



Projeto  
**Garoupa**



# *Guia Prático de Educação Ambiental*

- EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARTICIPATIVA -

*A sua oportunidade de fazer a diferença em nossos ambientes costeiros*

BRASIL • 2014/2015

*"No fim, nós conservaremos apenas o que amamos, nós  
amaremos apenas o que entendemos e nós entenderemos  
apenas aquilo que somos ensinados."*

- B a b a D i o u m -





CARTILHA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL  
- PROJETO GAROUPA -

Coordenação Geral  
Maurício Roque da Mata

Coordenação de Pesquisa  
Ralf Riedel, Gabriel Correal e Fernando Castro

Coordenação de Larvicultura  
Claudia Kerber e Pedro dos Santos

Educação Ambiental  
Camila Rosa, Monique Tayla, Sabrina Rosas e Thalita Oliveira

Diagramação  
Mariana Valle

Assessoria  
Idéia Comunicação

- REALIZAÇÃO -



ATEVI  
ASSOCIAÇÃO  
AMBIENTALISTA  
TERRA 11/22

- PARCEIROS -



LITORAL SUB  
OPERADORA DE MERCADO



SURFAGUA  
SUSTENTABILIDADE

anesp



ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL  
CAIRUÇU  
ICMBio - PMSA



Ubatuba  
MUNICÍPIO DE UBATUBA



LAM  
LABORATÓRIO DE ANÁLISES DE MATERIAIS



REDEMAR  
ALVIANOS



BELAZUL



Prefeitura de  
Angra  
Cidade do Rio da Moura



PREFEITURA  
ITAGUAI  
LOCAL SUSTENTÁVEL



PREFEITURA  
MANGARATIBA  
Mangaratiba - 1992



PREFEITURA  
CIDADE DE ARMAÇÃO  
DOS BÚZIOS



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



uff



São  
Sebastião  
PREFEITURA



FALCÃO

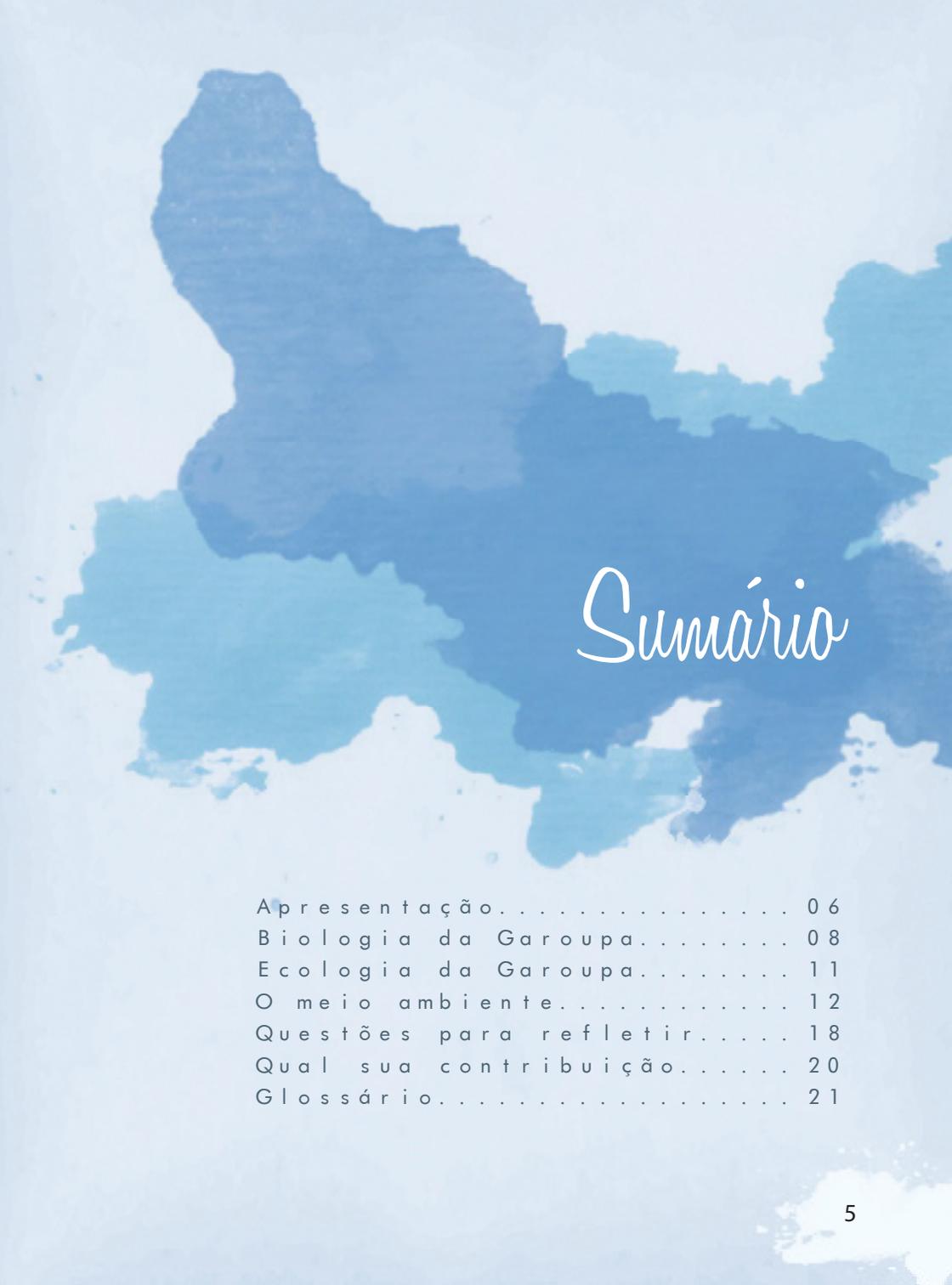


TAMOIOS



- PATROCÍNIO -





# Sumário

Apresentação.....	06
Biologia da Garoupa.....	08
Ecologia da Garoupa.....	11
O meio ambiente.....	12
Questões para refletir.....	18
Qual sua contribuição.....	20
Glossário.....	21

## Apresentação

O Projeto Garoupa tem o objetivo de proteger e conservar a Garoupa verdadeira (*Mycteroperca marginata*) no Brasil. Para isso, o projeto atua na região dos Lagos, região metropolitana, região sul do estado do Rio de Janeiro e regiões costeiras do norte do estado de São Paulo, nos municípios de Búzios, Cabo Frio e Arraial do Cabo (Região dos Lagos, RJ); Itaguaí, Mangaratiba, Angra dos Reis e Paraty (Litoral Sul, RJ) e Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião e Ilhabela (Litoral Norte, SP). A garoupa verdadeira está atualmente listada como ameaçada de extinção devido à sobrepesca e à perda de habitat. E esses problemas acontecem basicamente por conta da má utilização dos recursos naturais.

Pensando nisso, o Projeto Garoupa patrocinado pela Petrobras, através do Programa Petrobras Socioambiental desenvolveu uma cartilha de Educação Ambiental na intenção de contribuir para um melhor acesso à informação para parceiros, empresas e população dos municípios atendidos (pois entende o problema da má utilização de recursos naturais como algo sistêmico e de múltiplas origens e que precisa ser encarado como um desafio do conjunto da sociedade).

