



PROFOPESCAS
STP



Unidade Didáctica

A PESCA ARTESANAL



Unidade Didáctica

A PESCA ARTESANAL

Unidade didáctica: A PESCA ARTESANAL -Projecto PROFOPESCAS-

Documento realizado por:

Amaya Soto - Centro Tecnológico del Mar - Fundação CETMAR.

Mercedes Martínez - Centro Tecnológico del Mar - Fundação CETMAR.

Guadalupe Martín - Centro Tecnológico del Mar - Fundação CETMAR.

Colaboradores

Victor Jiménez Guri - ATM Associação Tartarugas Marinhas.

Sara Vieira - ATM Associação Tartarugas Marinhas.

Eliseo Neto - MARAPA- Mar Ambiente e Pesca Artesanal.

Gilberto do Rosario - MARAPA- Mar Ambiente e Pesca Artesanal.

Fotografias

Amaya Soto - Centro Tecnológico del Mar - Fundação CETMAR.

Martí Pujolás - Usted.

Victor Jiménez Guri - ATM Associação Tartarugas Marinhas.

Sara Vieira - ATM Associação Tartarugas Marinhas.

Joana Hancock - cE3c centre for ecology, evolution and environmental changes.



Unidade didáctica - A PESCA ARTESANAL - do Projecto PROFOPESCAS em São Tomé e Príncipe - Fortalecimento da Sociedade Civil como Estratégia de Desenvolvimento Económico e Social no Sector das Pescas - está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-Compartilhável 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Para outros usos diferentes dos estabelecidos nesta licença, faz favor contactar com <http://www.cetmar.org/> ; internacional@cetmar.org

Esta publicação foi produzida no quadro do projecto PROFOPESCAS em São Tomé e Príncipe, implementado pela Fundação CETMAR Centro Tecnológico do Mar, MARAPA Mar Ambiente e Pesca Artesanal, ZATONA-ADIL, Instituto de Estudos da Fome, junto com os associados, Direcção das Pescas, Programa Alimentar Mundial e Programa Nacional de Alimentação e Saúde Escolar. A publicação foi produzida com a assistência da União Europeia (UE). Os conteúdos desta publicação são da responsabilidade única de CETMAR e de nenhum modo pode considerar-se que reflete a posição da União Europeia.



Unidade Didáctica

A PESCA ARTESANAL

Introdução

Esta Unidade Didáctica destina-se a crianças das classes 4^a e 5^a e 6^a de Ensino Básico. A unidade é projetada para trabalhar na sala de aula e para reforçar as visitas realizadas pelas crianças às comunidades de pescadores artesanais.

Este trabalho de dar continuidade na sala de aula das experiências vividas pelas crianças com os pescadores a palaiês, é importante para manter e aumentar o interesse e respeito dos alunos para o ambiente marinho / fluvial / lacustre e o trabalho feito pelas palaiês e os pescadores artesanais.

Objetivo geral

Apoiar as ações realizadas pelos trabalhadores da pesca artesanal (pescadores e palaiês), em um esforço para explicar às crianças o mundo da pesca artesanal, a sua cultura e a importância do peixe na nossa dieta.

Objetivos específicos

- Participar no processo educativo e de formação dos alunos e alunas em relação ao ambiente marinho / fluvial / lacustre e da pesca artesanal.
- Divulgar e promover entre os estudantes o trabalho feito pelas comunidades de pescadores artesanais.
- Sensibilizar os alunos/as na conservação e exploração sustentável dos recursos.
- Incentivar o respeito ao meio ambiente marinho / fluvial / lacustre e aos recursos haliêuticos.
- Sensibilizar e informar a população infantil sobre o trabalho realizado pelos pescadores artesanais.
- Incentivar o consumo responsável de produtos da pesca.
- Reforçar a opinião das crianças que os produtos da pesca são alimentos altamente nutritivos e apetitosos.

Objetivos conceptuais

- Saber onde vivem e como as diferentes espécies de peixes da área são capturadas.
- Saber o valor dos produtos da pesca como alimento.
- Saber como preparar e comer os produtos da pesca.
- Conhecer o trabalho realizado por palaiês e pescadores artesanais.
- Adquirir conhecimento sobre a biologia das espécies de interesse comercial.
- Conhecer a cultura, estilos de vida, as propostas de desenvolvimento e produção relacionada com a pesca artesanal.

Objetivos procedimentales

- Conhecer as artes de pesca e o seu manejo, utilizadas na captura de espécies de peixe de interesse comercial.
- Conhecer as espécies de interesse comercial, ameaçados, chave, singulares, etc. de São Tomé.
- Compreender a dinâmica, a riqueza, a complexidade e a fragilidade do ambiente.
- Conhecer o processo para a preparação de vários pratos à base de produtos da pesca.
- Conhecer o processo de recolha de informação biológica e cultural, através do desenvolvimento de questionários e entrevistas.
- Gerir instrumentos utilizados para medir os tamanhos mínimos biológicos.
- Conhecer o processo para a síntese de informações e preparação de notícias.

Objetivos actitudinales

- Desenvolver atitudes em relação ao respeito ao meio ambiente marinho / fluvial / lacustre.
- Reconhecer os produtos da pesca como alimentos saudáveis, gostosos e entretidos.
- Desenvolver atitudes em relação à valorização e respeito pelo trabalho feito pelas palaiês e pescadores artesanais.
- Desenvolver atitudes para ser um consumidor responsável.

Metodología

O conteúdo desta unidade de didática estão organizados em torno de diferentes actividades a empreender pelos estudantes, incluindo visitas ao litoral, onde os pescadores trabalham.

Para o desenvolvimento da actividade é considerada como adequado o trabalho individual e também em pequenos grupos. Na sala de aula, será o professor/a na quem conduzira as actividades. O conteúdo destas actividades são projetados para crianças com idade entre 8-10 anos.

As actividades propostas baseiam-se nas disciplinas lecionadas na sala de aula relacionadas com ciências sociais, ciências naturais e geografia; complementadas e enriquecidas com explicações e experiencias narradas pelos pescadores durante as visitas.

Finalmente, é aconselhável observar que esta unidade também será válida para organizar os conteúdos de outras áreas educacionais como a literatura, expressão oral e escrita, matemática, música, arte, artesanato e tecnologia; e, assim, tratar a interdisciplinaridade.

Para o desenvolvimento desta unidade didática é essencial ter a cooperação dos pescadores artesanais. Para fazê-lo, se possível, os alunos irão a visitar às comunidades piscatórias, do contrário, serão as palaiês e pescadores quem visitem a escola.

Os professores/as como facilitadores da aprendizagem

A tarefa dos professores/as é de ensinar conhecimentos e também de encaminhar às crianças para que percebam a importância dos recursos do país, o valor dos trabalhos de pescadores e palaiês e uma boa alimentação na sua vida presente e futura.

Os professores/as passam a ser facilitadores da aprendizagem, isto é alguém que promove e facilita que as crianças percebam pessoalmente, e pouco a pouco desenvolvam habilidades para pensar, desenvolver ideias, e bons hábitos.

O professor/a-facilitador/a deve seguir alguns princípios básicos:

A. Fazer participar e debater

A participação das crianças no processo de aprendizagem é essencial. Os professores/as não deve dar logo uma explicação, deve motivar às crianças, fazer perguntas e usar as respostas para debater sobre o tema, fornecendo elementos para que as crianças percebam sozinhas.

B. Demonstrar e observar

As explicações devem ir acompanhadas com demonstrações práticas para que as crianças compreendam melhor a mensagem e tirem as suas próprias conclusões. As crianças devem sempre participar nas demonstrações práticas.

C. Usar uma metodologia divertida

Os alunos/as não podem ficar muito tempo concentrados, por isso é preciso usar uma metodologia divertida que rompa a monotonia e motive às crianças. As canções, jogos, teatros... servem não só para transmitir uma mensagem mais também para renovar a atenção e a motivação dos alunos/as.

D. Repetir e recordar

A mudança de hábitos é um longo processo. Por isso, a repetição das mensagens é uma boa forma de fazer lembrar os alunos. Mensagens chave, como a importância de uma boa alimentação e o hábito de estudo, devem se repetir frequentemente.

E. Usar cartazes e desenhos

Uma imagem vale mais do que mil palavras !! Os cartazes e desenhos são um suporte importante para o professor/a, pois mostram de forma visível situações e comportamentos que podem provocar debate e ajudar a compreender uma mensagem.



Materiais didácticos de apoio aos professores/as

Os materiais didácticos são instrumentos que utilizam os professores/as para criar condições favoráveis para a aprendizagem. Estes não devem ser muito sofisticados ou tecnológicos, podem ser muito simples e atractivos elaborados pelo próprio professor/a, mais na sua elaboração se deve ter em conta:

- O objectivo que queremos alcançar.
- O conteúdo que vamos tratar (mensagem que se quer transmitir).
- As características dos alunos/as (idade, gostos...).
- O contexto onde se encontra a escola.

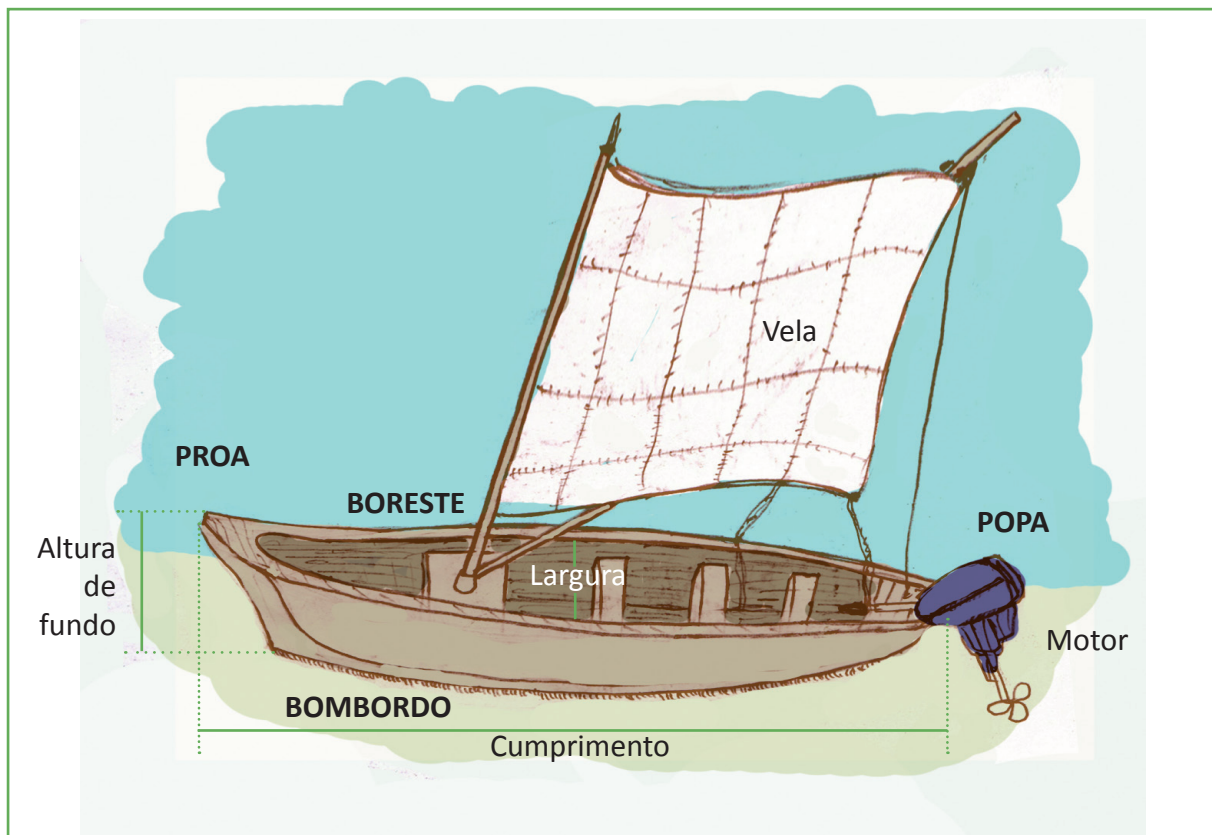
Há materiais didácticos muito variados, desde um jogo ou um cartaz até uma canção o uma peça de teatro. A seguir se fornecem alguns exemplos de materiais didácticos e actividades. Antes de iniciar cada actividade, o professor/a deve introduzir o tema, fazer perguntas aos alunos/as e motivar um debate sobre os conhecimentos dos alunos/as e suas experiências pessoais. Uma vez que os principais conceitos estejam claros, se realizarão as actividades. Depois de cada actividade, o professor/a pedirá aos alunos/as para resumir o que tem apreendido.

