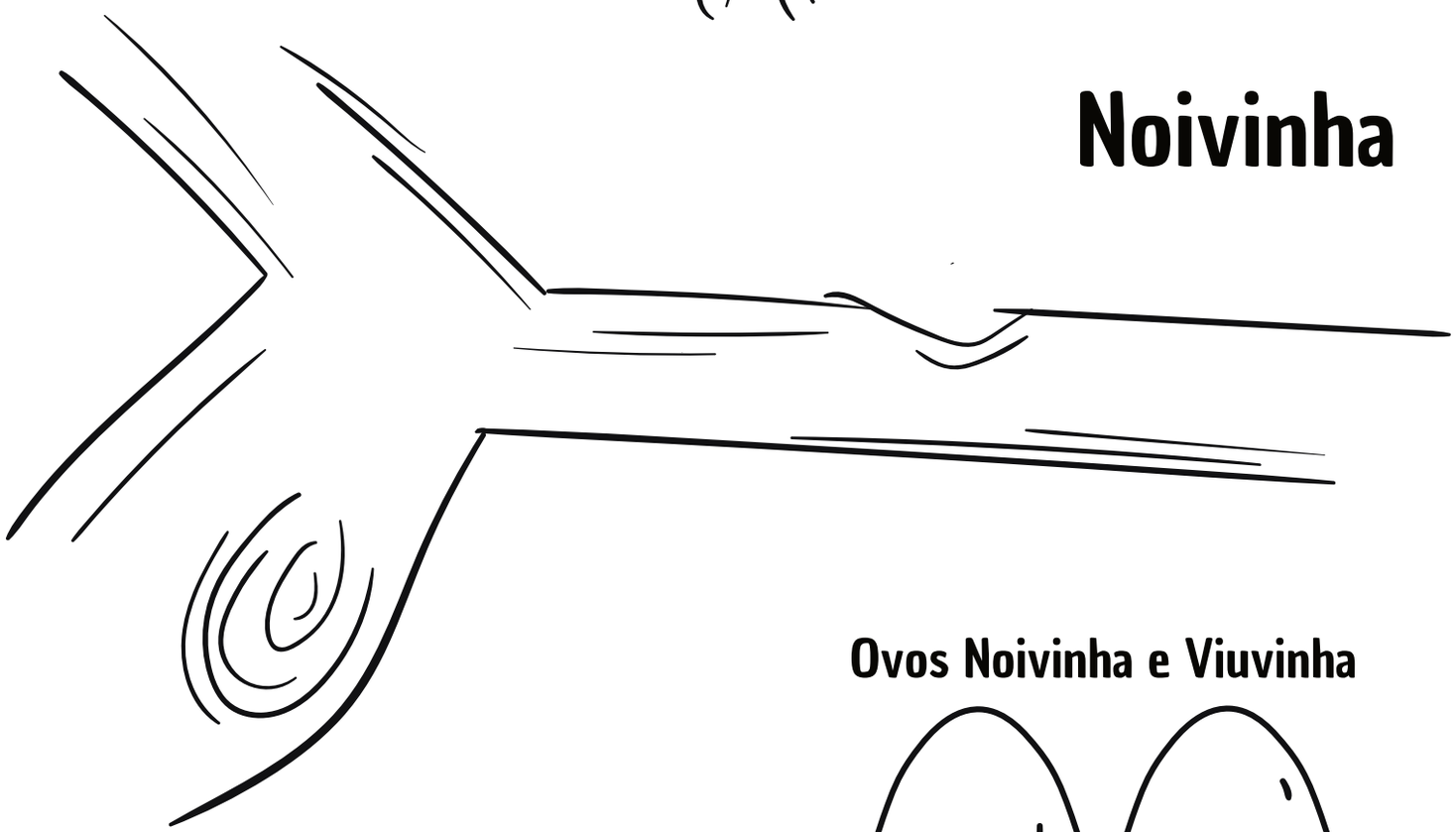
Ovos de Arribaçã



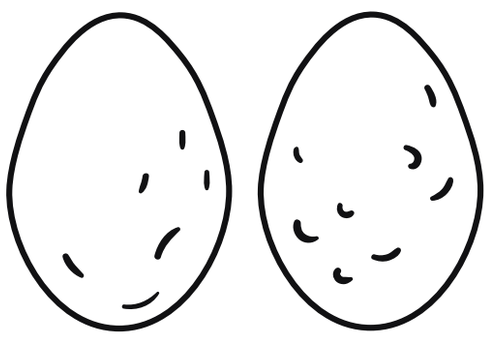
Viuvinha-preta

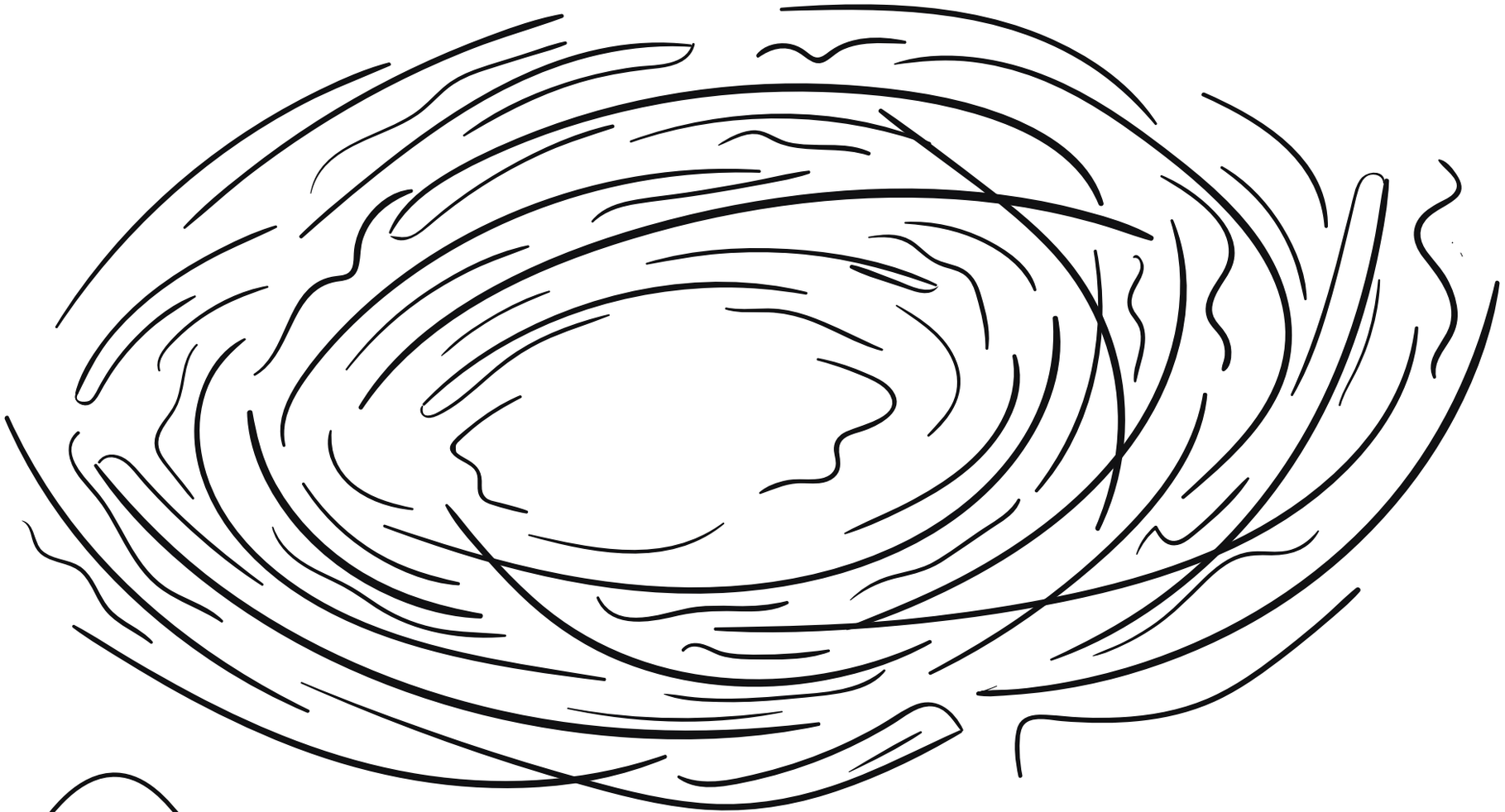


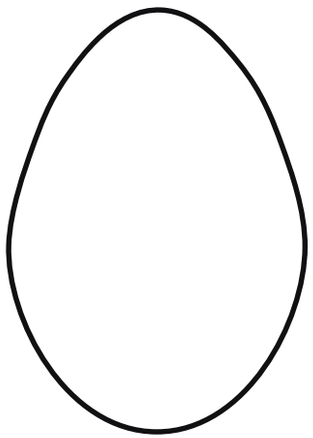
Noivinha



Ovos Noivinha e Viuvinha







Mumbebo-de-pé-vermelho

Ovo de Mumbebo

Caça-palavras: Moradoras da ilha

Noronha é repleta de aves residentes que dividem a ilha conosco. Elas são as verdadeiras jardineiras da ilha, que nutrem os solos e ajudam a floresta a prosperar. Vamos encontrá-las no caça-palavras?

Catraia
Mumbebo
Cocoruta
Noivinha
Sebito
Arribaçã
Viuvinha

Q	S	A	C	O	C	O	R	U	T	A
V	N	U	S	E	B	I	T	O	U	N
C	Y	O	W	R	L	R	T	M	E	O
M	A	Ç	A	R	I	C	O	A	G	I
A	R	R	I	B	A	Ç	Ã	R	A	V
U	R	O	S	T	R	U	N	P	R	I
M	I	N	O	W	F	D	N	E	Ç	N
B	C	M	C	A	T	R	A	I	A	H
E	M	B	F	U	S	E	L	O	R	A
B	T	T	H	G	Y	O	A	L	T	T
O	V	I	U	V	I	N	H	A	Y	I

Observação: No quadro, temos também garça e maçarico, mas elas não estão na lista por serem em sua maioria espécies migratórias.

Caça-palavras: Invasoras

A presença de espécies invasoras na ilha dificulta a alimentação, reprodução e sobrevivência das nossas aves residentes, desequilibrando o seu habitat e sendo grandes responsáveis pela perda de habitat e predação de indivíduos. Vamos encontrar as espécies invasoras escondidas no caça-palavras?

