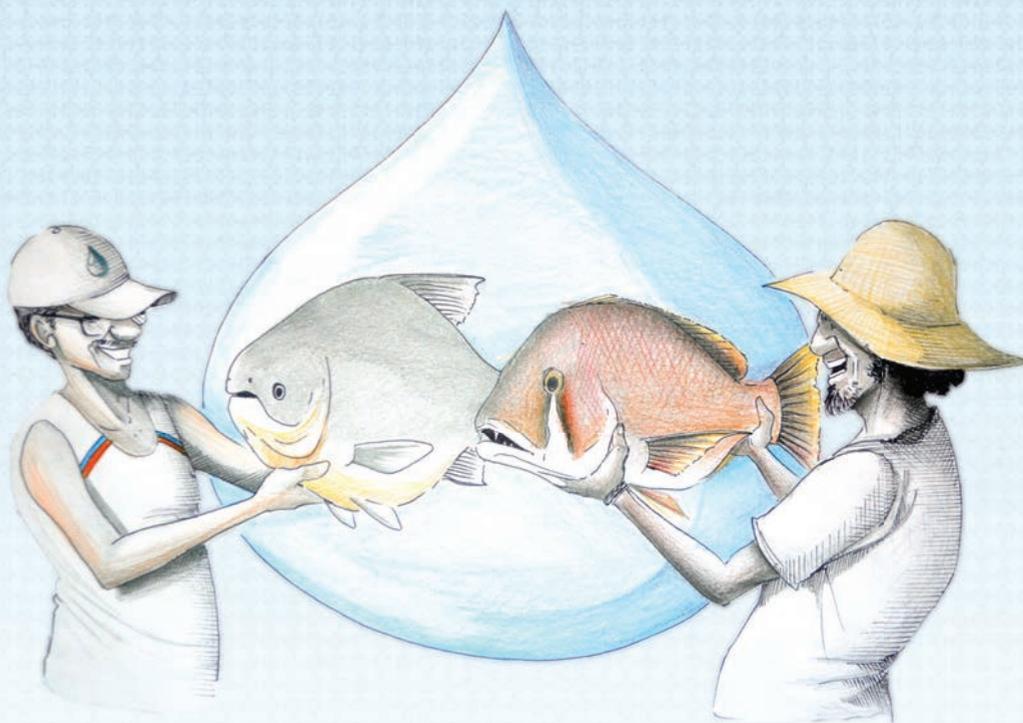


# PESCA E AQUICULTURA

## METAS PARA SUSTENTABILIDADE



# **PESCA E AQUICULTURA: METAS PARA SUSTENTABILIDADE**

**Autores:** Eric Freitas Mazzei, Maik S.C. da Hora, Marcia Vanacor Barroso, Vitor Leonardo A.Rodrigues.

**Coordenadores:** Eric Freitas Mazzei, Marcia Vanacor Barroso, Pedro Paulo de O. Martins e Zaira de Andrade Paiva.

**Ilustrações:** Markos Santana

**Projeto gráfico:** Eduardo Moreira

**Colaboração e revisão técnica:** Carlos Caser (Profeta), Hudson Tercio Pinheiro, Markos Santana, Carlos Sangália, Levy Carvalho Gomes.

**Revisão ortográfica:** Iberê Paiva.

**Agradecimentos:** Alcestes Ramos Filho, Fenix Collistet de Araujo, João Batista Teixeira, João Carlos Thomé, Nilamon de Oliveira Leite.

**CNPJ:** 08.308.02/0001-80

Copyright 2013. Todos os direitos reservados

## METAS PARA SUSTENTABILIDADE

**D**urante as últimas décadas temos acompanhado um crescente aumento da população mundial, que deve chegar aos 9 bilhões de pessoas por volta de 2050. Diante da necessidade de conciliar o desenvolvimento com a conservação dos ecossistemas naturais para as próximas gerações, conceitos como sustentabilidade, ecologia e meio ambiente vêm ganhando cada vez mais destaque. No intuito de colaborar com este desafio, a sociedade tem se conscientizado que adotar hábitos mais sustentáveis é viver com mais qualidade, saúde e em harmonia com o meio ambiente.