CONTEÚDOS GERAIS

O que é a pesca artesanal?

A Pesca Artesanal é uma atividade que é exercida de forma direta e rotineira pelos pescadores e/ou coletores, realizada com ou sem pequenas embarcações, e destinada à captura, extração e / ou coleção dos recursos vivos do mar, rios e lagoas.

As pequenas embarcações são botes de construção artesanal e cascos de construção industrial, impulsionado por remos, vela ou motor fora de bordo, não superiores a 10 metros, com autonomia de de menos de 24 horas.



Todo pescador para realizar a captura ou recolha de recursos haliêuticos, deve ter uma licença de pesca artesanal concedida pela administração das pescas da região/país.

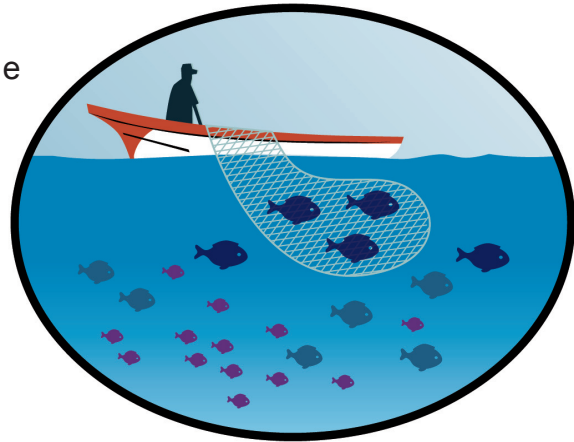
A pesca artesanal deve ser uma pesca muito respeitosa e cuidadosa, pois na faixa costeira, o estado dos ecossistemas e recursos haliêuticos é muito delicado em todos os países do mundo.

As zonas costeiras e as zonas de pouca profundidade são o habitat de um número significativo de espécies de peixes durante as primeiras fases do seu ciclo de vida, onde são mais vulneráveis; são zonas de desova e crescimento de peixe, crustáceos e moluscos; também é um lugar chave para a alimentação, o abrigo e descanso das espécies aquáticas. A erosão, a poluição, e a atividade humana provoca mudanças nestes habitats e perda de biodiversidade.

A biodiversidade refere-se à variedade de seres vivos da Terra, absolutamente dependente da integridade e da diversidade de espaços naturais nos que estes vivem.

Os animais (a fauna) e as plantas (a vegetação) vivem num ambiente natural (habitat) e todos juntos formam um ecossistema. Um ecossistema é como uma casa, se tiramos o teto ou as paredes já não é uma casa; se quebramos, modificamos ou eliminamos o habitat ou qualquer de seus componentes, o ecossistema é alterado (muda, e já não é mais o que era).

A diversidade natural trata de ecossistemas e também dos processos naturais que ocorrem neles, como o nascimento de um animal a floração duma planta ou a evaporação da água de uma lagoa.



Profissão? Pescador? Palaiê?

O **pescador** é um artesão porque com as suas mãos, meios, técnicas e ferramentas, extrai os recursos do meio.

A **palaiê** é a peixeira que trata e comercializa o peixe (também há palaiês que comercializam outros produtos diferentes)

Ser pescador artesanal ou palaiê não é apenas uma profissão, mas um estilo de vida, que resgata o conhecimento ancestral e que guarda o meio ambiente e os recursos haliêuticos, porque a sua sobrevivência depende deles assim como as gerações futuras.

A profissão de pescador ou de palaiê é muito dura. Tem que ir pescar e a vender na Gravana e na época de chuvas, e os pescadores tem de ir de noite e de dia, e enfrentar-se as ondas, correntes, sol, tempestades, etc.

Os pescadores artesanais e palaiês aprendem de toda esta experiência.



Artes e técnicas de pesca

Existem várias artes de pesca para a extração das espécies de interesse comercial.

No mar:

• **LINHAS**, existem seis tipos de linhas que são usadas em São Tomé:

- **Linha de mão:** é uma linha que pode ter de 1 a 12 anzóis. Utilizada de 0m a 300m de profundidade para pesca de espécies tanto de fundo como pelágicas. Leva isca de diferentes peixes como fulu-fulu, voador, maxipombo, sardinha, choco, lula etc... ou isca artificial (saco de cebola, cabo desfiado ou plástico).

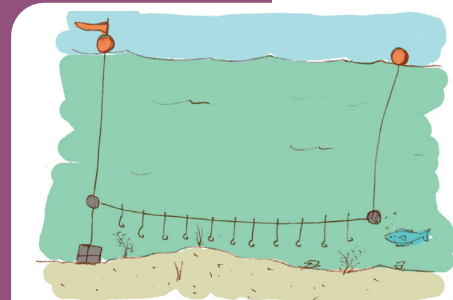
- **Bolo:** é um tipo de linha de mão com um só anzol para a pesca de fundo como o pargo. Para pescar faz-se um rolo de isca e rola-se ao fio com uma pedra para largar.

- **Palangre de fundo:** é um conjunto de anzóis com isca, que estão amarrados a linhas que muitas vezes medem vários quilômetros e que atraem peixes de fundo. A isca e o tamanho do anzol varia de acordo com a espécie alvo.

- **Pingue:** é um palangre de superfície sempre segurado à mão para capturar pequenos pelágicos como fulu-fulu. Tem entre 25 a 300-400 anzóis.

- **Corrico:** consta de uma linha que vai segura na canoa/barca/mão durante o andamento. A isca está em movimento e o peixe é atraído porque a confunde com peixe ou lula. Pode ser utilizado com ou sem anzol, com iscas artificiais ou pequenos peixes. Pode servir para pesca comercial ou pesca “desportiva” (tubarões e peixes a rostro) Utiliza-se muito para pescar pelágicos como andala, fulu-fulu, atum, judeo, etc .

- **Tchapo:** é um tipo de pesca onde no anzol põe-se o estanho colado ao chumbo que fica sempre em movimento. Serve para pescar carapau, bonito e outros pequenos pelágicos. É uma técnica que está a diminuir devido ao maior uso da técnica de linha de mão com isca artificial.



Palangre de fundo



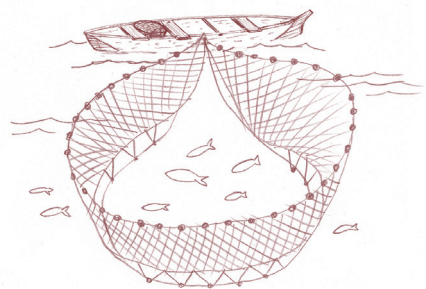
Pingue



Corrico. Pesca de andala



Corrico



Cerco



Capin voador panha



Rede voador sobre kialo



Rede de cerco

• REDES

Existem seis tipos de redes de tamanho, forma e abertura de malha diferentes.

- **Rede de cerco/brisa com retenida (rede de maxipombo):** Arte que consiste em cercar com uma rede um cardume de peixe. Em seguida, a rede é fechada por abaixo e convertida num saco, aprisionando assim os peixes. A malha permitida é de 35mm porque as redes de malha menor pescam tudo: peixes bebés (larvas de peixe), juvenis e evita a reprodução dos peixes estragando o ecossistema e a pesca futura.

- **A rede envolvente-arrastante (“arrastão de praia”):** é uma rede de cerco de vários metros em forma de saco. Tem cabo comprido. Um cabo fica na praia e outro é levado por uma canoa para fazer uma circunferência e arrastar tudo até a praia. É uma arte proibida, muito prejudicial especialmente nas baías.

- **Rede de amalhar e derivante (rede voador):** é uma rede de 500-2.500m com abertura de malha de 55-56mm que é colocada no mar toda a tarde das 17-21h para a pesca de voador.

- **Rede carapau ou rede feijão:** é uma rede de 70-120m, que fica fixa para pescar peixe de fundo de grande tamanho. O feijão para ser cozido tem de se deixar na água à tarde para se retirar no dia seguinte, igual a este tipo de rede.

- **Tarrafa de mão/malha calada:** é uma rede de amalhar simples, cónica, pequena de 3-4m que pode ser lançada desde a canoa ou desde a praia e pode ter isca para atrair aos peixes. O pescador segura a rede numa parte com a boca e da outra com a mão, e lança-a com habilidade e seguidamente recolhe-a através do fio. Existe tarrafa para sardinha e para barbudo (para o barbudo o chumbo vai prendido mais junto ao cabo).

- **Rede de tresmalho:** consiste em 3 tipos de rede de malha diferente colocada uma atrás da outra. É feita de monofilamento e proibida internacionalmente.

No rio, lagoa e mangal:

As artes de pesca utilizadas no rio são classificadas em artes de linha ou anzol, artes de emalhar ou rede, e gaiolas:

• LINHA

- **Espinel:** consiste numa trança grossa com algumas dezenas de metros de comprimento unida com anzóis na sua extremidade. Esta arte é fixada no fundo por intermédio de pesos fixada nos extremos.

- Outras linhas como a **linha de mão** e o **palangre** que já foram explicadas anteriormente.

• REDE

- **Tarafa:** esta arte activa, já explicada com anterioridade, é muito apropriada e eficaz nas lagoas, cujas águas são extensas, claras e sem correntes. O objetivo é capturar o camarão, charroco, tilápia (papê) entre outras espécies.

- **Redes de emalhar** com diferente tamanho dependendo das espécies a capturar

• GAIOLAS

- **Txangá:** é uma gaiola que é colocada no chão com suporte de pedregulhos durante o período da maré alta. O peixe fica atrapado quando a maré está baixa. É utilizado para pescar peixinho, principalmente no período da lua nova. Também é utilizada a rede mosquiteira que não é recomendada porque captura todo tipo e tamanho de peixe.

- **Mussua:** é uma gaiola feita de folhas de palmeira, localmente conhecida por bança, que atinge 2 ou 3 metros de comprimento. Este arte apresenta bocal aberto, como na foto e é utilizado de forma similar ao Txangá, porém é destinado a captura do camarão.

- **Clissaqui:** é parecido com o Txangá mas apresenta maior abertura no bocal e é feito com fibra (espinha dorsal) extraída das folhas de palmeira. Também é utilizada para a captura de camarão.

- **Vara de camarão:** vara limpa de folha de palmeira que fica com as duas folhas de adiante para formar um laço onde é colocada uma isca de camarão descascado. Utiliza-se para apanhar camarão

- **Cesto:** cesto no que se coloca uma isca de coco para apanhar camarão.



Palangre



Txanga



Mussua



Cesto

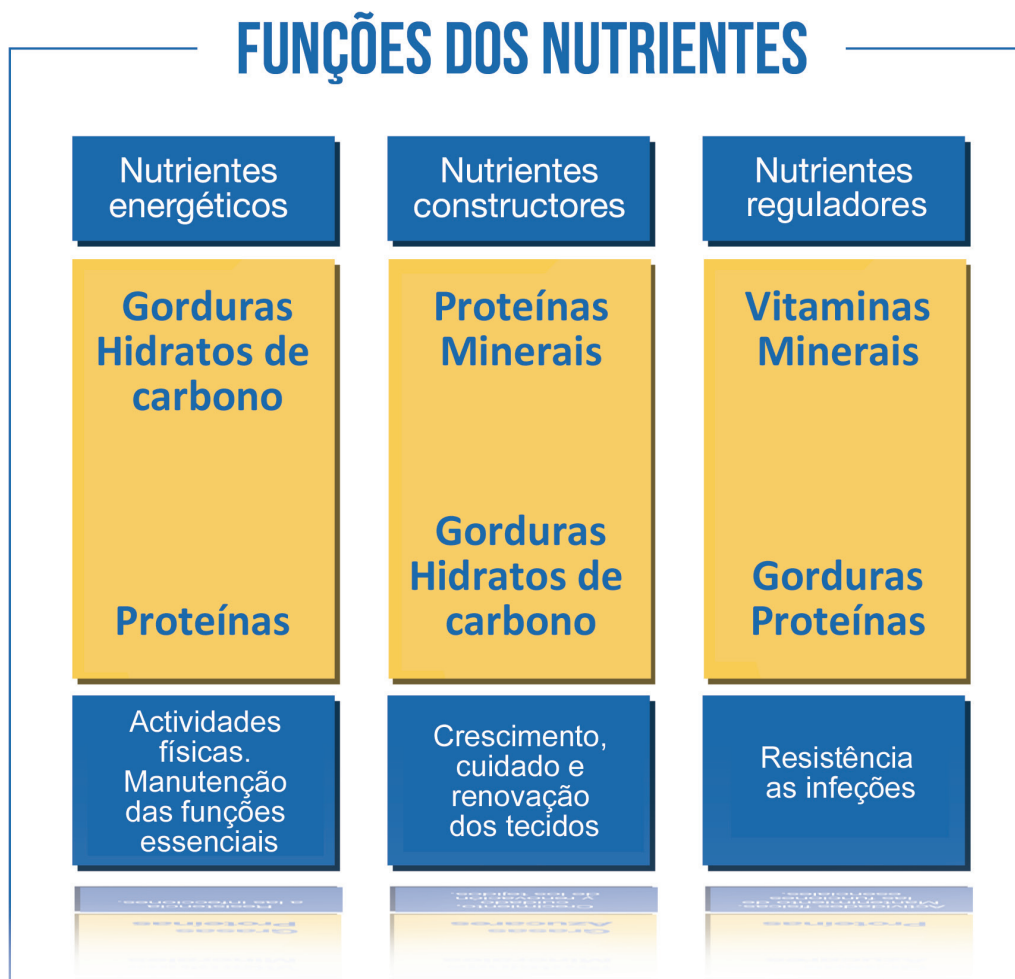
O PEIXE: Um alimento muito nutritivo.