Para nós que fazemos o Projeto Garoupa, a educação ambiental é um componente chave deste projeto, não apenas pela informação transmitida para a população em geral, mas também pela inclusão das comunidades locais no processo de recuperação dos habitats que todos habitam. Inclusive a garoupa.

Maurício Roque da Mata Jr  
[www.projetogaroupa.org](http://www.projetogaroupa.org)  
Coordenador Geral.



## O PROJETO

O Projeto Garoupa é uma realização da Associação Ambientalista Terra Viva, patrocinado pela Petrobras através do Programa Petrobras Socioambiental. A iniciativa tem como objetivo a conservação da garoupa verdadeira no Brasil, já que hoje, a espécie encontra-se globalmente ameaçada de extinção, principalmente devido à pesca e à perda de habitats. Em todo o planeta, principalmente no Brasil, pouco se sabe sobre a garoupa (informações como a sua ecologia e níveis populacionais, por exemplo) para que se possam determinar medidas eficientes para a sua conservação. O Projeto Garoupa existe para pesquisar informações fundamentais para a conservação dessa espécie e de seu ecossistema e assim contribuir para que ela continue existindo.

## OBJETIVOS DESTA PUBLICAÇÃO

Este guia prático de educação ambiental tem como objetivo estimular a consciência ambiental das comunidades com as quais o Projeto Garoupa entra em contato, por meio de informações, ferramentas e ações de conservação ambiental. A publicação pretende ainda criar um ambiente onde os cidadãos possam trocar experiências e se tornar multiplicadores da ideia nas suas comunidades.



## Biologia da Garoupa Verdadeira

A garoupa verdadeira no Brasil é uma espécie bem conhecida pelos pescadores e mergulhadores, principalmente nos litorais do sudeste e do sul do Brasil. Essa espécie também é bastante conhecida e apreciada na culinária do País, tornando-a importante economicamente. A sua distribuição geográfica se estende principalmente do estado do Rio de Janeiro ao extremo sul do Brasil. Essa espécie é classificada como necto-bêntica, em ambientes de alta complexidade, isto é, ricos em tocas e abrigos.

A profundidade em que é encontrada pode mudar com a idade do peixe, ou seja, existe uma variação ontogenética (referente à idade) com relação a esse aspecto. Esta alteração de profundidade, além de ser induzida por fatores de idade, também ocorre devido a movimentos periódicos e interações entre espécies.

### QUAIS OS MOTIVOS DESSA ESPÉCIE NÃO PERMANECER EM UMA DETERMINADA PROFUNDIDADE?

Fatores ontogenéticos - A escolha pela profundidade é desencadeada pela necessidade de adequação entre o habitat e o tamanho da garoupa e pela necessidade de alimentos adequados ao estágio de desenvolvimento do peixe e por necessidade reprodutiva.

O habitat de juvenis da garoupa, especialmente de larvas, é pouco conhecido. É sabido que águas rasas com amplas tocas e cavidades fornecem abrigo contra predadores. Geralmente, habitats de garoupas neste estágio estão em até um metro de profundidade, podendo, ocasionalmente, ser encontrados garoupas juvenis a profundidades mais altas (15-20 metros).