Gato
Linhaça
Gitirana
Pardal
Peixe-leão
Rato
Teju
Garça-vaqueira

A	C	I	E	U	P	E	I	X	E	L	E	Ã	O	R	R	M	C
K	M	O	O	B	F	T	G	F	O	N	D	G	A	O	A	E	O
R	E	G	A	R	Ç	A	V	A	Q	U	E	I	R	A	E	T	A
S	N	M	A	T	A	P	A	S	T	O	N	E	G	A	T	T	O
T	A	E	A	E	A	E	S	I	I	O	O	B	C	A	N	P	B
E	E	T	T	N	N	L	R	R	I	O	U	E	P	E	A	Y	S
R	H	I	Y	T	E	J	N	T	E	G	A	E	P	R	F	R	S
A	G	I	T	I	R	A	N	A	B	S	A	M	D	U	E	L	L
E	I	N	O	F	A	T	E	E	S	D	T	A	O	C	R	R	N
P	I	T	A	S	C	E	A	R	R	D	L	I	N	H	A	Ç	A
N	T	A	P	E	W	O	A	S	O	N	A	R	Y	A	V	R	A
T	E	D	O	G	N	T	E	J	U	N	T	H	T	S	I	T	T

Acesse o QR code para acessar essa página em pdf e imprimir a atividade.

QUE AVE SOU EU?

Objetivo do Jogo:

Descobrir através de perguntas de sim ou não, qual ave é a sua identidade.

Como jogar:

Todos os jogadores receberão imagens com aves observadas em Noronha, escolhidas aquelas com colorações marcantes e fáceis de diferenciar entre si. Os alunos serão capazes de apontar tamanhos, cores, bicos e hábitos diferentes.

Em cada rodada, 1 jogador será desafiado. Ele receberá um recipiente contendo papéis com os nomes das aves que foram escolhidas para a dinâmica, sendo correspondentes aquelas que estarão nas figuras distribuídas. Esse papel será colado na testa do jogador com uma fita adesiva, de modo que ele não possa descobrir sua identidade, mas os outros jogadores possam ver. Com isso, o único meio de descobrir qual é a identidade de sua ave será por perguntas para os outros alunos, que podem ser respondidas apenas através de “sim ou não”.

Deverão ser distribuídas réplicas de fotos das aves. Sendo 1 conjunto para o jogador e outro conjunto para o grupo que irá responder as perguntas sobre a identidade da ave.

Número de jogadores e duração:

Pode ser jogado com a sala toda ou dividido em grupos. Fica a critério do professor, assim como o tempo disposto para a atividade. No entanto, recomendamos pelos menos que esteja no planejamento de uma hora-aula.

Materiais a serem utilizados:

Conjuntos de imagens das aves recortados da página seguinte e fita adesiva.

Exemplos de perguntas a serem feitas

Eu sou inteiramente branco?
Eu tenho mais de uma cor?
Meu bico é curto?
Eu sou uma ave pequena?
Gosto de mergulhar na beira da praia?
Eu construo ninhos?
Eu empurro meu irmão para fora do ninho?
Eu faço malabarismos para pescar insetos?
Eu sou terrestre?
Eu sou marinho?
Eu reproduzo na ilha?
Eu como siriguela?
Eu como frutos?
Eu como peixes?
Meu ninho é construído em árvores?
Meu ninho é construído no solo?
A cor das minhas patas é vermelho?
A cor do meu bico é colorido?
Eu tenho um rabo grande?
Eu pesco meu alimento?
Eu roubo peixe?
Eu vivo sozinho ou em grupo?
Eu passo a maior parte da vida na terra ou no mar?

QUE AVE SOU EU?

Peças para cortar e colar na testa dos participantes



















Acesse o QR code para acessar essa página em pdf e imprimir a atividade.

QUIZ

Conhecendo as aves de Fernando de Noronha

Um jogo de perguntas e respostas sobre aves de Fernando de Noronha. Aqui os alunos podem aprender e compartilhar conhecimentos de forma interativa e divertida!

Objetivo do Jogo:

Em grupos, os alunos devem formar equipes para o jogo. A ideia é que a professora leia as perguntas em voz alta e a equipe que levantar a mão primeiro tem direito a resposta. Cada pergunta vale 10 pontos. Se uma equipe errar, passa para a próxima, valendo menos pontos! O objetivo final é juntar a maior quantidade de pontos. Para as crianças menores, é possível adaptar as perguntas a informações mais básicas sobre a fauna e flora de Noronha. Sempre partindo do repertório de investigação do grupo.

Perguntas e Respostas

1. Qual é a maior ave encontrada em Fernando de Noronha?

a) Catraia
b) Vira-pedras
c) Mumbebo-marrom
d) Viuvinha-preta

Já observou uma catraia de asas abertas? Ela é a maior ave da ilha, com mais de dois metros de uma ponta a outra da asa.

---

2. Quais são as espécies de ave que ocorrem somente em Fernando de Noronha?

a) Vira-pedras; Fuselo
b) Noivinha; Cocoruta
c) Cocoruta; Sebito-de-noronha
d) Arribaçã; Sebito-de-noronha

Cocoruta e sebito-de-noronha só existem na ilha e em nenhum outro lugar do mundo.

---

3. Qual espécie de ave migratória pode ser avistada em Fernando de Noronha?

a) Noivinha
b) Cardeal
c) Viuvinha-marrom
d) Vira-pedras

Noronha é ponto de parada para diversas espécies migratórias, que viajam o mundo inteiro todos os anos fugindo do inverno. Vira-pedras, um maçarico, é uma delas.

---

4. Qual é o mumbebo mais observado pescando em Noronha?

a) Mumbebo-de-pé-vermelho
b) Mumbebo-marrom
c) Mumbebo-mascarado
d) Catraia

O mumbebo-marrom é o único na ilha que se alimenta na beira da praia. Os outros dois se alimentam apenas em alto mar, sendo difícil observá-los pescando.