Composição e valor nutricional dos productos pesqueiros.

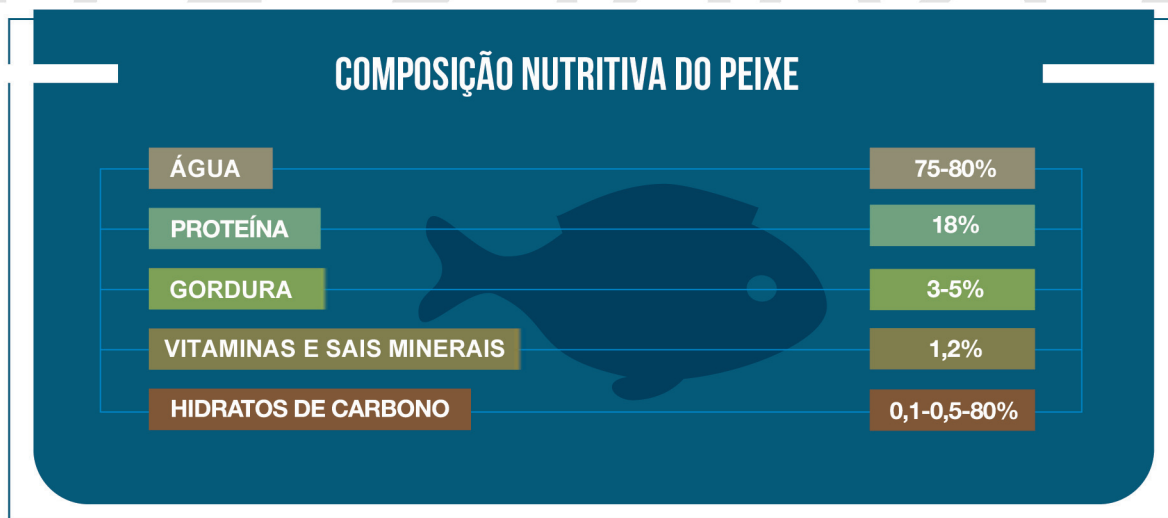
Para levar a cabo todos os processos que nos permitem estarmos vivos, o corpo humano precisa dum fornecimento contínuo de nutrientes obtidos através dos alimentos. Estes nutrientes não são ingeridos diretamente, mas são parte dos alimentos. As numerosas combinações que a natureza oferece dos diferentes nutrientes dão uma grande variedade de alimentos que os seres humanos podem consumir.

Podemos classificar os nutrientes em quanto a função que realizam no organismo:

- **Nutrientes energéticos** fornecem a energia necessária para realizarmos as actividades vitais (movimento, crescimento...). São principalmente os hidratos de carbono e as gorduras. As gorduras podem ser de origem vegetal (azeite de palma, de oliva e girassol, soja, amendoim) que são ricas em ácidos gordos insaturados (não prejudicial para a saúde) e de origem animal (banha, manteiga) ricos em ácidos gordos saturados (prejudiciais quando consumidos em excesso).
- **Nutrientes constructores** utilizam-se para construir e renovar o nosso corpo. São principalmente as proteínas animais e vegetais. São muito importantes na infância e adolescência.
- **Nutrientes reguladores** servem para facilitar e controlar as funções que se realizam no interior dos seres vivos e contribuem para a proteção da saúde reduzindo os riscos de doenças (hipertensão, anemia...). São as vitaminas e os minerais.



A composição geral do peixe é :



Água

Somente os vegetais têm um teor de água maior do que os frutos do mar e o peixe. Devemo-nos lembrar que o corpo humano é composto de 60-65% de água e, se fosse preciso renová-los, teríamos que beber 3-4 litros de água diariamente.

Proteínas

Relativamente a dieta humana, pode-se diferenciar entre as proteínas de origem animal e vegetal. As de origem animal estão presentes na carne, peixe, aves, ovos e produtos lácteos. O peixe fornece uma quantidade significativa de proteína para a nossa dieta.

Lípidos ou gorduras

As gorduras são utilizadas, principalmente, para fornecer energia para o organismo. Elas estão presentes nos óleos vegetais (oliva, soja, girassol, palma, amendoim), que são ricos em ácidos gordos insaturados (benéficas) e nas gorduras animais (gordura, manteiga), ricas em ácidos gordos saturados (prejudiciais). A exceção são os peixes, cuja gordura embora seja de origem animal é, principalmente, do grupo insaturado, ou seja, benéfico para a saúde.

Os produtos da pesca são alimentos de elevado valor nutricional e em muitas culturas são uma parte essencial da dieta.

Os produtos pesqueiros são considerados de alto valor nutricional por ser um alimento de baixo teor em gordura, e uma excelente fonte de proteínas, de vitaminas e de minerais

Vitaminas e minerais

O peixe é rico em vitaminas A, D, K, E.

Os minerais abundantes nos peixes são: Cálcio, Fósforo, Cloro, Enxofre, Flúor, Iodo, Manganês, Cobalto, Zinco e Lítio.

Hidratos de carbono

Obtemos hidratos de carbono das massas, legumes, pão, arroz, que consumimos habitualmente (e às vezes em excesso). O peixe tem um baixo teor de hidratos de carbono; constituem uma fonte imediata de calorías durante a realização de algum esforço físico.

A PESCA ARTESANAL

Em São Tomé e Príncipe



Um pouco de história

Historicamente, o homem tem-se instalado e agrupado na costa para pescar e colher frutos do mar. São Tomé e Príncipe tem umas águas muito ricas e tem construído a sua história com estreita ligação ao mar e à pesca.



Os seus habitantes praticam a pesca e a recolha de marisco como uma importante actividade productiva, para além do cultivo da terra.

A pesca artesanal é desenvolvida em todo o país destacando-se na Ilha de São Tomé as comunidades de Santa Catarina, Neves, Morro Peixe, Micoló, Praia Loxinga, Praia Gambôa, Praia Cruz, São Pedro, Pantufo, Praia Melão, Messias Alves, Água Izé, Ribeira Afonso, Angolares, Iô Grande, Praia Pesqueira, Ribeira Peixe, Malanza e Porto Alegre.

Na Ilha de Príncipe, destacam-se as comunidades de São Pedro, Santo António, Praia Campanha, Praia das Burras, Praia Abade, Praia Abade, Praia Lapa e Praia Seca.

São Tomé e Príncipe é um país com uma ampla tradição de consumo de peixe, com uma média de 23.6 kg/hab./ano que está muito acima da média mundial (17 Kg per capita) e dos outros países africanos que têm uma media de 8,3 Kg per capita . Segundo dados da Direcção das Pescas esse consumo representa 70% da proteína animal ingerida pela população, que na média mundial é de apenas 15%.

Existem cerca de 4.000 pescadores artesanais que encontram na pesca a sua fonte de rendimentos. Além disso, a pesca artesanal, gera emprego a 5.000 palaiês que processam e vendem o peixe e marisco (búzio do mar, e outros productos provenientes da pesca artesanal). No total, o número de pessoas que dependem da pesca de forma directa ou indirecta, é estimado entre 25.000 a 30.000, o que significa cerca de 25% do total da população.



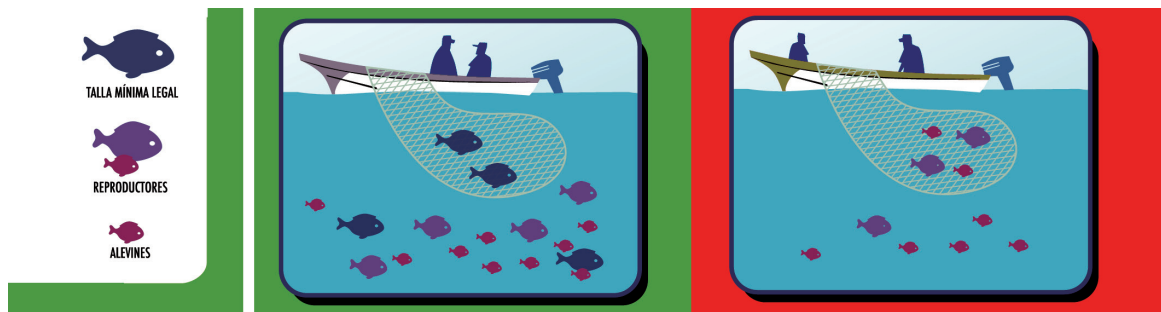
1. Sabias que existe uma lei de pesca que se preocupa com a quantidade e qualidade dos peixes?

Para o aproveitamento óptimo dos recursos é indispensável um quadro jurídico apropriado com os princípios que devem reger a actividade da pesca. Existe a lei da Pesca e Recursos Haliêuticos desde o 2001 e um regulamento desta Lei que explica detalhes práticos com maior precisão.

Para practicar uma pesca responsável, o pescador artesanal deve atender a certos padrões, tais como:

- Ter cartão de pescador.
- Respeitar o tamanho de malha das redes de pesca dependendo da espécie a ser capturada.
- Respeitar as áreas de pesca não permitida (foz dos rios, baías...).
- Respeitar o tamanho mínimo biológico das espécies.

2. Sabes o que significa o tamanho mínimo biológico?



É uma medida que garante que o peixe e o marisco podem reproduzir-se pelo menos uma vez antes de ser capturados.

Se o peixe ou marisco abaixo do tamanho mínimo é extraído, estão sendo eliminados os reprodutores, e portanto haverá menos ovos e peixes bebés (larvas de peixe), então, menos juvenis no próximo ano.

Por exemplo, às vezes encontramos nas praias bicas (*Pomadasys rogreri*) de 2-5cm, quando o tamanho mínimo para se reproduzir e também o tamanho mínimo legal é de 25 cm.



Actividade 1: Qual é o seu tamanho?

Recoge valvas en la playa o pedíselas a los pescadores y medilas.

Podés emplear un calibre para medirlas, o una regla o una cinta métrica. Anotá cada medida.

Poné los datos en común con los demás compañeros para comprobar si fueron unos buenos marisqueros.

	Medidas
Peixe 1	
Peixe 2	
Peixe 3	

Curiosidade!

Ictiómetro: é uma régua colocada num suporte horizontal para medir o tamanho dos peixes.



Actividade 2: Pesquisas e debates

Peça aos alunos para realizarem pesquisas e organizarem a informação sistematicamente sobre os tipos de pesca e artes de pesca utilizadas pelos pescadores artesanais na sua comunidade. Os alunos e alunas devem procurar informação e fazer uma síntese das diferentes artes de pesca.

Finalmente, apresentem a informação um a um e abram um debate na sala de aula.

Proposta de questões de pesquisa e discussão:

- Que tipos de artes de pesca são utilizadas pelos pescadores?
- Qual é a diferença entre umas e outras?
- Quais são as artes de pesca não selectivas? E as selectivas?
- Que arte serve para pegar uma ou outra espécie alvo?
- O que fazer com aqueles que são peixes pequenos ou não são a espécie alvo?