Neste contexto, o consumo do pescado tem sido recomendado como uma fonte de proteína mais saudável que a carne vermelha, pois além de ser menos calórico possui minerais e óleos benéficos do tipo ômega 3, que auxiliam na prevenção e combate de diversas doenças. Atualmente a média do consumo mundial de peixe por pessoa é de 17 Kg/ano, enquanto no Brasil é de apenas 9 Kg/ano (abaixo do recomendado pela Organização Mundial de Saúde). Apesar do aumento no número de barcos, redes de pesca e pescadores, a produção mundial de pescado proveniente do ambiente marinho vem decaindo em média 1% ao ano desde 2007. Nas últimas décadas, o desenvolvimento tecnológico do setor da pesca e aquicultura permitiu o aprimoramento dos métodos de captura e cultivo de pescados, entretanto, a gestão integrada dos recursos, o ordenamento pesqueiro e a conduta sustentável destas atividades não evoluíram na mesma velocidade. Esta postura tem causado graves problemas como: a extinção de espécies, declínio dos estoques pesqueiros, introdução de espécies exóticas, degradação de habitats e poluição das águas. Assim, as diretrizes da pesca e aquicultura precisam ser repensadas e adequadas aos conceitos de sustentabilidade e responsabilidade socioambiental, de forma a não ameaçar o equilíbrio natural dos ecossistemas aquáticos.

**Esta cartilha tem como objetivo incentivar a produção do pescado com base em práticas sustentáveis, em prol do uso racional e responsável dos recursos naturais.**

## NÃO PESCAR ESPÉCIES AMEAÇADAS

**D**urante muito tempo acreditou-se que os peixes, crustáceos e moluscos provenientes dos mares, rios e lagos eram recursos infinitamente renováveis.

**Porém, atualmente, tanto os estudos quanto a percepção comum dos pescadores demonstram que pescar acima da capacidade de recuperação natural dos estoques pesqueiros pode levar espécies à extinção ou inviabilizar sua exploração econômica.**

Assim, o aumento intensivo da pesca e a falta de fiscalização e organização desta atividade nas últimas décadas, resultaram em espécies extintas e outras ameaçadas de extinção. Não pescar animais ameaçados é adotar uma conduta de cidadão responsável em prol do equilíbrio e recuperação de nossos estoques pesqueiros. A pesca de espécies ameaçadas não é somente uma prática ilegal prevista em lei, mas uma atitude irresponsável que vai contra a preservação dos recursos naturais.

Saiba mais

<http://www.ibama.gov.br/institucional/lista-de-especies-aquaticas-ameacadas-de-extincao/tudo>

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm)

SE TODO PESCADOR DEVOLVER  
À NATUREZA AS ESPÉCIES  
AMEAÇADAS QUE FOREM CAPTURADAS,  
FUTURAMENTE ELAS VOLTARÃO A SER  
ABUNDANTES E ASSIM PODEREMOS  
VOLTAR A PESCÁ-LAS.



## RESPEITAR O PERÍODO DE DEFESO

O período de defeso é uma importante ferramenta para a manutenção dos estoques pesqueiros. O defeso é o período estabelecido de acordo com a época em que as espécies se reproduzem e no qual a pesca fica proibida em diversos locais do território nacional.

**Respeitar o período de reprodução das espécies é essencial para garantir a renovação e multiplicação do pescado na natureza.**

É importante que os pescadores busquem informações nas colônias, associações e secretarias da pesca sobre o defeso das espécies comercializadas. Durante estes períodos, todo pescador devidamente cadastrado tem direito de receber o seguro desemprego. Os principais períodos de defeso no Espírito Santo são para o Robalo (maio a junho); Manjubinha (abril a maio; julho a dezembro); Piracema (novembro a fevereiro); Camarão (novembro a janeiro; abril a maio); Caranguejo-uçá (outubro a abril); Mexilhão (setembro a dezembro) e Lagosta (dezembro a maio). Vale ressaltar que no ES, a captura do Guaiamum é proibida, pois encontra-se como vulnerável na lista de animais ameaçados de extinção do estado.