5. Qual é a ave símbolo de Fernando de Noronha?

a) Rabo-de-junco-de-bico-amarelo
b) Cocoruta
c) Garça-roxa
d) Viuvinha-marrom

O rabo-de-junco-de-bico-amarelo é símbolo do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha. É possível vê-lo na logo do PARNAMAR.

---

6. Quais aves costumam se alimentar de peixes em Noronha?

a) Sebito-de-noronha
b) Arribaçã
c) Vira-pedras
d) Viuvinha-marrom

Sebito-de-noronha e arribaçã se alimentam de insetos e/ou frutas. Vira-pedras se alimenta de invertebrados marinhos, como moluscos. A viuvinha-marrom é a única dessa lista que se alimenta de peixes.

---

7. Qual árvore nativa de Fernando de Noronha é comumente utilizada pelas aves para a construção de ninhos?

a) Linhaça
b) Gitirana
c) Mulungu
d) Chumbinho

Linhaça, gitirana e chumbinho são plantas invasoras que prejudicam a flora nativa. O mulungu é nativo de Noronha, berçário e alimento para as aves.

---

8. Quais aves são consideradas invasoras em Noronha?

a) Sebito e Pardal
b) Pardal e Garça-vaqueira
c) Arribaçã e Pardal
d) Garça e Cocoruta

Sebito, cocoruta e arribaçã são aves nativas da ilha . Pardal e Garça-vaqueira são invasoras, que prejudicam a fauna local.

---

9. Quantas espécies diferentes de aves já foram registradas em Fernando de Noronha?

a) Quase 50
b) Quase 80
c) Quase 150
d) Quase 200

Temos quase 90 registros de aves entre terrestres, marinhas, migratórias e vagantes. 20 delas são residentes, 6 ameaçadas de extinção e 2 só existem em Noronha.

---

11. Qual ave é facilmente avistada nos passeios de barco em Noronha?

a) Pardelas e Sebitos
b) Catraias e Viuvinhas
c) Batuíras e Mumbebos
d) Garças e Maçaricos

Pardela é uma ave marinha noturna, muito difícil de ser observada. Sebito é terrestre, observado na mata. Batuíras e maçaricos são aves de praia e costões rochosos.. Catraias e viuvinhas são as marinhas mais comuns em passeios de barcos.

12. Qual ave de Noronha é conhecida por não construir ninhos, colocando seus ovos diretamente em troncos de árvores?

a) Cocoruta
b) Mumbebo-de-pé-vermelho
c) Noivinha
d) Viuvinha-preta

A noivinha é a única ave que coloca ovos em árvores e não constrói ninhos para isso, buscando pequenas reentrâncias nos caules.

---

13. Qual ave de Fernando de Noronha é conhecida por mergulhar em alta velocidade para capturar peixes?

a) Mumbebo-marrom
b) Catraia
c) Sebito-de-noronha
d) Maçarico-branco

Catraia não pode se molhar, sebito-de-noronha é uma ave terrestre e maçarico é praiano, nenhum deles mergulha. Entre as opções, apenas o mumbebo mergulha.

---

14. Qual ave marinha encontrada em Noronha não mergulha na água para se alimentar?

a) Rabo-de-junco
b) Mumbebo-de-pé-vermelho
c) Catraia
d) Mumbebo-mascarado

Catraia não tem adaptações suficientes para mergulhar debaixo d'água, por isso se alimenta, em sua maioria, roubando peixes dos mumbebos.

---

15. Quais das aves a seguir se agrupam em colônias para se reproduzir?

a) Viuvinha-preta
b) Cocoruta
c) Noivinha
d) Sebito-de-noronha

Cocoruta, noivinha e sebito-de-noronha fazem ninhos individuais, cada casal no seu galho. As viuvinhas foram grandes colônias nos mulungus e geralmente as dividem com os mumbebos.

---

16. Qual ave costuma construir ninhos nas fendas das rochas?

a) Rabo-de-junco
b) Catraia
c) Viuvinha-preta
d) Vira-pedras

O rabo-de-junco constrói seus ninhos em fendas de rochas nas ilhas secundárias. Catraia no chão e viuvinha-preta em árvores. Vira-pedras não reproduz em Noronha.

---

17. Qual espécie é conhecida por predar ninhos de aves em Noronha?

a) Anfisbenia
b) Rato
c) Mocó
d) Arribaçã

O rabo-de-junco constrói seus ninhos em fendas de rochas nas ilhas secundárias. Catraia no chão e viuvinha-preta em árvores. Vira-pedras não reproduz em Noronha.

Soletrando
Aves de Noronha

Objetivo do Jogo:

Soletrar corretamente o maior número de nomes de aves de Noronha e interdisciplinarizar o conteúdo abordado. A sugestão é que essa atividade seja feita numa aula de língua portuguesa, dentro de um planejamento em que outros professores de outras disciplinas trabalhem temas similares.

Como jogar:

A turma deverá ser dividida em dois grupos. O professor iniciará o jogo sorteando o nome de uma ave do nível 1, lendo em voz alta o seu nome popular para a primeira equipe. A equipe escolhe a ordem de quem irá soletrar, mas sem repetir. Em seguida, o mesmo processo será feito para a segunda equipe, que deverá soletrar outro nome sorteado. Cada palavra vale dois pontos. As cartas da categoria de nível 2 deverão ser utilizadas durante o final do jogo, após todas as fáceis terem sido utilizadas. A brincadeira se repetirá até que uma equipe complete 10 pontos.