Actividade 3: O engolepeixes

O objetivo do jogo é evitar serem capturados pela rede de arraste (os “engolepeixes”).

É preciso delimitar um espaço para que os jogadores possam se mover nele, comportando-se como diferentes animais que vivem no mar. Para fazer isso, o professor orientará com diferentes normas explicadas anteriormente.

Por exemplo:

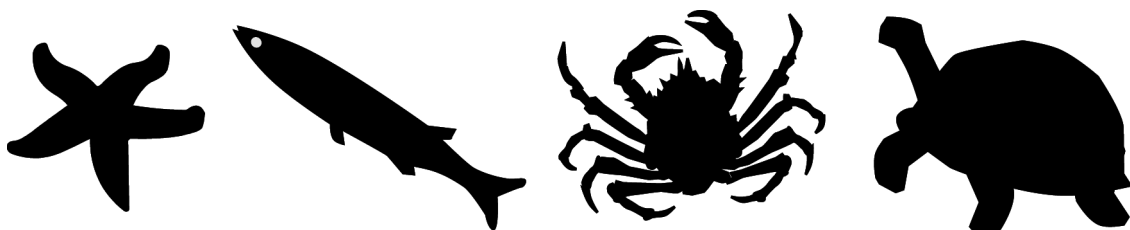
- **Sardinhas!** todos os jogadores ficam muito juntos como um cardume de peixes.
- **Caranguejo!** os jogadores tem de caminhar para trás.
- **Estrela!** os jogadores movem-se com os braços cruzados e as pernas abertas e espalhadas como uma estrela.
- **Tartaruga!** os jogadores caminham devagar.
- **Costa!** os jogadores caminham na direção do professor localizado num ponto particular.
- **Oceano!** os jogadores caminham para um outro professor.

Quando o professor grita “engolepeixes”, os jogadores (que estão mais ou menos dispersos) devem unir as mãos.

Uma pessoa (o engolepeixes) caminhará com uma rede aberta prendendo os jogadores que ficam soltos.

Os jogadores que forem presos se tornarão engolepeixes também, agarrando a rede. Com cada turno, a rede será maior e ficarão cada vez menos peixes no mar.

Quando o professor gritar “liberdade” todos os jogadores que estão na rede serão libertados e retornarão para o oceano!



Mariscadores: são pessoas que recolhem moluscos (búzio, amêijoia, choco, polvo).

Antigamente, a **amêijoia** era capturada na zona da Baía de Ana Cháves, mas agora é muito difícil de encontrar.

O **búzio** é muito consumido em São Tomé e Príncipe. Pode ser encontrado nas costas arenosas do país. Para o apanhar, o mergulhador desce até profundidades entre os 5 e os 15 metros e captura com a mão. Habitualmente, leva um saco para não ter de subir e descer cada vez que apanha um novo búzio.



A **lula**, é um molusco cefalópode que vive em grandes profundidades e que durante a noite sobe à superfície para se alimentar. Quando uma fêmea é apanhada, é fácil encontrar vários machos que chegam para a proteger. Não existe uma pesca dirigida à lula em São Tomé, mas, ... **sabias que uma ou duas vezes por ano a lula vem morrer nas praias de São Tomé?** A causa deste comportamento ainda está em investigação. Uma das hipóteses é que nesse período se encontram na fase de reprodução, perdem parte da sua força e são arrastadas pela corrente até as praias do país.

O **choco** pode-se encontrar em zonas rochosas principalmente de dia, especialmente nas praias de Pantufo, Loxinga, Micoló, Morro Peixe, Porto Alegre e na Região de Príncipe. Habitualmente, são mergulhadores que apanham o choco com arpão, anzol-gancho ou espetão (anzol aberto).

O **polvo** é capturado quase todo o ano, durante o dia e ao igual que o choco, fica camuflado nas zonas rochosas. O segredo da sua captura é paciência e engenhosidade. É preciso ser um especialista e mergulhar até encontrar os vestígios que ele deixa, ao lado das pedras. Alguns esperam até a maré baixa para pescar o polvo. Contam que também os macacos gostam de ir à praia capturar polvos.



Zona entre marés ou intertidal

A zona entre marés é o trecho da costa onde o mar encontra a terra. É a zona que fica submersa durante a maré alta e exposta ao ar durante a maré baixa.

Nesta área, as alterações ambientais são muito extremas e súbitas, ocorrem num curto espaço de tempo, o que faz com que os organismos que nela habitam sejam dos mais resistentes do planeta às mudanças ambientais drásticas.

Das suas condições ambientais, podemos destacar o mais óbvio: o espaço entre marés passa de estar inundado para estar completamente seco, duas vezes por dia. Assim, as condições físicas são alteradas:

- A variação de temperatura pode ser de 15°C quando submerso, e 40°C quando emerso.
- A salinidade varia, porque durante a maré alta a salinidade é a mesma que no resto do mar, 36 g / l, mas na maré baixa, nas poças a água evapora-se e os sais concentram-se, e vão precipitando no fundo. Quando há chuva, a água doce lava as rochas e a salinidade nas poças diminui grandemente.
- Nas áreas onde as ondas batem, tanto as algas como os animais que vivem fixos ao substrato, têm de se segurar com firmeza para evitar serem arrancados.
- Apesar de tudo isto, na zona entre marés, a biodiversidade é muito alta.

Adivinha!!

Qual é o mar que sobe e baixa?



Observa: Uma poça é completamente diferente de uma outra vizinha, e uma rocha pode ter outros organismos que aquela que está ao seu lado.

As condições encontradas na zona alta da zona de entre marés são diferentes daquelas da zona baixa e mais próxima ao mar. De facto, são diferenciadas três zonas.

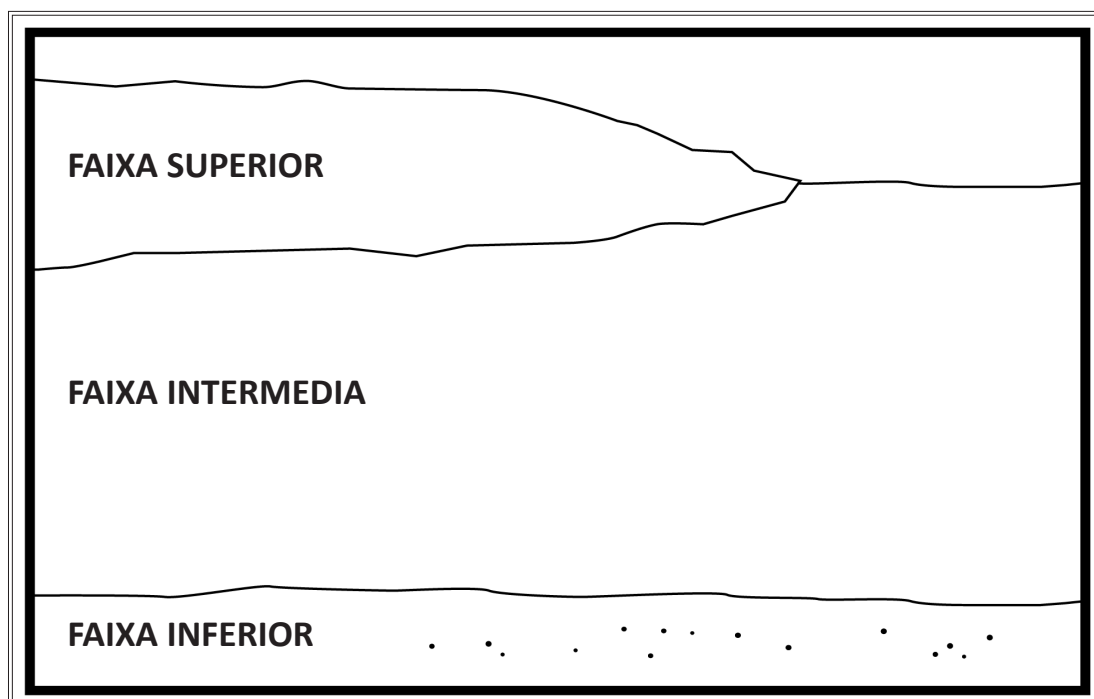
- **A faixa superior:** é a que tem características mais próximas da terra do que do fundo do mar. Fica a maior parte do dia emerso. Algumas algas, líquenes, dentes de cão, caranguejos e lapas, são os organismos mais comuns que podem ser aqui encontrados.
- **A faixa intermédia:** é aquela em que vivem lapas, ostras, caranguejos, estrelas-do-mar, vermes, crustáceos pequenos e ouriços, entre outros.

- **A faixa inferior:** é a faixa das algas por excelência. Passa mais tempo de baixo de água, e portanto esta área é ideal para as algas, que resistem à dissecação durante um curto período (cerca de duas horas). Aqui pode-se encontrar em abundância caranguejos, vermes, caracóis, lesmas, ouriços-do-mar, estrelas-do-mar, polvo, anêmonas, etc.

Finalmente, **as poças de maré** são como pequenos tanques que podem ocorrer em qualquer uma das 3 faixas. Elas podem acomodar seres que habitam a vários metros de profundidade. Muitos peixes podem se refugiar nas poças durante a maré baixa e também estrelas, polvos, vermes, lesmas, ouriços-do-mar, caranguejos, esponjas, ascídias e anêmonas.

Atividade 4: Os tesouros do mar

Desenhar e colorir os animais que vivem na zona de entre maré nas diferentes faixas de zoneamento:



Atividade 5: Repórter por um dia

Numa saída com os colegas e professor/a para a praia, ou nas visitas e conversas com os pescadores e palaiês, experimenta fazer de repórter. É preciso preparar com tempo a entrevista que vai ser feita aos pescadores/palaiês. Depois, o aluno/a tem que escrever um guião para a apresentação das notícias, baseado nas perguntas da entrevista e finalmente elaborar a notícia.

Atividade 6: Um mar de histórias

Pergunte a um pescador/palaiê sobre uma história ou lenda para dar conhecer a cultura ligada ao mar. Depois podes contar na escola, aos outros colegas, os pais e amigos.

OS PRODUCTOS DA PESCA, ALIMENTOS NUTRITIVOS E SAUDÁVEIS.

Os nossos pescadores e coletores de marisco extraem do mar as seguintes espécies de peixes e marisco que são de interesse desde um ponto de vista comercial e, portanto, para o consumo humano.

MARISCOS:

Moluscos:

- Moluscos bivalves:
Ameijoa (género *Vénus*)
Ostras (género *cf. Ostrea* e *Crassostrea*)
Canivete (género *Lithodomus*)
- Moluscos gastrópodes:
Búzio (género *Buccinum*)
- Moluscos cefalópodes:
Lula (*Loligo vulgaris*)
Polvo (*Octopus sp*)
Choco (*Sepia sp*)

Crustáceos:

- Caranguejo dos mangais (*cf. Aratus*)
- Caranguejo (*Paramola cuvieri-aranha*)
- “Santola” (*Geryon maritae*)
- Camarões (*Penaeus sp*, *Metapenaeus sp*,
Parapenaeus sp)
- Camarão branco (*Macrobrachium zariqueiry*)
- Langostas (*Panulirus spp*, *Callinectes spp*, *Calappa spp*)
- Langostins (*Nephrops spp*)
- Cigarra (*Nephrops spp* e *Scyllarides herklotail*)



PECES:

- Peixe voador (*Cypselurus melanurus*)
- Pargos lucianos (*Pagrus Caeruleostictus*)
- Garoupas (*Epinephelus Adscensionis*)
- Roncadores (*Pomadasy s rogeri* e
Pseudolithus senegalensis)
- Peixe Andala (*Istyophorus albicans*)
- Peixe fumo (*Acanthocybium solandri*)
- Bonito (*Caranx melanurus*)
- Atum judeu (*Kstsuwonus pelamis*)
- Atum flogo (*Thunnus obesus*)
- Vermelho fundo (*Dentex macrophthalmus*)
- Maxipombo (*Hemiramphus balao*)
- Barracuda (*Sphyraena sphyraena*)
- Concon (*Dactylopterus volitans*)
- Colombeta (*Coryphaena equiselis*)
- Fulu fulu (*Euthynnus alletteratus*)
- Carapau (*Trachurus trachurus*)

Qual é o nome deste peixe?.....