---

Saiba mais

<http://www.ibama.gov.br/documentos/periodos-de-defeso>

<http://www.soleis.adv.br/segurodesemprego.htm>

COMO OS PESCADORES DA NOSSA COMUNIDADE JÁ SABEM QUE RESPEITAR O DEFESO É GARANTIA DE BOAS PESCARIAS NO FUTURO, AJUDAMOS ATÉ A DIVULGAR AS DATAS PARA QUE TODOS COLABOREM.



AGORA QUE ESTAMOS CADASTRADOS PARA RECEBER O SEGURO DESEMPREGO, APROVEITAMOS OS PERÍODOS DE DEFESO PARA DAR MANUTENÇÃO EM NOSSOS BARCOS E EQUIPAMENTOS DE PESCA.



## TAMANHOS MÍNIMOS DE CAPTURA

**Respeitar os tamanhos mínimos de captura também é muito importante para garantir a abundância do pescado nos ambientes naturais, pois são definidos conforme o tamanho em que a maioria dos indivíduos de cada espécie se reproduz.**

**D**esta forma, os recursos pesqueiros têm mais chances de se renovar, sendo uma medida que previne o colapso da pesca, a extinção de espécies e auxilia a recuperação de estoques pesqueiros. Lembre-se que o tamanho mínimo de captura dos peixes é medido da ponta do focinho até a extremidade da nadadeira caudal mais alongada. Confira abaixo alguns tamanhos mínimos de captura: Pescadinha (25 cm); Robalo-flecha (50 cm); Peroá (20 cm) e Meca (125 cm). Já a Lagosta é medida da ponta de sua calda até o início da cabeça (Vermelha: 13cm e Cabo verde: 11cm) e os carangueijos e guaiamuns pela largura da carapaça (Carangueijo Uçá: 6 cm).

Saiba mais

[http://www.ibama.gov.br/pesca-amadora/wp-content/files/tabela\\_px\\_marinhos.pdf](http://www.ibama.gov.br/pesca-amadora/wp-content/files/tabela_px_marinhos.pdf)

<http://www.mpa.gov.br/pescampa/tamanhos-minimos>

<http://www.ief.mg.gov.br/images/arquivos/tamanhosminimoscaptura.pdf>

AGORA TENHO CONSCIÊNCIA  
DE QUE SE NÃO DEIXARMOS OS  
PEIXES CRESCEREM E SE REPRODUZIREM,  
EM BREVE OS PESQUEIROS VÃO ESTAR  
COM OS DIAS CONTADOS.



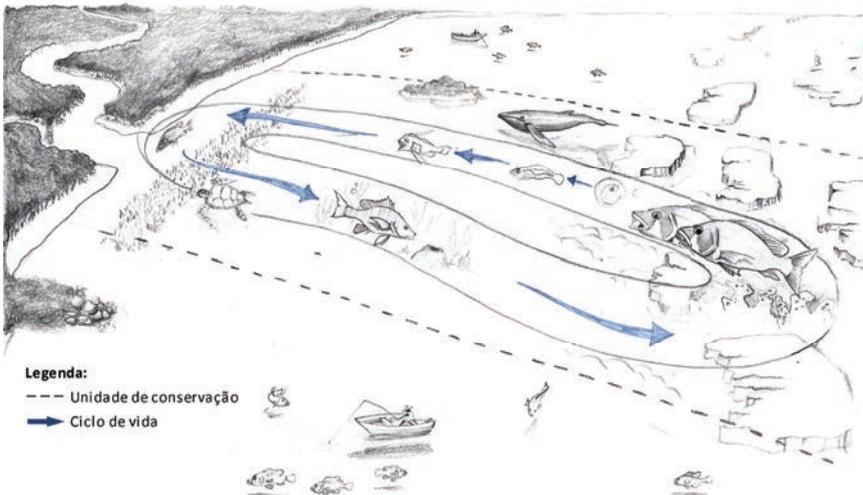
## RESPEITAR O PAPEL DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

**U**nidades de Conservação ou áreas protegidas são instrumentos indispensáveis para a manutenção do pescado e dos ecossistemas em geral.