Para as crianças pequenas os nomes das aves de Noronha podem ser convites para a escrita. Que tal convidar a escrever legendas para imagens das aves e tê-las em exposição na sala?

Palavras de nível 1:

cocoruta	noivinha	sebito	batuíra
catraia	pardela	vira-pedras	arribaçã
maçarico	garça-roxa	mumbebo-marrom	viuvinha-preta

Palavras de nível 2:

mumbebo-mascarado	maçarico-branco	socó-dorminhoco
mumbebo-de-pé-vermelho	rabo-de-junco-de-bico-vermelho	
garça-caranguejeira	trinta-réis-das-rocas	

Passarinho,
que som é esse?

Objetivo do Jogo:

Identificar as aves de Noronha por suas vocalizações.

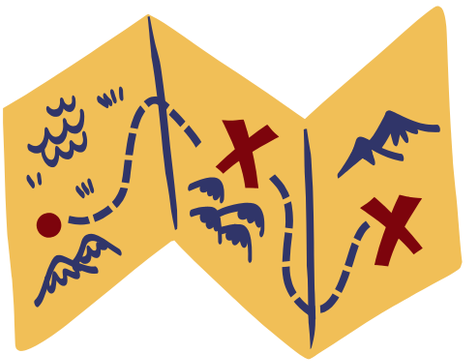
Como jogar:

Para jogar, os estudantes deverão ser divididos em duas grandes equipes. O professor iniciará a brincadeira reproduzindo a vocalização de uma ave para a primeira equipe adivinhar sua espécie. Os alunos terão 20 segundos para discutir e chegar a um consenso de qual ave aquela vocalização pertence. Caso acerte, a equipe receberá 5 pontos. Caso erre, a pergunta será repassada para a segunda equipe, que terá a chance de dar seu palpite de forma imediata e também receber 5 pontos. No cenário em que as duas equipes respondam errado, o professor deverá revelar o nome da espécie para a turma. A brincadeira se repetirá com cada equipe adivinhando uma vocalização por vez, vencendo o grupo que alcançar 30 pontos primeiro. Para as crianças pequenas a brincadeira não precisa estar associada aos pontos.

É possível também convidá-los para reparar quais destes cantos você já escutou no dia-a-dia? Alguém já escutou o canto de alguma destas aves? Onde? Quando?

Materiais a serem utilizados:

Celular com internet e relógio.
Acesse ao lado no QRcode para a pasta de vocalizações.



Caça ao Tesouro

Este jogo de caça ao tesouro envolvendo aves é uma maneira divertida de explorar a natureza, aprender sobre diferentes espécies de aves e estimular o trabalho em equipe.

Como jogar:

Os estudantes devem se juntar em um grande grupo para uma caça ao tesouro, coletando pistas por toda a escola até chegarem a um grande prêmio secreto escolhido pelo professor(a). Cada pista terá uma charada sobre uma ave residente da ilha , devendo os estudantes descobrirem sua espécie e identificarem onde a próxima pista se encontra, até chegarem ao tesouro final. As cartas devem ser posicionadas nos locais determinados previamente ao início da brincadeira. Os locais serão escolhidos pelo(a) professor(a) e deverá ser completado na carta correspondente. Caso necessário, os estudantes podem ser acompanhados por um responsável durante o jogo.

Materiais necessários:

Pistas impressas e guardadas em envelopes separados, que devem ser escondidos em diferentes locais do ambiente, de acordo com a informação contida em cada carta. Deve-se certificar de que estejam bem escondidos, mas acessíveis aos participantes.

O tesouro final deverá ser escolhido pelo(a) organizador(a) do evento, podendo ser um item de valor sentimental ou simbólico ou temático de aves.

Recortes:

A seguir, as cartas das pistas, que deverão ser impressas em dupla (frente e verso), disponíveis em PDF para impressão. As pistas deverão ser completadas de acordo com os locais disponíveis na escola para a atividade!

Acesse o QR code para acessar essa página em PDF e imprimir a atividade.



Início

Para chegar ao grande tesouro, todas as aves vocês devem encontrar.

Cada ave estará numa carta, com uma pista que deverão desvendar.

Para começar o jogo, uma ave branquinha devem procurar.

Seu nome começa com a letra “N” e está

_____

1

Parabéns, você encontrou a Noivinha!



Parece que você entendeu o jogo, mas será que o tesouro irá encontrar?

Dessa vez, vamos procurar por uma ave bem querida.

Ela traz o nome da ilha em seu nome e é uma grande favorita. Pequenina, mas com grande significado, afinal, não existe por todos os lados.

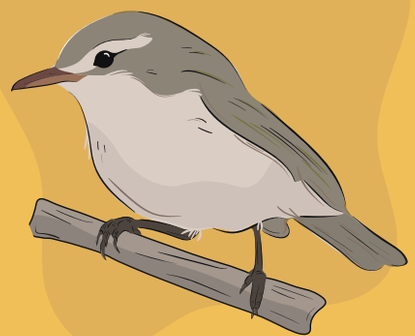
Para achar essa ave,

_____

_____

2

Parabéns, você encontrou o sebito-de-noronha!



Essa foi fácil! Vamos complicar?

Para a próxima dica, um rabo bem longo devem procurar.

É uma ave branca e sobre os mares gosta de voar. Elegante e belo, chama bastante atenção. Afinal, é mesmo bem diferentão!

Para encontrar, procure

_____

_____

3

Parabéns, você encontrou o rabo-de-junco!



Essa foi fácil, vamos complicar?!