Já o habitat de juvenis de mais de um ano está mais comumente concentrado na faixa abaixo de 15 metros, especialmente em áreas ricas de algas e tocas. Ao crescerem e se tornarem adultos, as garoupas têm uma distribuição de habitat bem mais ampla, podendo ir de poucos metros a mais de 200 metros de profundidade.

A preferência de habitat também varia de acordo com as estações do ano e ainda ao longo do dia. Geralmente, a garoupa verdadeira tende a ter alta fidelidade de habitat, mas durante o período reprodutivo, esta fidelidade é "quebrada", quando as garoupas formam agregações de dezenas de indivíduos.

Já variações diurnas na escolha do habitat da garoupa verdadeira são menos conhecidas. Estima-se que variações diurnas sejam influenciadas por comportamento alimentar. A garoupa verdadeira tende a se alimentar, e ser mais ativa, durante o dia e no pôr do sol. Enfim, a escolha de habitat para essa espécie é complexa. Pode-se, no entanto, afirmar que o determinante principal dessa escolha é a proteção dos juvenis de predadores e disponibilidade de alimentos quando adultos.

## MAS QUAL É O ALIMENTO DESSA ESPÉCIE?

A garoupa verdadeira é uma espécie carnívora, que se alimenta principalmente de crustáceos, peixes e moluscos. Como é comum em peixes carnívoros, a garoupa verdadeira também apresenta variação de dieta de acordo com seu tamanho.

Juvenis tendem a se alimentar de invertebrados, como anfípodos, crustáceos e isópodos. Ocasionalmente se encontram poliquetas na dieta desta espécie quando em estado juvenil. Indivíduos entre dois e três anos tem uma preferência por caranguejos e siris e, secundariamente, por peixes. Camarões, poliquetas e gastrópodos são encontrados apenas ocasionalmente em indivíduos destas classes de idade. Já indivíduos acima de três anos preferem moluscos, principalmente cefalópodos, e secundariamente peixes.

Pelo que se tem observado na maior parte do ano, no entanto, as relações entre indivíduos da garoupa são neutras. Entre as relações não neutras, pode-se também citar o territorialismo. Nesse sentido, tem se observado que peixes de grande porte possuem territórios de vários metros quadrados, que são protegidos com comportamento hostil a intrusos.

Está claro que os padrões naturais na população e na hierarquia de dominância entre garoupas são quebrados com a interferência do homem, como a pesca. A retirada de peixes de grande porte de uma área pode abrir espaço para que peixes de menor porte a ocupem.

NADA SE SABE SOBRE AS CONSEQUÊNCIAS DESSA INTERFERÊNCIA. SERÁ QUE SÃO NEGATIVAS? SERÁ QUE AFETAM A FISIOLOGIA DOS INDIVÍDUOS REMANESCENTES, NO SENTIDO DE AFETAR SUAS TAXAS DE CRESCIMENTO?

## TAMANHO DAS GAROUPAS

Quanto ao crescimento dessa espécie, dados de relação entre o tamanho e o peso da garoupa demonstram grande variação com relação a localidades, ciclo de vida, estação sazonal e condição de reprodução.

Garoupas do sul do Brasil apresentam um crescimento mais lento do que das garoupas no Mediterrâneo e da Tunísia, provavelmente devido as temperaturas mais baixas no sul do País. Pouco se sabe se esse crescimento é também lento nas regiões mais ao norte no Brasil, como nos estados do Espírito Santo ou Bahia.

Como é comum em peixes, a taxa de crescimento é alta durante o primeiro ano de vida. Após esse período, a taxa de crescimento cai muito. Dados de crescimento da espécie no Mar Mediterrâneo mostram uma queda de oito para quatro centímetros/ano entre o segundo e décimo ano de vida. Com 25 anos, a taxa de crescimento cai para apenas um centímetro/ano.

## HABITAT DA GAROUPA

Os habitats da garoupa verdadeira tem muitas finalidades. Nos primeiros anos de vida da espécie, os eles servem para a proteção. Quanto mais complexos os habitats, mais os peixes jovens terão oportunidade de fugir para se proteger de predadores.

As pequenas tocas, algas e aberturas nas rochas servem como refúgios temporários. Os habitats complexos também tendem a oferecer uma diversa base de alimentos para os peixes jovens.

Na sua fase adulta, a garoupa verdadeira procura locais mais profundos para se estabelecer. Esses locais tendem a ter a finalidade primária de oferecer uma base de alimentação mais adequada ao seu estado ontogenético.

Indivíduos adultos se alimentam principalmente de polvos e crustáceos. Da mesma forma que é para os peixes mais jovens, habitats mais complexos fisicamente e em termos de cobertura bêntica, tendem a ser mais favoráveis. A garoupa adulta, diferente da jovem, requer tocas maiores, o que se pode observar em regiões de profundidade mais alta.