**Estudos comprovam que as áreas de proteção integral atuam como núcleos de produção de pescado, garantindo a sua abundância nas regiões do entorno liberadas para a pesca.**

Há também as Unidades de Uso Sustentável, que visam conciliar a conservação dos ecossistemas com a exploração racional dos recursos por moradores locais. Lembre-se que a proteção destas áreas não é só de responsabilidade dos órgãos de fiscalização do governo, e sim de todo cidadão consciente. Dessa forma, respeitar os limites destas áreas garante o sustento direto das comunidades locais e favorece a recuperação dos estoques pesqueiros.

VEJA MEU AMIGO, AQUI É UMA ÁREA DE CONSERVAÇÃO, QUE É MUITO IMPORTANTE PARA GARANTIR A REPRODUÇÃO, CRESCIMENTO E ABUNDÂNCIA DE NOSSO PESCADO. A PESCA SÓ É PERMITIDA FORA DESTES LIMITES. SE ALGUM DIA VOCÊ FLAGRAR BARCOS PESCANDO AQUI, COMUNIQUE À FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL.



**Legenda:**  
--- Unidade de conservação  
→ Ciclo de vida

## EVITAR A CAPTURA DE FAUNA ACOMPANHANTE

**F**auna acompanhante são os organismos que não são alvo da pescaria e acabam capturados acidentalmente pelos petrechos de pesca. Isso inclui desde os pequenos peixes sem valor comercial até animais ameaçados de extinção como tartarugas, arraias jamanta, aves marinhas e golfinhos.

**Além de não ser uma boa fonte de alimento, estes animais cumprem importantes funções ecológicas que ajudam a manter os ecossistemas saudáveis e equilibrados.**

Com isso, devemos priorizar as artes de pesca com maior seletividade (que capturam apenas espécies desejáveis) e promover a soltura de indivíduos acidentalmente capturados. Alguns métodos já provaram ser eficazes na redução de capturas acidentais como: o uso de anzóis circulares, maior malha de rede, tingimento de iscas, dentre outros.

---

Saiba mais

[www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao/pan-albatrozes/albatrozes-parte2.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-plano-de-acao/pan-albatrozes/albatrozes-parte2.pdf)

<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/newyorktimes/ny1209201111.htm>

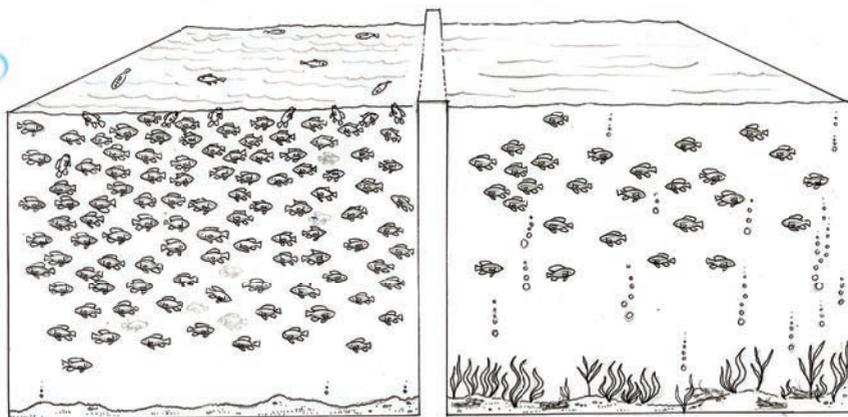


VOLTE PARA O MAR  
TARTARUGUINHA, NA MINHA  
REDE EU SÓ QUERO PEIXES QUE  
SÃO BONS PARA O CONSUMO.

## CULTIVAR DENTRO DA CAPACIDADE DE SUPORTE

**C**apacidade de suporte é o número máximo de indivíduos que o ambiente tem condições de suportar sem que haja a degradação ambiental. Este conceito diz respeito à quantidade de alimento e espaço físico disponível, densidade de indivíduos, contaminação e proliferação de doenças.