Ela tem fome de peixe mas não pode nadar, com suas penas molhadas é capaz de afundar. De barriga vazia, o lanche dos outros quer alcançar, por isso a chamamos de pirata do mar.

Para receber a próxima pista,

_____

_____

4

Parabéns, você encontrou a catraia!



Essa foi difícil, não é? Certamente a nossa catraia não gostaria de se molhar, afinal suas penas não são protegidas da água.

Procurar as viuvinhas-pretas é a sua próxima missão, encontre essas aves que adoram ficar juntinhas em um grande grupão. Nos pés de mulungu elas adoram construir seus ninhos, onde criam seus filhotes e ficam todos bem pertinho. Para a próxima pista,

_____

_____

5

Parabéns, você encontrou a viuvinha-preta!



Muito bem, estamos quase achando o tesouro! Fique atentos à próxima ave:

Diferente da Catraia, eu adoro no mar pescar. Tenho penas brancas com uma máscara e meu hobby favorito é mergulhar. Já sabe quem eu sou? Venha me procurar!

Para achar essa ave que gosta tanto de mergulhos,

_____

_____

6

Parabéns, você encontrou o mumbebo-mascarado!



Prontos para encontrarem a última ave?

Junto ao sebito-de-noronha, represento bem a nossa ilha . Sou pequena e faceira, podem me ver em qualquer trilha . Mas não me procure fora de Noronha, porque é aqui onde mora toda a minha família.

Para encontrá-la...

_____

_____

7

Parabéns, você encontrou a cocoruta!



Vocês são incríveis na caça ao tesouro, parabéns!!

Essa foi a última pista, vocês completaram todos os desafios.

Para chegarem ao tão sonhado tesouro, encontrem o professor escondido! Ele terá a pista da recompensa!

_____

_____

8

A lenda das Aves de Noronha

No arquipélago encantado, onde o sol beija o mar,
Fernando de Noronha, lugar de enaltecer o olhar.
Vivia um grupo de aves, cada qual com seu poder,
Que juntos, como conta a lenda,
fariam o mundo estremecer.

O Sebito-de-noronha, de canto afável e belo,
Voava pelas matas, sempre alegre e singelo.
A Cocoruta espreitava, nas serras verdejantes,
Com seu canto de esperança, atraindo viajantes.

O Rabo-de-junco, com bico amarelo brilha nté,
Deslizava sobre as águas, com um voo fascinante.
E o de bico vermelho, mais um belo Phaeton,
Cortava o céu azul, como um flecheiro de emoção.

A Noivinha, tão branca,
como espuma do mar a flutuar,
Trazia paz aos mares, com seu voo a bailar.
A Viuvinha-Preta, destemida,
Sobrevoava os recifes, onde a vida é colorida.

A Viuvinha-marrom, amiga fiel,
Procurava novos campos, para fazer seu papel.
O Mumbembo-mascarado, com olhos de águia a vigiar,
Guardava as altas falésias, com seu voo singular.

O Mumbembo-marrom, valente,
Voava pelas costas, com olhar persistente.
E o Mumbembo-de-pé-vermelho, encantador,
Planava pelos céus, com seu jeito protetor.

A Pardela-de-asa-larga,
Cortava o ar com graça, em seu voo ligeiro.
A Catraia, em majestoso balé,
Dançava entre os ventos, mostrando seu poder.

A Arribaçã, com voo encantador,
Trouxe mensagens de esperança,
com seu canto de amor.
O Trinta-réis-de-manto-negro, vibrante,
Riscava o céu, em um voo elegante.

Um dia, a ilha inteira, em uma crise se encontrou,
Um swell e uma tormenta, sobre Noronha,
um grande medo causou.
As aves se reuniram, em torno do Palácio da Alamoa
e criaram um plano majestoso,
Para proteger a ilha , com seu poder fabuloso.

O Sebito começou, com seu canto a embalar,
A natureza respondeu, e as nuvens fez afastar.
A Cocoruta chamou, os ventos com harmonia,
E uma brisa suave, trouxe paz e alegria.

Os Rabos-de-junco, com graça, no céu desenharam,
Símbolos de coragem, que a todos encantaram.
A Noivinha trouxe paz, ao mar que se agitava,
E a Viuvinha-preta, com as ondas dançava.

A Viuvinha-marrom, nas praias espalhou,
Flores de esperança, que o desespero acalmou.
Os Mumbembos vigilantes, sobrevoavam o lugar,
Aguardando qualquer perigo, prontos para lutar.

A Pardela-de-asa-larga, com seu voo rasante,
Mostrou os segredos do mar, de maneira fascinante.
A Catraia majestosa, no horizonte se ergueu,
E com suas asas amplas, o Swell dissolveu.

A Arribaçã trouxe os ventos, da esperança e do amor,
E o Trinta-réis-de-manto-negro, desenhou o esplendor.
Juntas, as aves unidas, protegeram Noronha querida,
E a ilha floresceu, numa nova e vibrante vida.

Desde então, a lenda diz, que em Noronha a brilha r,
Vivem aves encantadas, a sempre proteger a ilha e o mar.
E quem visita a ilha , sente no coração,
A magia dessas aves, em eterna canção.