## REVISÃO DO HABITAT

- Habitat tem a finalidade de oferecer aos juvenis proteção de predadores
- Aos adultos, o habitat tem a finalidade de oferecer presas
- Além de proteção e alimento, o habitat é razão de disputa territorial, principalmente na época de reprodução da espécie

## Ecologia da Garoupa Verdadeira

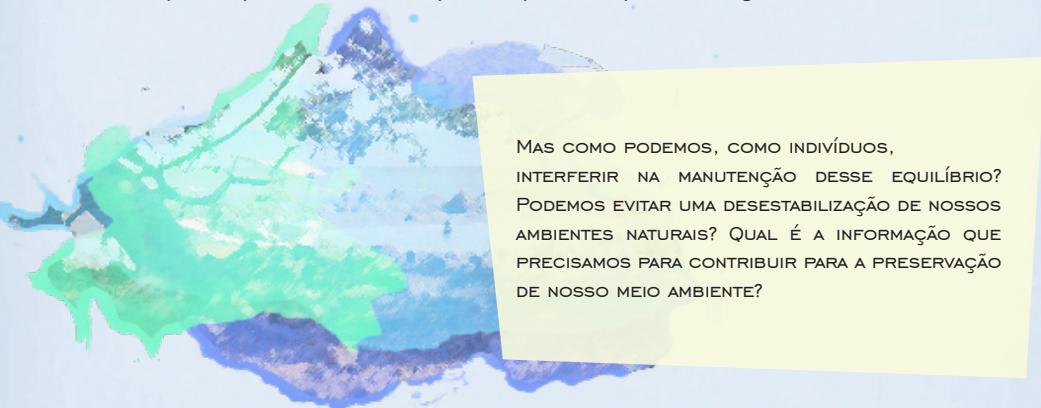
Garoupas, chernes, badejos e meros (família Serranidae) formam um grande grupo de peixes tropicais, com acima de 400 espécies conhecidas. Estes predadores estão no topo da cadeia alimentar, o que os torna um elo essencial na manutenção do equilíbrio ecológico em ecossistemas com recifes de corais.

Espécies deste grupo podem servir de indicadores ambientais no ecossistema onde vivem. Eventuais problemas ambientais ficam visíveis primeiro em espécies como as deste grupo.

A garoupa verdadeira coabitam com espécies de peixes, moluscos e crustáceos que vivem em recifes de corais. Várias destas espécies são alimento para a garoupa verdadeira, que, por sua vez, regula a abundância de suas presas. Existe, portanto, um equilíbrio a ser mantido para que haja um funcionamento adequado como um todo nos arrecifes onde esta espécie se encontra.

### EQUILÍBRIO!

É preciso pensar muito nesta palavra quando se pesca em regiões com recifes!



MAS COMO PODEMOS, COMO INDIVÍDUOS, INTERFERIR NA MANUTENÇÃO DESSE EQUILÍBRIO? PODEMOS EVITAR UMA DESESTABILIZAÇÃO DE NOSSOS AMBIENTES NATURAIS? QUAL É A INFORMAÇÃO QUE PRECISAMOS PARA CONTRIBUIR PARA A PRESERVAÇÃO DE NOSSO MEIO AMBIENTE?

### REVISÃO DA ECOLOGIA

- Mais de 400 espécies conhecidas
- Possuem um elo importante na manutenção do equilíbrio ecossistêmico
- Ótimos indicadores ambientais
- Necessidade de haver um plano para sua proteção e manejo

## O Meio Ambiente

O meio ambiente é parecido a nossa casa. Vivemos nela e desfrutamos de seus serviços como abrigo e até, muitas vezes, como produtora de alimentos, como no caso de nossas hortas e árvores frutíferas.

Como uma casa, o meio ambiente também oferece condições de vida. O termo meio ambiente engloba uma grande quantidade de componentes que, muitas vezes, são essenciais ao nosso bem-estar.

Para simplificar, os níveis de organização do meio ambiente começam pelo planeta, o mundo vivo e seus componentes bióticos e abióticos que permitem a vida.

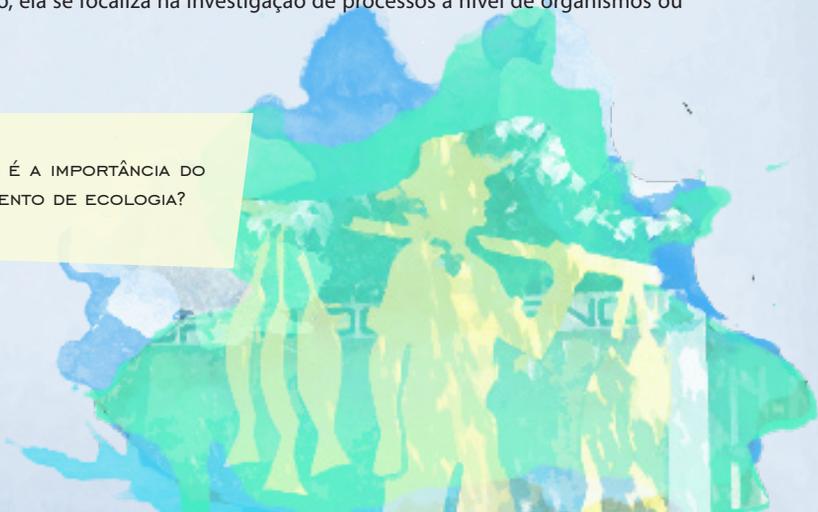
A biosfera é o conjunto de biomas do nosso planeta. Biomas são regiões localizadas em determinadas áreas do planeta. Exemplos de biomas incluem florestas, desertos e oceanos.

No Brasil, encontramos biomas como a Mata Atlântica, o Cerrado, a Floresta Amazônica e a Caatinga. Um conceito bem parecido ao de bioma é o de ecossistema. Ecossistemas geralmente são consideravelmente menores que biomas, mas são também bastante abrangentes em seu tamanho. Ecossistemas são delineados com base em interações entre plantas, animais e o ambiente físico/químico, como o solo. Um bioma é constituído por vários ecossistemas similares.