Pagrus caeruleostictus

O médico sueco Karl Von Linné, conhecido como Linneo, expôs o problema que as plantas e animais que ele conhecia tinham diferentes nomes em diferentes regiões do país. Quando Linneo precisava de falar sobre uma ou outra espécie com outros colegas cientistas, não sabia como nomeá-la. Portanto, desenvolveu um sistema que hoje é chamado de nomenclatura binominal. Consiste em atribuir às espécies um nome que tem duas palavras. O primeiro nome começa com maiúscula, e nos informa sobre o gênero a que o indivíduo pertence. O segundo nome está escrito em letras minúsculas, é o nome da espécie e nos informa sobre algumas características do indivíduo.

Como vimos acima, os produtos da pesca são um alimento essencial na nossa dieta por causa do seu alto valor nutricional e dos benefícios que trazem para a nossa saúde.

Curiosidade!

Sabias que existem peixes azuis e brancos?



Esta distinção é efectuada pela quantidade de gordura que tem na sua carne. Um atum é um exemplo de peixe azul e um vermelho é um exemplo de peixe branco. Os peixes têm um elevado conteúdo de água na sua composição, pouca gordura e uma grande proporção de proteína. As gorduras que tem, são gorduras boas para o corpo. Estas características, fazem do peixe um alimento muito nutritivo e saudável.

ATENÇÃO!! o conteúdo de água e de gordura de um peixe é diferente durante o ano, e portanto as suas calorias variam também. Sabes de quê é que depende?

- Da época de reprodução: antes da desova, a carne do peixe tem menos conteúdo de proteínas e de gorduras, e maior conteúdo de água. Depois da desova, o peixe fica fraco, mas começa a comer e de novo e aumenta o seu conteúdo de gordura.
- Da temperatura da água: quanto mais fria a água está, maior é o conteúdo em gordura.

AS EMBARCAÇÕES

Tradicionalmente, a pesca artesanal utiliza pirogas monóxilas (feitas de uma só peça de madeira), de 3,50 a 12 metros, de uma largura em média de 0,90 m e uma profundidade ao centro que varia de 35 a 70 cm. Estas embarcações são propulsadas a remos, à vela e/ou motor.

As seguintes espécies de madeira são utilizadas localmente para a construção de embarcações monóxilas:

NOME LOCAL

Acácia (*Aibizzia molucana*)

Fruteira (*Artocarpus incisa*)

Amoreira (*Cholorofora excelsa*)

Gôgô (*Carapa procera*)

Cidrela (*Cedrela Odorata*)

Ocá (*Ceiba pentadra*)



Com o objetivo de proteger as florestas e reduzir o abate indiscriminado de árvores de grande porte para a construção de canoas, e por outro lado de oferecer maior segurança e autonomia aos pescadores foi introduzida uma nova embarcação na pesca artesanal chamada prao.

O prao, é composto por duas pranchas, o que garante maior equilíbrio e estabilidade à embarcação durante a faina. A embarcação é construída com material importado, o que evita o abate de árvores de grande porte para a construção de canoas.



Sabias que os pescadores conseguem pescar peixe andala, o peixe mais rápido do mundo e até tubarões neste tipo de embarcação?

CURIOSIDADES....

da história dos maiores habitantes do mar em São Tomé e Príncipe

Os tubarões e as baleias são os maiores animais marinhos do mundo!

OS TUBARÕES

Os tubarões são peixes de esqueleto cartilaginoso cuja existência na Terra data de aproximadamente 450 milhões de anos, um tempo quase inimaginável!

O ser humano moderno, o Homo sapiens, surgiu na Terra há cerca de 400 mil anos. Isso quer dizer que o tubarão já nadava pelos oceanos muitos milhões de anos antes de nossa existência. Eles estão no topo da cadeia alimentar e contribuem para o controle e a saúde das populações das espécies que são suas presas. Além disso, muitas vezes se alimentam de bichos doentes e velhos.

Em São Tomé e Príncipe, tradicionalmente é na época da gravana quando se pesca mais tubarão, com um cabo de aço e utilizando uma isca viva de voador ou fulu fulu. Atenção! Os tubarões são muito vulneráveis à exploração, já que eles crescem lentamente, amadurecem tarde e se reproduzem muito pouco, e portanto, a pesca deve ser muito controlada para não acabar com eles.

Segundo a União Internacional para Conservação da Natureza, pelo menos 25% das espécies de tubarões existentes correm o risco de desaparecer e isso causaria um desequilíbrio ecológico de enormes proporções.

Há uma espécie de tubarão chamada maiawa, que é preparada em varas que são penduradas para se secar ao ar. Para cozinhar estas varas, não é preciso pôr água na panela porque já têm muita.

Antigamente em Neves, se produzia óleo de tubarão que utilizavam como medicamento e também para curar o mau olhado. Hoje esta tradição, já não é praticada.



AS BALEIAS

As baleias são mamíferos do grupo dos cetáceos. Os cetáceos respiram oxigênio do ar, portanto, têm de sair à superfície constantemente para respirar, mas, algumas espécies de baleias podem permanecer submersas por mais de uma hora. Algumas baleias possuem dentes e se alimentam de peixes, lulas, polvos, focas, pinguins. Outras, tem barbatanas no lugar dos dentes que filtram a água, retendo o plâncton, que é recolhido pela língua para se alimentar.

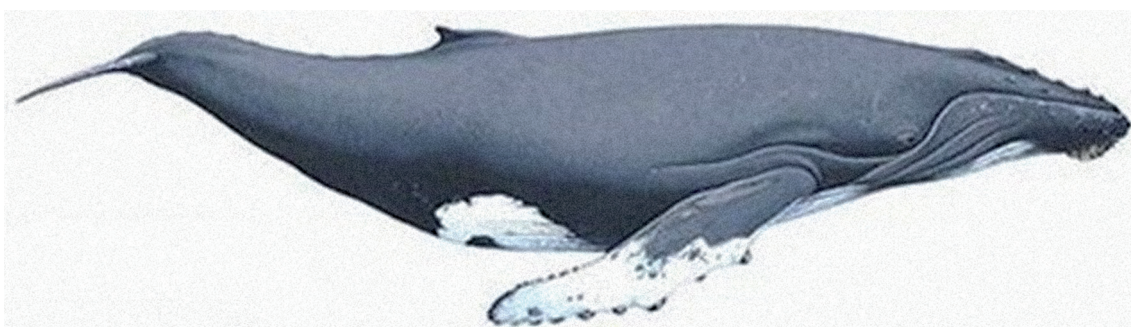
Como todos os mamíferos, os cetáceos também dormem, mas não podem ficar completamente inconscientes para poderem respirar. A solução para este problema é que apenas um hemisfério do seu cérebro dorme de cada vez. Os cetáceos dormem cerca de oito horas por dia.



Os cetáceos têm sido objecto de pesca ao longo dos séculos, não só pela carne e gordura, mas também pelas barbas de baleia e pelo espermacete e âmbar cinza dos cachalotes. Em meados do século XX, verificou-se que muitas populações de baleias estavam perto da extinção. Então, a Comissão Internacional das Baleias decretou uma moratória para a captura comercial de baleias em 1986.

Apesar de serem membros da comissão, alguns países, como a Noruega, Islândia e Japão, não aderiram a esta moratória. Além disso, os aborígenes da Sibéria, Alasca e Canadá são igualmente autorizados a caçar baleias, embora sem espírito comercial, mas apenas para subsistência, por razões culturais. Também, algumas espécies de cetáceos são capturadas acidentalmente em várias pescarias, especialmente na pesca de atum com rede de emalhar derivante, razão por que esta arte de pesca foi internacionalmente banida, mas também, embora em menores números, em várias pescarias de arrasto.

Na comunidade de Neves e na praia Rosema, houve em tempos um importante centro de "retalho" de baleias corcundas capturadas, gerido por uma companhia Norueguesa. Actualmente pouca gente sabe de esta história, porque a zona serve como ponto de descarga e armazenagem de combustíveis. A caça à baleia nesta região durou praticamente uma década, até finais dos anos 50 do séc. XX, tendo sido capturados cerca de 800 exemplares que renderam 3.500 toneladas de óleo. Mas hoje a caça é proibida e as baleias que estavam a desaparecer em São Tomé e Príncipe, estão a regressar e são uma atração turística.



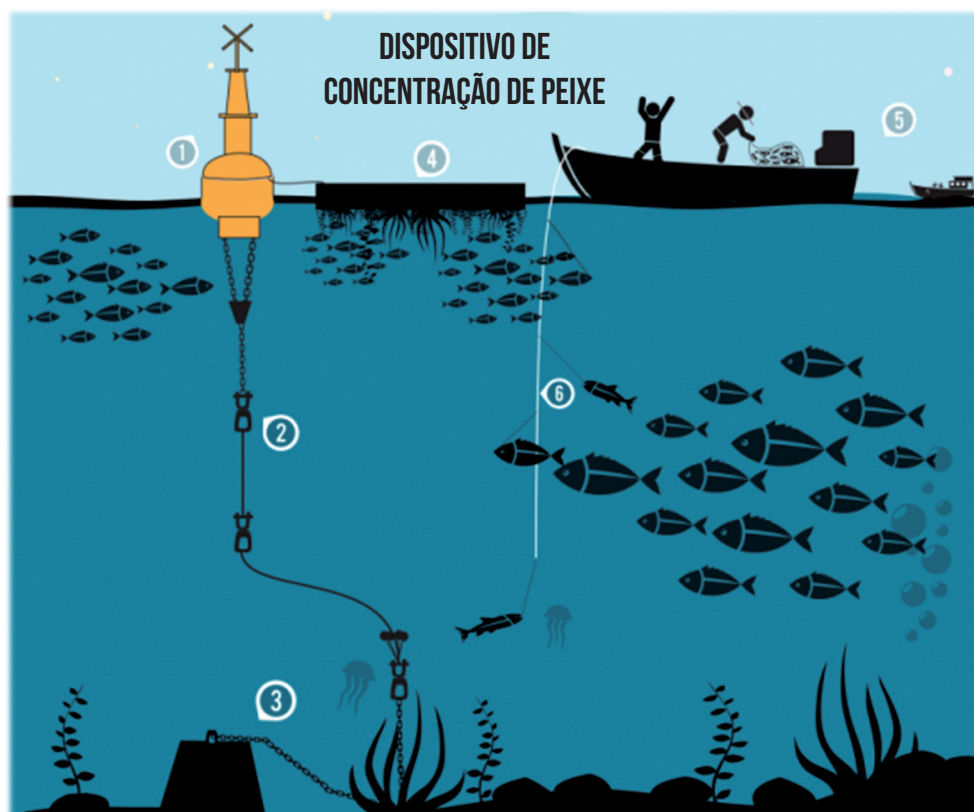
O que é um DCP-Dispositivo de concentração de peixe?

Actividad 7: O que é um DCP?

Os alunos/as deverão procurar informação nas praias, internet e outras fontes para descobrir o que é um DCP. Quem conseguir a melhor descrição, terá um ponto positivo para a classificação final do curso.

Um DCP, bóia ou “mabú” é uma espécie de boia fixa construída pelo homem e instalada no mar. Com o tempo acumula fitoplâncton e zooplâncton (pequenas algas e animais) que servem de alimentação para os pequenos peixes, que por sua vez são comidos pelos maiores e assim sucessivamente originando uma cadeia alimentar. Serve portanto para concentrar peixe, especialmente espécies pelágicas de alto valor que, de outra forma seriam mais difícil de encontrar.

Estas zonas de pesca de alta densidade criadas artificialmente permitem ao pescador realizar uma pesca dirigida na localização do DCP e aumentar a sua captura e reduzir a despesa de combustível. Os pescadores artesanais encontram assim um incentivo para realocar as suas atividades de pesca para longe de habitats naturais em extinção e zonas de excessiva concentração de pescadores muito perto da costa, tornando assim a pesca uma atividade mais sustentável na região.



Diferentes componentes de um dispositivo de concentração de peixes (adaptado da FAO):

1- uma boia, 2- corda, 3 - uma âncora, 4 - tapete habitat, 5 - pescadores são-tomenses, 6 - espinha vertical.

Actividade 8: A pirâmide dos alimentos

Numa pirâmide aparecem os distintos componentes dos alimentos: vitaminas e sais minerais, proteínas, gorduras e doces, hidratos de carbono, etc. Os alunos/as procurarão nos livros, internet, etc., alimentos, farão desenhos e os colocarão no lugar adequado segundo a sua composição. Dar-se-á especial importância aos productos pesqueiros. Perceberão por si mesmo a importância de comer peixe e para concluir será elaborada entre todos uma pirâmide de nutrição para comprovar que todos os alimentos são importantes e que devemos consumir em maior quantidade os alimentos que encontram mais abaixo na pirâmide.