Autor: Ikaro Silvester

Sobre as autoras



Larissa Amaral

Bióloga pela Universidade Federal do Ceará. Busca unir ciência, turismo, arte e educação em prol da conservação da natureza. Atua no projeto Aves de Noronha e na iniciativa ONDA - Ilhas Oceânicas com espécies ameaçadas de extinção, educação ambiental e ciência cidadã.

email: biolarissan@gmail.com



Geisiane Sobral

Bióloga pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. Conservacionista e dedicada em apaixonar as pessoas pela conservação da biodiversidade. Atua no projeto Aves de Noronha e, de modo interdisciplinar, desenvolve trabalhos para a conservação das aves e manejo de espécies exóticas invasoras em Fernando de Noronha.

email: gmaiatsobral@gmail.com



Ana Clara Suhett

Bióloga pela Universidade Federal Fluminense e mestre em ecologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, trabalha com a conservação das ilha s oceânicas brasileiras. Atualmente é gestora do projeto ONDA - Ilhas Oceânicas que visa unir cientistas e a população de Fernando de Noronha e da ilha da Trindade em busca de soluções para problemas socioambientais.

email: anaclarasuhett@gmail.com



Cecília Licarião

Bióloga e mestre em Ecologia pela Universidade Federal do Ceará. Trabalha com conservação de aves, ajudando a reverter o cenário de declínio de populações ameaçadas. Seu foco é engajar a comunidade na ciência cidadã, aves e natureza. Fundadora e diretora do projeto Aves de Noronha. Uma das fundadoras do Vem Passarinhar CE no Ceará e Chalana Esperança, no Pantanal.

email: licariaoclbl@gmail.com

Material acessório

Nesse QRcode você encontra mais jogos e materiais didáticos sobre o arquipélago e a biodiversidade que o compõe, projetos de inspiração para atividades em sala de aula e uma pasta com nossas referências.

Referências

Almeida, F. F. M. (2002). Arquipélago de Fernando de Noronha - Registro de monte vulcânico do Atlântico Sul. In: C. Schobbenhaus, D. A. Campos, E. T. Queiroz, M. Winge, M. L. C. BerbertBorn (Eds.), Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil 1° ed. (pp. 361-368). Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP).

American Birding Association, Code of Birding Ethics, Disponível em: https://www.aba.org/aba-code-of-birding-ethics/.

Antas, P. T. Z., A. Filippini and S. M. Azevedo-Jr. (1992) Novos registros de aves para o Brasil, p. 79-80. In: VI Encontro Nacional de Anilhadores de Aves. Anais Pelotas: Universidade Católica de Pelotas, EDUCAT.

Antas, P. T. Z., Filippini, A. & Azevedo, S. M. (1990). Anilhamento de aves-oceânicas e/ou migratória no arquipélago de Fernando de Noronha em 1987 e 1988 . Universidade Rural de Pernambuco, Recife, Brazil.

Antas, P.T.Z. et al. Anilhamento de aves oceânicas e/ou migratórias no arquipélago de Fernando de Noronha em 1987 e 1988, p. 13-17. IV Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, Anais. Recife, Universidade Rural de Pernambuco, 1990

Barbosa, M.R.V. Guettarda in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB14055>. Acesso em: 07 jun. 2024.

Barros, M. I. A. Desemparedamento da Infância: A escola como lugar de encontro com a natureza. Rio de Janeiro, Instituto Alana. 2018.Disponível para download em: <https://criancaenatureza.org.br/wp-content/uploads/2018/08/Desemparedamento_infancia.pdf. Acesso: julho de 2024.

Batistella, M. (1996). Espécies vegetais dominantes do Arquipélago de Fernando de Noronha: grupos ecológicos e repartição espacial. Acta Botanica Brasilica, 10, 223-235.

BIRDLIFE Australia. 2012. Ethical Birding Guidelines. Disponível em http://www.birdlife.org.au/documents/POL-Ethical-BirdingGuidelines.pdf.

Braga, E. C. O. Borguini, R. G., Martins, V. C., Pacheco, S., Porte, A., & Godoy, R. L. O. (2016). arotenoides dos frutos de Eugenia Astringens cambess. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 25.; CIGR SESSION 6 INTERNATIONAL TECHNICAL SYMPOSIUM, 10., 2016, Gramado. Alimentação: árvore que sustenta a vida. Anais. Gramado: SBCTA Regional, 2016.

BRASIL. Universidade Estadual de Feira de Santana. Departamento de Ciências Biológicas. Programa de Pós-graduação em Botânica. p, 15(21.2007), 1-2. 2015. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/SabereseFazeres1.pdf. Acesso: 28 jun. 2024.

Bratman, G.N. et al. The benefits of nature experience: Improved affect and cognition. Landscape and Urban Planning, v. 138, p. 41-50, 2015.

Campos, L.F.A.S. et al. Foraging behavior and at-sea distribution of White-Tailed Tropicbirds in tropical ocean. Brazilian Journal of Biology, v. 78, p. 556-563, 2017.

CNCFlORA. Rauvolfia ligustrina in Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Rauvolfia ligustrina>. Acesso em 4 junho 2024.

Coelho, Á. M. G; Coubert, A. F; Rocha, J. C. Educação ambiental: saberes e fazeres – uma experiência metodológica no Assentamento de Reforma Agrária Chico Mendes. Fortaleza: Ibama/CE,

Cordeiro, W.P.F.S.; Esser, H.-J. Sapium in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB17663>. Acesso em: 28 jun. 2024.

Cornell, J. Vivências com a natureza 2: Novas atividades para pais e educadores. São Paulo: Aquariana. 2011.

Cornell, J. Vivências com a natureza 1: Guia de atividades para pais e educadores. São Paulo: Aquariana. 2011.

eBird, 2021. Sazonalidade de registros em Fernando de Noronha. http://www.ebird.org

Freitas, A. M. M. (2007). *A flora fanerogâmica atual do Arquipélago de Fernando de Noronha-Brasil.* [Doctoral dissertation, Universidade Estadual de Feira de Santana].