Ecossistemas, por sua vez, são feitos de comunidades interagindo entre si. Comunidades são populações de duas ou mais espécies que habitam juntas um mesmo local.

As populações, no âmbito da ecologia, são a soma de todos os organismos da mesma espécie ou de espécies similares em um mesmo local. Já populações são constituídas por organismos, que possuem órgãos, células e moléculas, que são compostas de átomos. No geral, a disciplina de ecologia se concentra nos estudos de interações entre organismos com seu meio ambiente. Portanto, ela se focaliza na investigação de processos a nível de organismos ou acima.

MAS QUAL É A IMPORTÂNCIA DO  
CONHECIMENTO DE ECOLOGIA?



Baba Dioum, um ambientalista senegalês, afirmou que “no fim, nós conservaremos apenas o que amamos, nós amaremos apenas o que entendemos e nós entenderemos apenas aquilo que somos ensinados.” O saber, então, é fundamental para qualquer medida que visa a conservação ambiental.

Atrelado às informações que você já leu até aqui nesta publicação, está o conceito de biodiversidade. Biodiversidade nada mais é do que o grau de variação da vida. Essa variação pode ocorrer no âmbito genético, em termos de espécie ou na esfera de ecossistemas.

A importância da biodiversidade está associada à manutenção de nosso meio ambiente. Estamos hoje perdendo a biodiversidade em nosso planeta a taxas jamais observadas. A extinção de espécies pouco conhecidas retrata uma situação de emergência nesse âmbito.

Da mesma forma, a diversidade de plantas e animais é segurança contra nossas atividades danosas. Além dessas atividades, ainda podemos citar que uma alta biodiversidade é também segura contra mudanças bruscas no regime climático do planeta. Enfim, “maximizar” a biodiversidade do planeta é assegurar nossa continuação nele.



ENTÃO, COMO PODEMOS  
MANTER A BIODIVERSIDADE?  
O QUE PODEMOS FAZER  
PARA REVERTER O PROCESSO  
DE SUA PERDA?

Como foi dito, informação antecede conservação. Para podermos efetivamente frear a tendência da perda de vida em nossos ambientes naturais, precisaremos primeiramente ter alternativas para as atividades atuais de exploração de nossos recursos naturais.

## EXPLORANDO O MEIO AMBIENTE

Como qualquer ser vivo, nós humanos interagimos com nosso meio ambiente de forma a garantir nosso bem-estar. E este bem-estar, no entanto, está cada vez mais comprometido, dada a nossa ignorância no tocante a exploração dos recursos naturais que compõem o meio ambiente.

Similar a uma conta bancária, se fizermos mais retiradas do que se produz dentro de um determinado tempo, o recurso, seja ele financeiro ou de meio ambiente, será diminuído e, eventualmente, esgotado. Esta é a preocupação principal na estratégia de exploração dos nossos recursos naturais.

Recursos naturais envolvem um benefício a ser adquirido. Esse benefício, no entanto, deve ser geral para que ele seja duradouro. Benefícios unilaterais tendem a ter vida curta e ir de encontro ao bem coletivo. O objetivo de beneficiar as populações humanas com a exploração de um recurso natural deve ocorrer tendo-se em mente as gerações futuras. Para isso, deve se desenvolver uma estratégia de exploração que seja sustentável, que produza de maneira duradoura, contínua e permanente.

O conceito de sustentabilidade, como reza acima, tem a conotação de permanência, ou seja, benefício em longo prazo, para gerações atuais e futuras, sem desequilíbrios no tempo presente.

A maneira de se desenvolver um regime de exploração sustentável é tendo-se em mente as partes interessadas e o meio ambiente. Sem a inclusão de ambos não há sustentabilidade. Como no exemplo da conta bancária, o meio ambiente deve também ser monitorado para que se possa sempre saber em qual nível o recurso se encontra.

Ações corretivas são adotadas em forma de medidas de organização do recurso. Da mesma forma, as partes interessadas (ou seja, nós) devem sempre contribuir nas medidas de manejo para que os objetivos almejados correspondam às aspirações da maioria das pessoas, se não de todas. Desta forma, obtém-se uma gestão participativa e compartilhada entre os beneficiados pelo recurso e, por sua vez, mais prontamente atingiremos uma exploração sustentável.

Dentre as medidas corretivas provenientes de atividades de exploração de recursos naturais se encontram ações relacionadas à conservação de ambientes sujeitos à exploração, principalmente quando essas medidas não são tomadas ou tomadas em atraso. Em outras palavras, dada a atual maturidade de nossa sociedade quanto à exploração de bens do meio ambiente, medidas de conservação ainda são reativas, de resposta à crises. Medidas pró-ativas na preservação de nossos ambientes naturais exigem uma mudança radical em nossa visão e comportamento diante da casa onde vivemos e da qual dependemos para existir.

## REVISÃO DE EXPLORANDO O MEIO AMBIENTE

- Sustentabilidade: Fato ou Mito?
- Qual é o seu conceito de sustentabilidade?
- Qual é o conceito de outros?
- Como você pode objetivar esse conceito no âmbito da preservação de nossos ambientes marinhos?
- O que pode se fazer de forma sustentável na exploração desses ambientes?
- E a preservação? Ela pode ser sustentável?
- Qual as medidas pró-ativas que você pode implementar agora na preservação da garoupa verdadeira?