**GORDURAS
E DOCES**

PROTEINAS

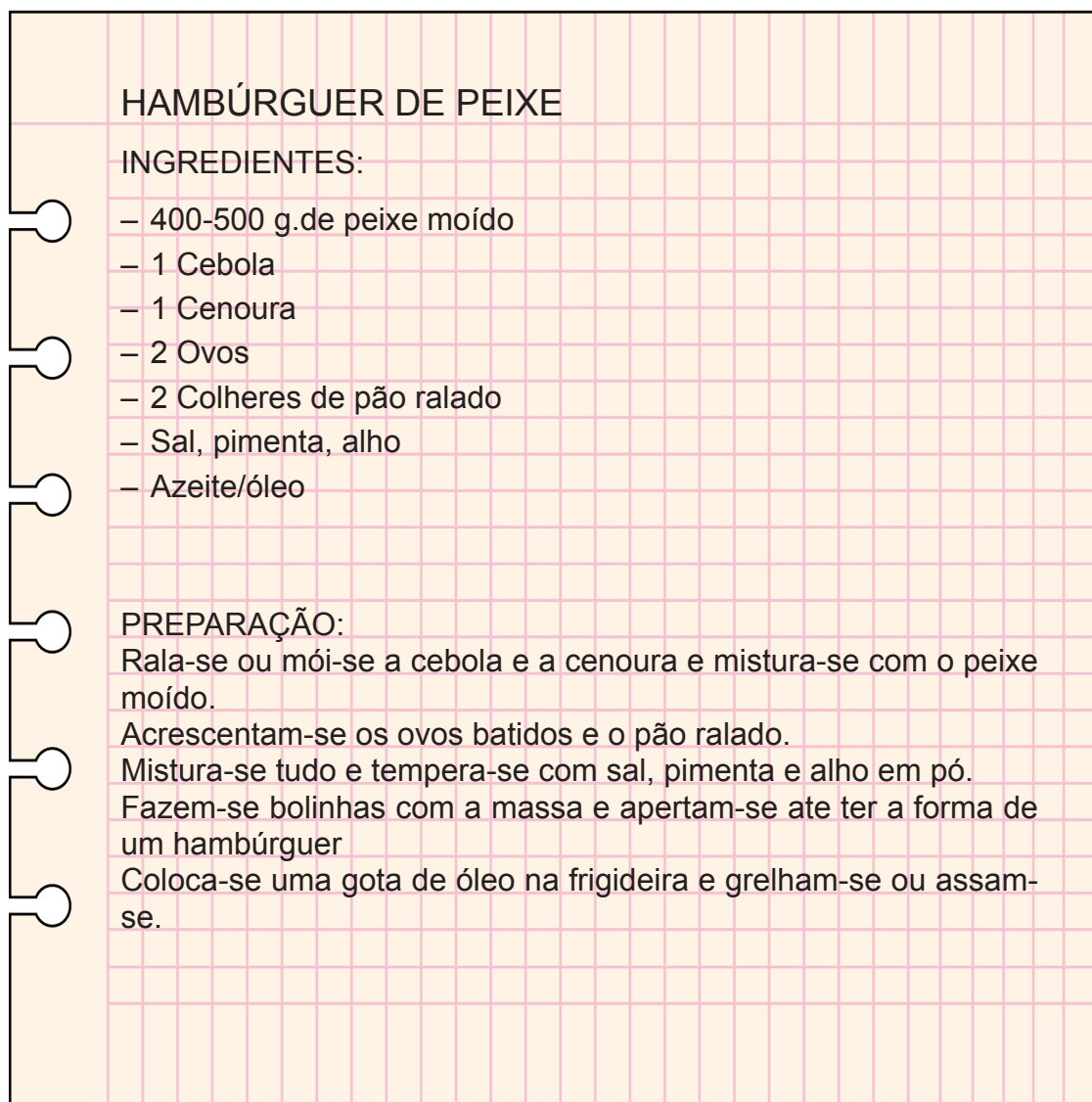
**VITAMINAS E SAIS
MINERAIS**

**HIDRATOS
DE CARBONO**

Actividade 9: Aprendiz de chefe/chefia de cozinha

Hoje as crianças vão desempenhar o papel de cozinheiros e cozinheiras. Poderão convidar um pescador para cozinhar juntos, acompanhar a cantineira, e/ou fazer a receita em casa para explicar a experiência no dia seguinte.

Receita exemplo:



HAMBÚRGUER DE PEIXE

INGREDIENTES:

- 400-500 g.de peixe moído
- 1 Cebola
- 1 Cenoura
- 2 Ovos
- 2 Colheres de pão ralado
- Sal, pimenta, alho
- Azeite/óleo

PREPARAÇÃO:

Rala-se ou mói-se a cebola e a cenoura e mistura-se com o peixe moído.

Acrescentam-se os ovos batidos e o pão ralado.

Mistura-se tudo e tempera-se com sal, pimenta e alho em pó.

Fazem-se bolinhas com a massa e apertam-se ate ter a forma de um hambúrguer

Coloca-se uma gota de óleo na frigideira e grelham-se ou assam-se.

As crianças podem levar esta receita para a suas casas para mostrarem aos seus pais e mães. Incentive-lhos a que sejam eles mesmos a preparar a receita.

Podem fazer pesquisas sobre outras receitas para preparar peixe e frutos do mar, perguntando à família e às peixeiras e pescadores e partilhar-lhas na escola para elaborar um livro de receitas. Também podem pesquisar na internet.

AS TARTARUGAS MARINHAS



Em São Tomé existem diferentes habitats costeiros como as praias, os cordões rochosos e também os mangais, a foz dos rios, etc. Neste ambiente, os “andares” do litoral têm uma amplitude muito diferente, o que determina a ocorrência de espécies características. Por exemplo, alguns peixes usam os mangais para porem os seus ovos, para se alimentarem e protegerem dos predadores.

Existem algumas espécies que costumam viver no alto mar, e usam o litoral, de vez em quando, para se reproduzirem ou alimentarem como as tartarugas marinhas utilizam as nossas praias para desovar. As tartarugas são o grupo de répteis mais antigo da actualidade. Os cientistas dizem que em todo o Mundo, existem 7 espécies de tartarugas. Todas estas espécies estão em vias de extinção e são protegidas internacionalmente. Em São Tomé e Príncipe existem 5 espécies de tartarugas marinhas, em perigo de extinção:

- **A Mão Branca ou Ambô (*Chelonia mydas*)**
- **Tartaruga Ambulância (*Dermochelys coriacea*)**
- **A Tatô (*Lepidochelys olivacea*)**
- **A Sada (*Eretmochelys imbricata*)**
- **A Cabeça Grande (*Caretta caretta*)**

Entre os meses de Outubro a Março e com excepção da Cabeça Grande, todas as outras 4 espécies podem ser observadas nas praias do País quando sobem para desovar.

É neste período do ano que estão mais ameaçadas pois são facilmente apanhadas pelos caçadores nas praias ou no mar próximo da costa quando estão a acaçalar. A pesca das tartarugas marinhas em São Tomé e Príncipe é proibida pelo Decreto-Lei 6/2014.

É também neste período que os recém nascidos provenientes dos ovos que escaparam da predação humana, dos cães e dos caranguejos chegam ao mar depois de conseguirem escapar aos cães e às aves de rapina.

As tartarugas marinhas fazem parte de toda uma cadeia alimentar e, se uma peça é excluída, todo um desequilíbrio ecológico acontece, afetando direta ou indiretamente a existência de outros seres vivos!

Na natureza as tartarugas são controladoras de populações de mães-de-água, corais, pequenos peixes, algas e etc. Por outro lado são alimento na fase adulta de tubarões e, na fase jovem de aves, caranguejos, polvos, pequenos mamíferos, répteis, entre outros.

- **Tartaruga Mão Branca ou Ambô (*Chelonia mydas*)**



Esta espécie é designada por « Tartaruga verde », porque se alimenta essencialmente de algas (ervas marinhas) que dão-lhe esta cor quando é adulta.

Os pescadores chamam-na de «Mão Branca» por apresentar a cor branca no ventre e na parte inferior das barbatanas. Em São Tomé podem ser observados indivíduos juvenis e adultos (40 e 115 cm de comprimento) e é a segunda espécie mais abundante na ilha.

Na Ilha do Príncipe as mais principais praias de desova são a Praia Grande e a Praia do Infante.

- **Tartaruga Ambulância (*Dermochelys coriacea*)**



Esta espécie é a maior de todas as tartarugas marinhas. Ao contrário das outras não tem carapaça rígida. O dorso é atravessado por arcos de ossos que esticam a pele e este conjunto cobre uma camada espessa de gordura.

Esta camada importante de gordura serve de isolador, permitindo a esta espécie viver em águas frias.

O Gabão acolhe uma das maiores populações desta espécie no mundo! Em São Tomé, é frequente encontra-lha do lado ocidental da ilha.

O seu enorme tamanho peso – chega a atingir 600 Kg – confere-lhe vantagens e inconvenientes:

- No mar, consegue rebentar as redes de pesca quando é apanhada por elas.
- Em terra, é mais lenta e não consegue fugir dos caçadores e fere-se muito quando encontra obstáculos no seu caminho.

- **Tartaruga Cabeça Grande (*Caretta caretta*)**



Como o seu nome indica, esta espécie tem uma cabeça de tamanho excepcional; Quer em São Tomé como na ilha do Príncipe esta espécie é muito rara . Em Novembro de 1996 foi observada pela primeira vez no mercado da cidade e desde 1998 apenas mais outros 9 animais (6 fêmeas e 3 machos) foram marcados.

Em São Tomé e Príncipe, apenas foi observada a desovar duas vezes.

Tartaruga Tatô (*Lepidochelys olivacea*)



mais abundante da Ilha de São Tomé e Príncipe e as suas principais praias de desova encontram-se no Norte da ilha.

Por este motivo, a proteção da Tatô constitui uma prioridade no âmbito da conservação dos recursos naturais do arquipélago.

Entre todas as 5 espécies de tartarugas marinhas que ocorrem em São Tomé, esta é a espécie mais pequena. O tamanho do animal adulto varia entre 60 cm e 80 cm.

Em São Tomé é designada pelos pescadores como «tartaruga preguiçosa» porque se deixa apanhar facilmente quando vem desovar à praia.

Atualmente, devido a caça excessiva que se praticou, só se registam subidas de 100 a 200 animais em vez de milhares.

No entanto, continua a ser a espécie

Tartaruga Sada ou de caco ou mão vermelha (*Eretmochelys imbricata*)



Esta é a espécie mais ameaçada de tartaruga marinha no mundo. São Tomé e Príncipe acolhe a última população desta espécie de toda a costa ocidental africana. O Sada ou Tartaruga de caco é altamente procurada pela sua carapaça, sendo capturada para produção de artesanato.

Vivem nos fundos rochosos e estão associadas a recifes de coral, mas os animais jovens encontram-se perto da costa e são facilmente capturados.

Ao contrário das outras espécies que têm dificuldades em passar pelas rochas, as fêmeas Sada atravessam verdadeiros «cordões rochosos» para desovarem.

Actividade 10: O jogo do repolho

Este jogo permite analisar de forma mais interativa e divertida o conteúdo que está sendo trabalhado em sala sobre as tartarugas este jogo.

Antes de iniciar o jogo, o professor/a deve escrever uma pergunta em cada folha e depois fazer uma bola como se fora um repolho.



O jogo começa quando o professor/professora lança a bola de papel (o repolho) e solicita a aluno/a retirar a primeira folha, ler a pergunta e responder.

O repolho não deve parar na mesma pessoa duas vezes, se isso acontecer passe para o vizinho da direita. No final, quem vai lê a mensagem é o “sortudo” que irá ganhar o aplauso de todos o qualquer pequeno premio que o professor o professora ache adequado.

Obs.: As perguntas devem ser de verdadeiro ou falso. Quanto maior a idade dos alunos, mais perguntas você deve preparar. Com as crianças a dinâmica deve ser breve. O objetivo não é dificultar, mas interagir as informações. O papéis podem ser reaproveitados.