Freitas, Ä. M. M. (2007). A flora fanerogâmica atual do Arquipélago de Fernando de Noronha-BRASIL. Universidade Estadual de Feira de Santana. Departamento de Ciências Biológicas. Programa de Pós Graduação em Botânica. p, 15(21.2007), 1-2.

Gaiotto, J. V., Nunes, G. T., & Bugoni, L. (2022). Dissipation of seabird-derived nutrients in a terrestrial insular trophic web. *Austral Ecology*, 47(5), 1037-1048. DOI: 10.1111/aec.13196

Graham, N.A.J. et al. Seabirds enhance coral reef productivity and functioning in the absence of invasive rats. Nature, v. 559, n. 7713, p. 250-253, 2018.

Leong, L.Y.C. et al. Are nature lovers more innovative? The relationship between connectedness with nature and cognitive styles. Journal of Environmental Psychology, v. 40, p. 57-63, 2014.

Licarião, C. L. B. Condição corporal e abundância dos Passeriformes endêmicos do Arquipélago de Fernando de Noronha, Brasil. 2017. 108 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, 2017.

Lima, L. F., Lima, P. B., Almeida Jr, E. B. D., & Zickel, C. S. (2010). Morfologia de frutos, sementes e plântulas de Guettarda platypoda DC.(Rubiaceae). Biota Neotropica, 10, 155-160. (https://www.scielo.br/j/bn/a/XkxW8MWDDZpwhCr5VwDQJBH/?lang=pt
Louv, R. A última criança na natureza - resgatando nossas crianças do transtorno de déficit de natureza. São Paulo: Aquariana. 2016.

Mancini, P.L. et al. Breeding seabird populations in Brazilian oceanic islands: historical review, update and a call for census standardization, 2016.

Mendonça, R. Atividades em Áreas Naturais. São Paulo: Instituto Ecofuturo. 2017. Disponível para download em <http://www.ecofuturo.org.br/wp-content/uploads/2015/11/2017_Atividades-em-%C3%81reas-Naturais.pdf. Acesso: julho de 2024.

Murphy, R. C. (1915). Ten Hours at Fernando Noronha: A Day's Collecting on the South Georgia Expedition of the Brooklyn Museum and the American Museum of Natural History. The Auk, 32(1), 41-50. DOI: 10.2307/4071612

Nacinovic, J. B., Teixeira D. M. (1989). As aves de Fernando de Noronha: uma lista sistemática anotada. *Revista Brasileira de Biologia*, *49*(3), 709–729.

Olson, S. L. (1981). Natural history of vertebrates on the Brazilian islands of the mid South Atlantic. *National Geographic Society Research Reports, 13*, 481–492.

Oren, D. C. (1984). Resultados de uma nova expedição zoológica a Fernando de Noronha. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, 1*(1), 19-44.

Rossetto, E.F.S.; Sá, C.F.C.; Souza, F.S.; Coelho, A.A.O.P. Guapira in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB620509>. Acesso em: 04 jun. 2024

Ryan, R.M. et al. Vitalizing effects of being outdoors and in nature. Journal of Environmental Psychology, v. 30, n. 2, p. 159-168, 2010.

Schulz-Neto, A. (1995). *Observando Aves no Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha: guia de campo*. Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis.

Schulz-Neto, A. (1998). Aspectos biológicos da avifauna na Reserva Biológica do Atol das Rocas, Rio Grande do Norte, Brasil. *Hornero*, *1,* 8-19.

Schulz-Neto, A. (2004). Aves insulares do arquipélago de Fernando de Noronha. In J. O. Branco (Ed.), *Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação* (pp. 147-168). Univali.

Serafini, T. Z., de França, G. B., & Andriguetto-Filho, J. M. (2010). Ilhas oceânicas brasileiras: biodiversidade conhecida e sua relação com o histórico de uso e ocupação humana. Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management, 10(3), 281-301.

Silva & Silva, R. Aves de Fernando de Noronha. Avis Brasilis. Vinhedo – SP. 240p. 2008.

Silva, Marieta. Burra-leiteira: a árvore traiçoeira de Fernando de Noronha. Marieta Borges Blog, Feranndo de Noronha, 17 de agosto de 2010. Disponível em: https://marietaborges.blogspot.com/2010/08/burra-leiteira-arvore-tracoeira-de.html. Acesso: 28 jun. 2024.

Somenzari, M. et al. An overview of migratory birds in Brazil. Papéis Avulsos de Zoologia, v. 58, 2018.

Teixeira, W., Cordani, U. G., Menor, E. A., Teixeira, M. G., Linsker, R. (2011). *Arquipélago de Fernando de Noronha: o paraíso do vulcão*. Terra Virgem Editora.

Thome, A.C; Tubenchlak, D. Arte e Natureza: Ateliês Os Quatro Elementos. São Bernardo do Campo: Edição das Autoras, 2023.

Whittaker, A. et al. Old World vagrants on Fernando de Noronha, including two additions to the Brazilian avifauna, and predictions for potential future Palearctic vagrants. Bulletin of the British Ornithologists' Club, v. 139, n. 3, p. 189-204, 2019.

Wikiaves [s.d]. Acesso: https://www.wikiaves.com.br/wiki/cocoruta. Acesso em 7 de junho de 2024.

ISBN: 978-65-01-08972-0
CBL
9 786501 089720

AVES de NORONHA