## CONSERVANDO O MEIO AMBIENTE

A conservação do meio ambiente é muito necessária quando se explora os recursos naturais de uma maneira exagerada e além da capacidade do planeta se recuperar. É possível ainda causar danos irreversíveis à nossa biosfera, tornando extremamente difícil recuperar esses ambientes naturais.

Um dos exemplos de medida corretiva em ambientes marinhos explorados ao extremo, são as áreas de proteção marinha. Criadas como uma reação limitante ao crescimento desordenado do homem sobre o ambiente natural, as áreas protegidas, entre as quais se encontram inseridas as unidades de conservação, apresentam-se atualmente como um importante componente nas estratégias de conservação ambiental do planeta.

Entendidas como áreas naturais ou semi-naturais definidas geograficamente, regulamentadas, administradas ou manejadas com objetivos de conservação e uso sustentável da biodiversidade, as unidades de conservação são espaços naturais de grande relevância, usualmente estabelecidas através de normas legais que, com fins de proteger os ecossistemas neles contidos, apresentam determinados graus de limitação da sua exploração.

## E NO BRASIL?

No Brasil, desde a criação da primeira unidade de conservação em 1937, através do qual foi criado o primeiro Parque Nacional em Itatiaia, estado do Rio de Janeiro, diversas foram as diretrizes políticas que regeram estes espaços, culminando na integração de leis esparsas em um único dispositivo – a lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

Quanto à classificação das áreas protegidas, o SNUC instituiu dois distintos grupos: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável, cada uma abrangendo diversas outras categorias.

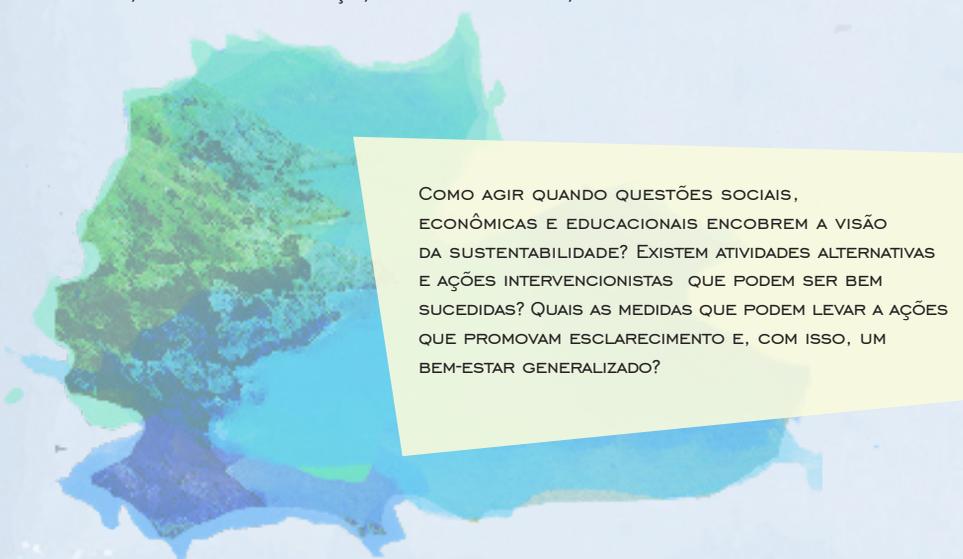
As Unidades de Proteção Integral são áreas protegidas que admitem apenas o uso indireto dos seus recursos naturais e abrangem as subcategorias Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre.

Já as Unidades de Uso Sustentável são áreas protegidas que procuram compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos recursos naturais existentes na área e são compostas das subcategorias Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular de Patrimônio Natural.

Áreas de proteção marinhas são um instrumento complexo, demonstrando que programas visando a recuperação de recursos e ambientes naturais podem ter resultados apenas em médio e longo prazos. A melhor opção é sempre a prevenção, a parcimônia e a diligência para se evitar desequilíbrios sem volta em nosso meio ambiente.

## RECONCILIANDO A EXPLORAÇÃO COM A CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Não só alternativas de exploração se fazem necessárias na preservação de nosso meio ambiente, mas também mudanças, muitas vezes radicais, em nossas atitudes do dia-a-dia.



COMO AGIR QUANDO QUESTÕES SOCIAIS, ECONÔMICAS E EDUCACIONAIS ENCOBREM A VISÃO DA SUSTENTABILIDADE? EXISTEM ATIVIDADES ALTERNATIVAS E AÇÕES INTERVENCIONISTAS QUE PODEM SER BEM SUCEDIDAS? QUAIS AS MEDIDAS QUE PODEM LEVAR A AÇÕES QUE PROMOVAM ESCLARECIMENTO E, COM ISSO, UM BEM-ESTAR GENERALIZADO?

Estas questões podem ser difíceis de responder, mas provavelmente estão associadas a uma solução mais simples do que é aparentemente. O melhor candidato a esta solução é a **INFORMAÇÃO**.

Uma educação no sentido de expor as questões ambientais, oferecer alternativas econômicas e estimular mudanças de comportamento, provavelmente é o jeito mais eficiente de atingir a sustentabilidade em nossa interação com o meio ambiente.