Exemplos de perguntas:

Existem 7 espécies no mundo de tartarugas marinhas (verdadeiro)

As tartarugas marinhas são peixes (falso, são répteis)

As tartaruginhas que saírem de um único ninho podem ter de 2 a 5 pais (verdadeiro)

A última população de tartaruga sada do lado este do oceano Atlântico se encontra em São Tomé (verdadeiro)

Para que a maioria das tartaruginhas de um ninho nasçam meninas a temperatura tem que ser alta (verdadeiro)

Para que a maioria das tartaruginhas de um ninho nasçam meninos a temperatura tem que ser alta (falso, tem de ser baixa)

O que determina que uma tartaruginha nasça menino ou menina é o alimento do pai (falso, é a temperatura)

As tartaruginhas demoram 10 dias para subir do ninho até a superfície da areia (falso, demoram 1 mês)

As tartarugas marinhas sempre desovam na praia onde nasceram (verdadeiro)

Quando um pescador apanha uma tartaruga num anzol deve cortar a linha e devolve-la ao mar (falso, deve retirar o anzol e devolvê-la ao mar)

As tartarugas marinhas viajam pelo mundo inteiro e raramente se perdem porque tem um sentido especial que lhes permite sentir os diferentes campos

(verdadeiro)

O desaparecimento das tartarugas nos oceanos pode provocar um grande desequilíbrio nos ecossistemas marinhos do mundo

(verdadeiro)

Uma medusa pode ser facilmente confundida pelas tartarugas com um saco de plástico

(verdadeiro)

Só 1 em 100 tartaruguinhas recém-nascidas sobrevivem até à idade adulta

(falso, é 1 em 1.000)

Uma tartaruga marinha desova pela primeira vez de 5-10 anos

(falso, de 25-50)

As tartarugas desovam no fundo do mar

(falso, desovam em praias de areia)

As tartarugas marinhas põem entre 50 e 250 ovos

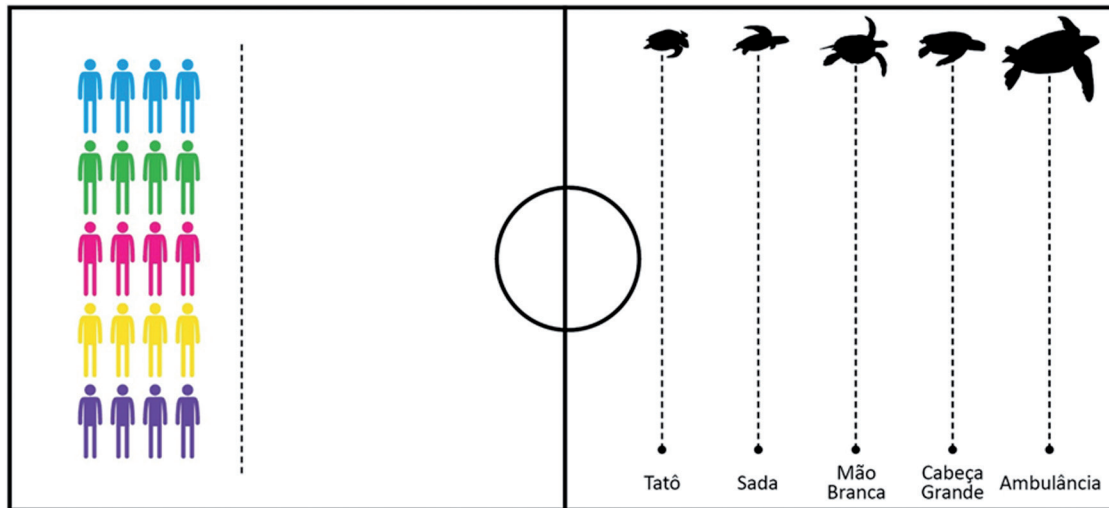
(verdadeiro)

Das 7 espécies de tartarugas marinhas, 7 estão em perigo de extinção

(verdadeiro)

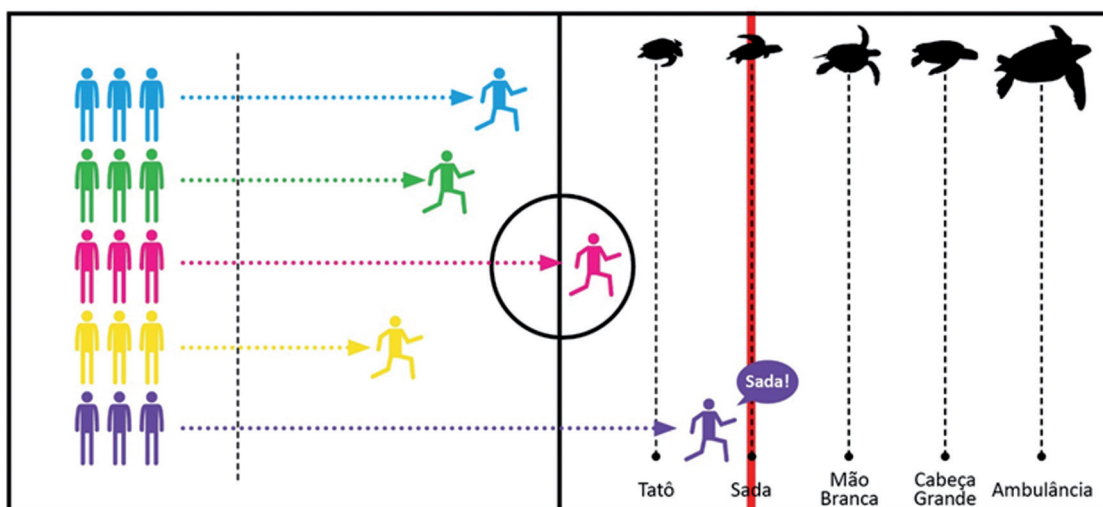
Actividade 11: O jogo das respostas rápidas

Prepare o terreno do jogo, traçando uma linha no chão sobre um lado do campo, que será a saída/meta. No outro lado do campo trace mais cinco linhas; cada uma delas representará cada espécie de tartaruga marinha de São Tomé e Príncipe (Tatô, Sada, Mão Branca, Cabeça Grande e Ambulância). É preferível escrever o nome de cada uma das espécies ao lado de cada linha correspondente, de forma a ser visível e claro para que os jogadores as identifiquem facilmente. Forme equipas de três a seis pessoas. Cada equipa ficará em fila indiana atrás da linha de saída/meta. É importante que todas as equipas tenham o mesmo número de jogadores. A equipa vencedora será a primeira a obter o número de pontos equivalente ao número de jogadores de cada equipa. Por exemplo, se o jogo for dividido em equipas de 3 jogadores, a equipa que alcançar 3 pontos será a vencedora. Se cada equipa tiver 6 jogadores, a primeira equipa a vencer será aquela que conseguir acumular 6 pontos.

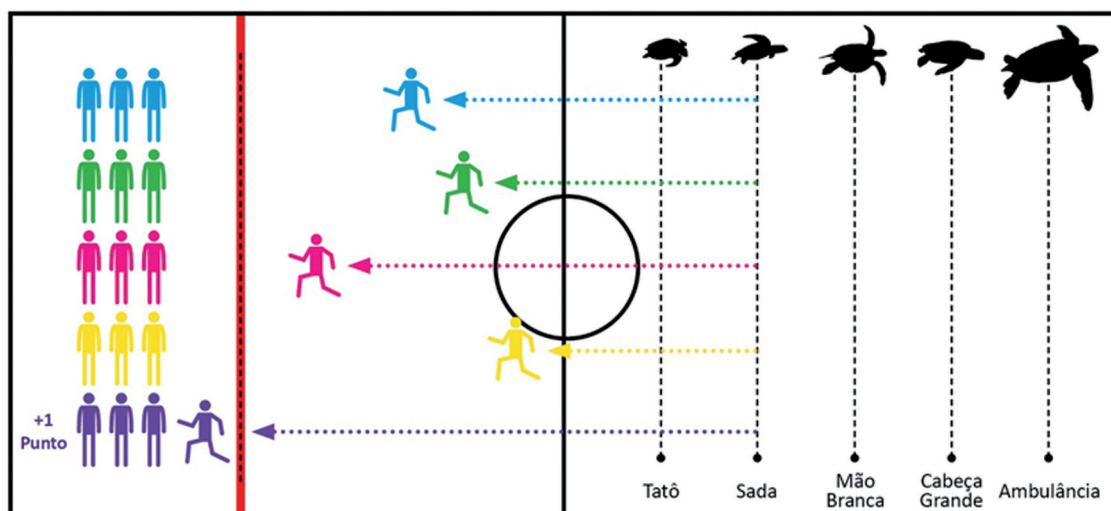


Como ganhar pontos?

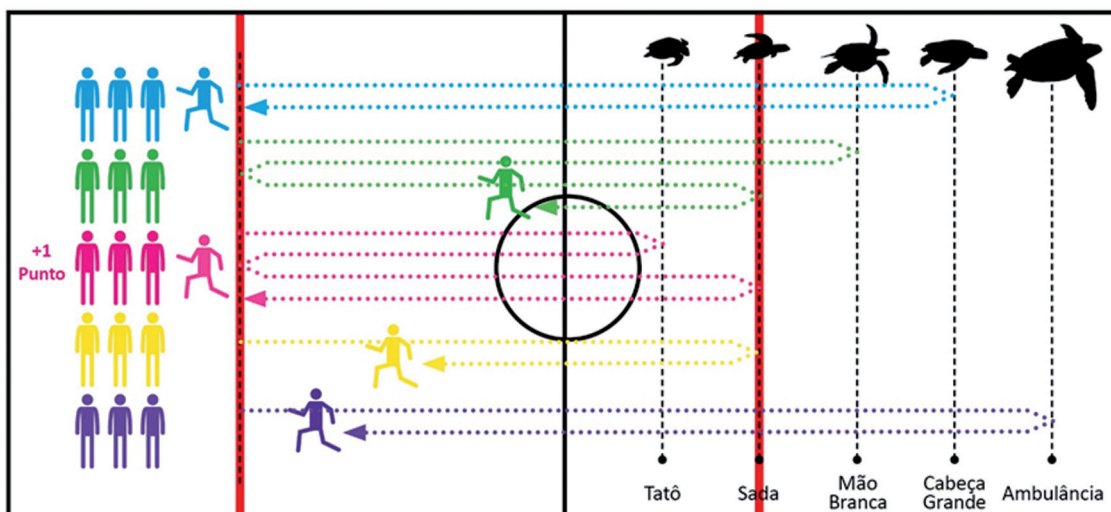
Em cada rodada o professor explicará uma curiosidade sobre as tartarugas marinhas de São Tomé e Príncipe. Durante a explicação os jogadores devem estar muito atentos. De seguida, o professor irá formular uma pergunta relacionada com a explicação anteriormente dada. A resposta a cada uma das perguntas será sempre uma das cinco espécies de tartarugas marinhas em São Tomé e Príncipe. Por exemplo, “ Qual é a tartaruga marinha mais ameaçada São Tomé e Príncipe? “. O primeiro jogador da fila de cada equipa terá de correr para a linha de chegada que ele corresponda à espécie correta e gritar o nome da espécie antes de correr de volta para a linha de saída/meta. No caso desta pergunta, os primeiros jogadores de cada fila, corresponde a cada equipa, teriam que correr para a linha correspondente à tartaruga Sada e gritar “Sada” e correr de volta para a linha de saída/meta.



O primeiro jogador que chegue à linha de saída/meta depois de ter passado pela linha da resposta correcta, ganhará um ponto para a sua equipa.



No caso do jogador chegar em primeiro lugar à linha de saída/meta sem ter acertado, o professor deve observar que ele não acertou e este jogador não poderá acumular pontos para a sua equipa; mas enquanto nenhum dos jogadores das outras equipas consiga pontuar, terá a possibilidade de tentar novamente tantas vezes quanto possível. O resto da equipa poderá ajudar a dizer a resposta correta, o mais discretamente possível, para que as outras equipas não tirem proveito disso.



Quando uma ronda é terminada, o jogador tenha jogado nessa ronda, passará para o final da linha da sua equipa, de forma a abrir caminho para o próximo participante na próxima ronda de perguntas.

Nota: Depois de ter jogado várias vezes, é possível que os estudantes não precisem de ouvir a introdução de cada pergunta. Nesse caso, se o professor julgar necessário, pode fazer as perguntas diretamente sem explicação. Dependendo do conhecimento de cada professor, também poderá inventar novas perguntas; sempre tendo em mente que terá de transmitir conhecimentos certos e não errados para os alunos e alunas!

LISTA DE PERGUNTAS:

1. No mundo existem 7 espécies de tartarugas marinhas. Em São Tomé e Príncipe encontramos 5 destas 7 espécies: a Ambulância, a Mão Branca, a Tatô, a Cabeça grande e a Sada. Todas elas desovam nas nossas praia, com excepção da tartaruga Cabeça Grande, que raramente encontramos fora das nossas águas. Como as tartarugas marinhas não se alimentam durante a época de reprodução, elas podem reproduzir-se numa parte do mundo e alimentar-se noutra. Como não é habitual ver esta espécie nas praias do nosso país, sabemos que esta tartaruga viaja desde países longínquos como Cabo Verde ou os Estados Unidos até São Tomé e Príncipe para se dedicar exclusivamente a comer, não a reproduzir-se.

Qual é a tartaruga marinha que viaja desde longe até o mar de São Tomé e Príncipe unicamente para comer? (Resposta: Cabeça Grande)

2. As 5 espécies de tartarugas marinhas que encontramos em São Tomé e Príncipe são a Ambulância, a Mão Branca, a Cabeça grande, a Sada e a Tatô. Embora esta última especie seja a mais pequena de todas, em São Tomé e Príncipe podemos encontrar as maiores tartarugas Tatô do mundo. As suas carapaças em forma de coração podem chegar a medir 70 cm quando adultas.

Qual é a tartaruga marinha mais pequena em São Tomé e Príncipe? (Resposta: Tatô)

3. As tartarugas marinhas existem há mais de 150 milhões de anos. Estão no nosso planeta muito antes das pessoas existirem e partilharam o mundo com os dinossauros. Nessa altura, as tartarugas eram animais muito maiores do que agora. Com o tempo evolucionaram e ficaram mais pequeninas, mas hoje ainda existem tartarugas com dimensões muito grandes. Entre as 7 espécies de tartarugas marinhas que existem no mundo, a maior de todas elas é a tartaruga Ambulância. Esta tartaruga, pode medir 2 m e pesar mais de 600 Kg. Esta espécie pode chegar a comer 260 Kg de água mão ou mãe de mãe cada dia.

Qual é a maior tartaruga marinha do mundo? (Resposta: Ambulância)

4. No mundo existem 7 espécies de tartarugas marinhas, todas elas em perigo de extinção. Em São Tomé e Príncipe encontramos 5 destas 7 espécies: Ambulância, Mão Branca, Tatô, Cabeça grande e Sada. Esta última está ameaçada pelo consumo da sua carne e ovos como as outras, e também pelo valor da sua carapaça. Com a sua carapaça consegue-se fazer anéis, brincos, pulseiras, leques, carteiras e outras peças de artesanato; quase todos os países da costa oeste africana acabaram com as diferentes populações desta espécie. O único país da costa ocidental africana onde ainda temos tartarugas sadas a desovar é São Tomé e Príncipe, por isso é muito importante protegê-las!

Qual é a espécie de tartaruga marinha mais ameaçada de São Tomé e Príncipe? (Resposta: Sada)

5. O alimento das tartarugas marinhas varia em função da espécie. A tartaruga Ambulância só come Mãe de Água ou Água Mão e pode chegar a comer 260 Kg por dia. A tartaruga Mão Branca é a única tartaruga vegetariana, pois quando é adulta só se alimenta de algas e capim. A tartaruga Sada come esponjas e organismos associados aos corais, alguns dos seus alimentos favoritos são altamente venenosos para as pessoas, por isso podemos morrer se comermos uma tartaruga Sada que acabou de se alimentar deste tipo de comida. A tartaruga Tatô e a tartaruga Cabeça Grande têm uma dieta parecida com a nossa, pois elas comem um pouco de tudo: polvo, lula, peixe, algas, búzios, ouriços, etc.

Qual é a tartaruga marinha que quando é adulta só se alimenta de algas?
(Resposta: Mão Branca)

6. O alimento das tartarugas marinhas varia em função da espécie. A tartaruga Ambulância só come Mãe de Água ou Água Mão e pode chegar a comer 260 Kg por dia. A tartaruga Mão Branca é a única tartaruga vegetariana, pois quando é adulta só se alimenta de algas e capim. A tartaruga Sada come esponjas e organismos associados aos corais, alguns dos seus alimentos favoritos são altamente venenosos para as pessoas, por isso podemos morrer se comermos uma tartaruga Sada que acabou de se alimentar deste tipo de comida. A tartaruga Tatô e a tartaruga Cabeça Grande têm uma dieta parecida com a nossa, pois elas comem um pouco de tudo: polvo, lula, peixe, algas, búzios, ouriços, etc.

Qual é a tartaruga marinha que se alimenta de Mãe de Água ou Água Mão?
(Resposta: Ambulância)

7. O alimento das tartarugas marinhas varia em função da espécie. A tartaruga Ambulância só come Mãe de Água ou Água Mão e pode chegar a comer 260 Kg por dia. A tartaruga Mão Branca é a única tartaruga vegetariana, pois quando é adulta só se alimenta de algas e capim. A tartaruga Sada come esponjas e organismos associados aos corais, alguns dos seus alimentos favoritos são altamente venenosos para as pessoas, por isso podemos morrer se comermos uma tartaruga Sada que acabou de se alimentar deste tipo de comida. A tartaruga Tatô e a tartaruga Cabeça Grande têm uma dieta parecida com a nossa, pois elas comem um pouco de tudo: polvo, lula, peixe, algas, búzios, ouriços, etc.

Qual é a tartaruga marinha que come organismos venenosos para os humanos? (Resposta: Sada)

8. Das 7 espécies de tartarugas marinhas que existem no mundo, em São Tomé e Príncipe podemos encontrar 5. A tartaruga Cabeça Grande dificilmente vai ser vista nas nossas praia, porque raramente desova no nosso país. A tartaruga Tatô existe em abundância nas praias do norte da ilha de São Tomé mas não desova no sul, nem nas praias da ilha de Príncipe. A tartaruga Mão Branca está dispersa por todo o país, mas podemos encontrá-la com maior facilidade nas praias do sul de São Tomé, assim como em toda a zona costeira do Príncipe. Embora hoje em dia exista pouca tartaruga Sada no nosso país, podemos encontrar mais facilmente a desovar nas praias do sul de São Tomé, nas praias do Príncipe e no Ilhéu das Rolas, onde se concentra uma grande quantidade de ninhos de tartaruga Sada todos os anos. A tartaruga Ambulância está bastante dispersa por todo o território e por isso é bastante comum encontrar algum ninho de ambulância em qualquer praia de São Tomé e Príncipe.

Qual é a tartaruga marinha que desova na ilha de São Tomé e não na ilha de Príncipe? (Resposta: Tatô)

9 Das 7 espécies de tartarugas marinhas que existem no mundo, em São Tomé e Príncipe podemos encontrar 5. A tartaruga Cabeça Grande dificilmente vai ser vista nas nossas praias, porque raramente desova no nosso país. A tartaruga Tatô existe em abundância nas praias do norte da ilha de São Tomé mas não desova no sul, nem nas praias da ilha de Príncipe. A tartaruga Mão Branca está dispersa por todo o país, mas podemos encontrá-la com maior facilidade nas praias do sul de São Tomé, assim como em toda a zona costeira do Príncipe. Embora hoje em dia exista pouca tartaruga Sada no nosso país, podemos encontrar mais facilmente a desovar nas praias do sul de São Tomé, nas praias do Príncipe e no Ilhéu das Rolas, onde se concentra uma grande quantidade de ninhos de tartaruga Sada todos os anos. A tartaruga Ambulância está bastante dispersa por todo o território e por isso é bastante comum encontrar algum ninho de ambulância em qualquer praia de São Tomé e Príncipe.

Qual é a espécie de tartaruga marinha criticamente ameaçada que podemos encontrar a desovar no Ilhéu das Rolas? (Resposta: Sada)

10. A tartaruga localmente conhecida por Sada, é conhecida em todo o mundo como tartaruga de “bico de falcão”. Os ingleses deram-lhe este nome porque tem um bico muito parecido com o falcão, com o qual consegue raspar e partir os corais dos quais se alimenta. Com o passar dos anos desenvolveu esta ferramenta sem a qual hoje em dia seria impossível alimentar-se.

Qual é a tartaruga que tem um bico muito parecido com o falcão? (Resposta: Sada)

11. Quase todas as tartarugas marinhas têm uma carapaça dura à excepção da tartaruga Ambulância que tem uma carapaça formada por um tecido de gordura com uma textura parecida à borracha. Esta carapaça não só tem uma textura diferente, como também tem uma forma peculiar em comparação com as carapaças das outras espécies. A sua carapaça tem sete quilhas prominentes com uma forma hidrodinâmica e ligeiramente flexível. A tartaruga Tatô, a Mão Branca, a Cabeça Grande e a Sada tem carapaças muito mais duras e com um forma mais arredondada.

Sabes qual é a tartaruga que tem a carapaça mais mole de todas as tartarugas marinhas? (Resposta: Ambulância)

12. Normalmente as tartarugas marinhas gostam muito das águas quentes dos países tropicais, mas graças a uma grossa capa de gordura, a tartaruga Ambulância também pode procurar alimento nas águas temperadas, sendo capaz de suportar temperaturas entre os 6°C a 15°C. Também se sabe que esta tartaruga pode chegar até 1200 m de profundidade; a esta profundidade, a temperatura da água raramente está acima dos 5°C. Dado que nenhuma das outras espécies poderia sobreviver em meios tão frios, poderíamos dizer que esta tartaruga é a campeã das temperaturas baixas.

Sabes qual é a tartaruga campeã do mergulho? (Resposta: Ambulância)

13. Às vezes damos nomes aos animais em função da sua forma porque nos lembram outras coisas. Por exemplo o peixe Voador, o peixe Andala, o peixe Papagaio ou o tubarão Tunhá.

Qual pensas que é a tartaruga que tem a maior cabeça de todas? (Resposta: Cabeça Grande)

14. Às vezes damos nomes aos animais em função da sua forma porque nos lembram outras coisas. Por exemplo o peixe Voador, o peixe Andala, o peixe Papagaio ou o tubarão Tunhá.

Existe uma tartaruga que quando é bebé tem uma cor branca ao redor das suas barbatanas e na parte inferior do seu corpo. Qual é esta espécie?

(Resposta: Mao Branca)

15. As tartarugas marinhas fazem um buraco na areia da praia para pôr os seus ovos, mas nem todas escondem os ovos à mesma profundidade. Dependendo do tamanho das suas barbatanas, umas espécies fazem o ninho mais profundo e outras mais perto da superfície da areia.

Com uma média de 70 cm, qual achas que é a tartaruga marinha que escava o ninho mais profundo? (Resposta: Ambulância)

16. As tartarugas marinhas fazem um buraco na areia da praia para pôr os seus ovos, mas nem todas escondem os ovos à mesma profundidade. Dependendo do tamanho das suas barbatanas, umas espécies fazem o ninho mais profundo e outras mais perto da superfície da areia.

Com uma media de 25 cm, qual crees que é a tartaruga marinha que escava o ninho menos profundo? (Resposta: Tatô)

17. As tartarugas marinhas demoram muitos anos para chegarem à idade adulta e assim possam reproduzir-se e ter bebés. Estima-se que de 1.000 tartaruguinhas que nascem, só 1% consegue sobreviver até chegar à idade adulta. A tartaruga Ambulância atinge a idade adulta aos 15 anos. A Tartaruga Cabeça Grande e a tartaruga Sada são adultas a partir dos 25 anos. A tartaruga Tatô aos 35 anos e a tartaruga Mão Branca apenas pode reproduzir-se pela primeira vez a partir dos 50 anos. Todas elas encontram-se em perigo de extinção, porque demoram muitos anos para se reproduzirem e hoje em dia são caçadas indiscriminadamente.

Qual é a tartaruga que necessita mas anos para se reproduzir pela primeira vez? (Resposta: Mao Branca)

18. Se pensarmos nos diferentes tamanhos das tartarugas marinhas de São Tomé e Príncipe, da menor até a maior, teríamos de ordená-las da seguinte forma: Tatô, Sada, Cabeça Grande, Mão Branca e Ambulância. Todas as espécies de tartarugas marinhas possuem uma carapaça com um comprimento superior à sua largura, com excepção de uma espécie, a mais pequena de todas elas.

Sabes qual é a especie que pode ter uma largura de carapaça superior ao seu comprimento? (Resposta: Tatô)



PNASE