Existem fatores diretos e indiretos que afetam na qualidade e efetividade da preservação de nossos recursos naturais renováveis, incluindo os ambientes costeiros. Os fatores diretos atuam no recurso em primeira instância, como medidas de redução e seleção na captura de garoupas. Fatores indiretos são bem mais amplos. Esses últimos incluem todas as atividades que ultimamente afetam a sobrevivência da espécie.

- Quais as atividades que você acha críticas para incentivar a preservação da garoupa verdadeira?
- O que você está fazendo para contribuir?
- O que você pode fazer para contribuir?
- Liste alguns fatores diretos e indiretos a seu alcance para a preservação do ecossistema da garoupa
- Como você pode ser uma influência em sua comunidade na preservação da espécie?

#### PERSPECTIVAS DE SUCESSO

Esta parte da cartilha tem finalidade de provocar reflexão do leitor. O sucesso está em cada um de nós adotar uma postura de consideração pelo futuro e de respeito por gerações que ainda estão por vir. Adotar uma posição onde nos perguntamos o que podemos fazer como “indivíduos” antes de cobrar medidas do “outro” estão entre as condutas que, além de nobres, efetivamente atingem o alvo da preservação e fomentam o bem estar permanente. Este é o caminho; provavelmente o único.

## Questões para refletir

Quais as consequências do seu dia-a-dia no meio ambiente? Você já parou para pensar? Qual é a sua posição na relação ao abaixo?

- ECONOMIA NO USO DE ÁGUA
- REUSO E RECICLAGEM DE DESCARTES
- CONTROLE AO CONSUMISMO
- E, PRINCIPALMENTE, INFORMAÇÃO
- ALIMENTAÇÃO CONSCIENTE

### O FUTURO QUE QUEREMOS (...E A NOSSA CONTRIBUIÇÃO PARA TORNÁ-LO REALIDADE)

O resultado da Conferência das Nações Unidas por um Desenvolvimento Sustentável, realizada no Rio de Janeiro em 2012, foi apresentado à população mundial por um documento intitulado O Futuro que Queremos. Este documento apresenta a visão da conferência de um desenvolvimento em comum acordo com a sustentabilidade.

A erradicação da pobreza, que é vista como o principal empecilho para uma sociedade justa, está associada a avanços no progresso social, desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Para tanto, precisamos de medidas em todo o planeta, como legislação e pesquisa; e individual, como uma conscientização de cada pessoa quanto a nossos comportamentos e hábitos.

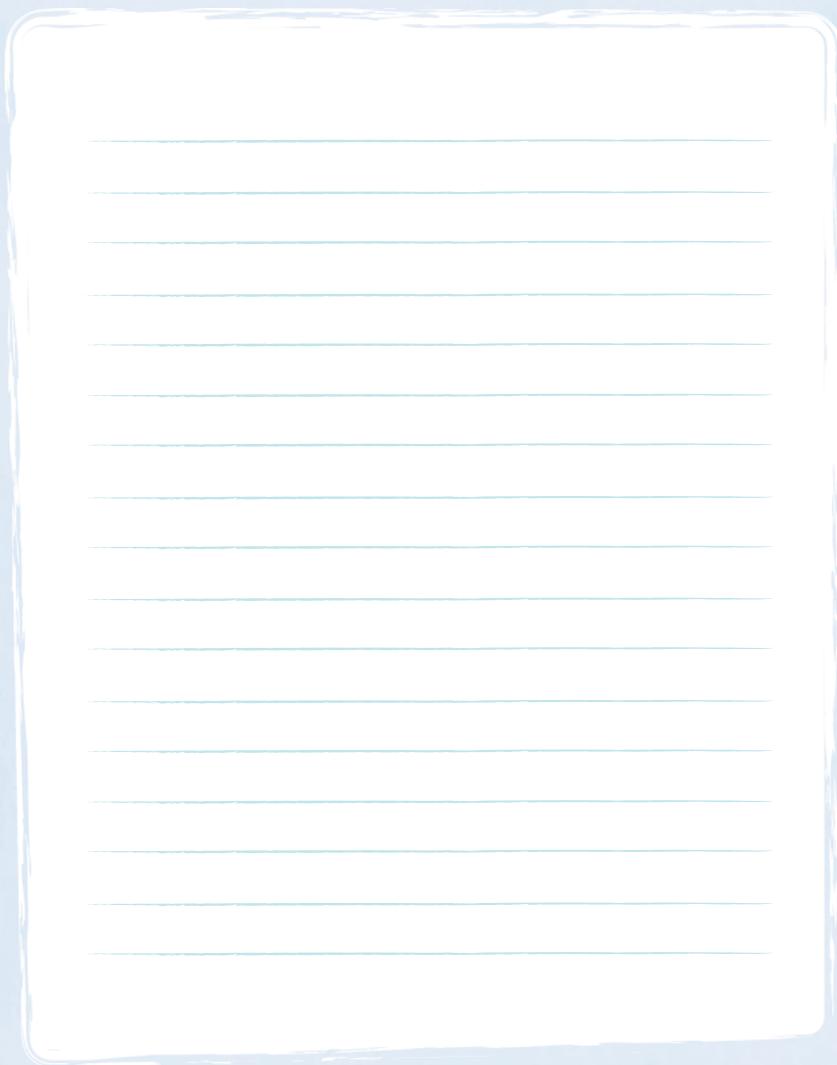


COMO PODEMOS CONTRIBUIR PARA QUE AS SOCIEDADES CAMINHEM EM DIREÇÃO AO USO MAIS RACIONAL DE SEUS RECURSOS NATURAIS?

O desafio é enorme e exige um esforço conjunto de governos, instituições particulares e indivíduos. No entanto, dentre estes, a peça principal nesse desafio somos nós como indivíduos. Como cidadãos, devemos fazer a nossa parte. Pense sobre o assunto e tome as devidas medidas. Alguns fatores a considerar incluem:

- O excesso de hábitos consumistas é um dos fatores que mais contribuem para o esgotamento das reservas naturais do planeta. Evite substituir desnecessariamente aparelhos que agregam alta tecnologia (celulares, por exemplo) e reduza o consumo de produtos descartáveis.
- Saiba de onde vem seu alimento. Procure se alimentar de produtos gerados localmente. Procure alimentos que são produzidos com o mínimo de agressão à natureza e tenham um máximo de benefício social (agroecológicos, permacultura, provindos de pequenos produtores locais).
- Lâmpadas fluorescentes e de Led são mais econômicas e duram mais tempo que as incandescentes. Dê também preferência aos eletrodomésticos marcados como classe A, por serem mais eficientes no consumo de energia.
- As indústrias de papel e celulose estão entre as campeãs de consumo de água e energia. Por isso, papéis devem ser economizados ao máximo, imprimindo-se apenas o que for necessário e utilizando os dois lados das folhas. Papéis reciclados devem ser utilizados sempre que possível.
- Crie uma consciência de reuso e reciclagem no seu bairro e cobre da Prefeitura um sistema de coleta seletiva.

*Qual a sua contribuição para esta jornada?*



## Glossário

### *Agroecologia*

Aplicação de princípios de ecologia ao desenho e manejo de agroecossistemas

### *Ambiente Costeiro*

Conjunto de biomas da região da costa, caracterizado por alta diversidade de ecossistemas

### *Anfípodos*

Uma ordem da classe de crustáceos

### *Antropogenia*

Termo usado para fenômenos originados pelo Homem

### *Áreas Marinhas Protegidas*

Regiões costeiras ou oceânicas com restrições às atividades de exploração, principalmente as de caráter predatório e insustentável

### *Bêntico*

Bêntico, ou bentônico, são organismos que vivem e dependem diretamente do fundo dos ambientes aquáticos

### *Biodiversidade*

É a variedade entre as diversas formas de vida sobre a Terra.

### *Bioma*

Áreas contíguas de clima similar

### *Biosfera*

A soma global de todos os biomas

### *Cefalópodos*

Moluscos da classe cephalopoda

### *Crustáceos*

Invertebrados artrópodes que incluem insetos, isópodos e anfípodos

### *Ecossistema*

Conjunto de comunidades que cohabitam e interagem em uma região

### *Efeito Cascata*

Também conhecido como efeito dominó ou efeito em cadeia, é um efeito causando outro efeito, que causa outro, e assim por diante

### *Espécie*

É a unidade básica do sistema taxonômico que classifica os seres vivos

### *Espécimen*

Também denominado de espécime, é um exemplar de um organismo

### *Gastrópodos*

Moluscos da classe gastropoda

### *Hermafroditismo*

Sistema de reprodução onde uma espécie apresenta os dois sexos, seja em um mesmo tempo ou em períodos distintos

### *Isópodos*

Crustáceos sem carapaça, achatados lateralmente e que podem ser aquáticos ou terrestres

### *Meio Ambiente*

É o conjunto de entes animados e inanimados que ocorrem na Terra e permitem a vida nesse planeta

### *Necton*

Conjunto de organismos aquáticos que se movimentam ativamente

### *Ontogenia*

O estudo do desenvolvimento de um organismo em todos os seus períodos de vida

*Permacultura*

Método para planejar e manter sistemas antrópicos (espaços agrários, jardins, parques) ambientalmente sustentáveis

*Poliquetas*

Classe de vermes anelídeos

*População*

Grupo de indivíduos que podem se acasalar entre si produzindo descendentes viáveis

*Protandria*

Fenômeno onde os órgãos sexuais masculinos são os primeiros a atingir maturidade

*Protogenia*

Fenômeno onde os órgãos sexuais femininos são os primeiros a atingir maturidade

*Recursos Naturais*

Componentes da natureza explorados pelo Homem

*Sazonalidade*

Referente às estações do ano

*Serviços Ambientais*

Processos naturais gerados através dos ecossistemas para manter a vida e, portanto, beneficiar a humanidade

*Sustentabilidade*

Um processo ou conjunto de ações que garante a permanência de um sistema



PATROCÍNIO



**PETROBRAS**

GOVERNO FEDERAL

**BRASIL**

PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

**VISITE O PROJETO GAROUPA PELA INTERNET:**

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

[www.facebook.com/projetogaroupa](https://www.facebook.com/projetogaroupa)

[https://twitter.com/projeto\\_Garoupa](https://twitter.com/projeto_Garoupa)

[www.youtube.com](http://www.youtube.com) (busque "projeto garoupa")