**É importante que esses fatores sejam avaliados por especialistas para que o cultivo não ultrapasse a capacidade de suporte do ambiente, comprometendo o crescimento, a qualidade do pescado e prejudicando o meio ambiente.**

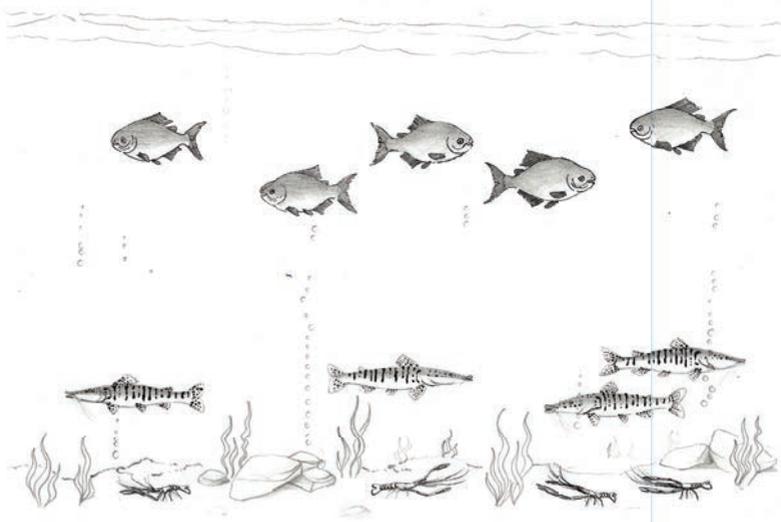


## DIVERSIFICAÇÃO DO CULTIVO

**A** diversificação da produção a partir do cultivo de duas ou mais espécies de hábitos distintos visa aproveitar melhor o potencial produtivo dos corpos d'água, a fim de garantir uma produção rentável e de menor impacto ambiental.

**O policultivo favorece a autorregulação do ecossistema aquático, evitando eutrofização, competição por espaço e doenças.**

Além disso, reduz o acúmulo de resíduos devido à presença de espécies que se alimentam de matéria orgânica. Além de gerar menos poluentes, o policultivo melhora o equilíbrio do sistema, reduz os gastos e aumenta a lucratividade.



Saiba mais

<http://www.aquicultura.br/gtcad/Artigos/Policultivo.PDF>

## PRIORIZAR O CULTIVO DE ESPÉCIES NATIVAS

**A** pesar da grande viabilidade de criação de algumas espécies exóticas que já possuem protocolos de cultivo bem definidos, como a tilápia, existem diversas espécies nativas que apresentam grande potencial para a aquicultura, embora ainda sejam pouco exploradas.

**Apesar de algumas espécies exóticas apresentarem boas taxas de crescimento e conversão alimentar, há o risco de escaparem da área de cultivo para ecossistemas naturais e assim ocuparem o espaço das espécies nativas, reduzindo a biodiversidade natural e afetando o equilíbrio ecológico.**

É preciso estudar o ciclo de vida das espécies nativas de cada região para identificar aquelas que são aptas ao cultivo de forma lucrativa e sustentável.

CULTIVAR PEIXES NATIVOS  
TAMBÉM É UMA ÓTIMA OPÇÃO.  
ALÉM DE TEREM UM BOM VALOR NO  
MERCADO, NÃO OFERECEM RISCOS  
AOS ECOSISTEMAS NATURAIS.



## **EVITAR O USO DE PRODUTOS QUÍMICOS EM EXCESSO**

**M**uitos aquicultores aplicam diversos antibióticos e produtos químicos nas rações e nos sistemas de cultivo com objetivo de prevenir e combater doenças, organismos não desejáveis e aumentar assim a produtividade. Porém, esta prática pode causar diversos problemas quando feita de forma inadequada. O mau uso destes produtos pode resultar em pescados com altos níveis de resíduos químicos, comprometendo a saúde do consumidor. Além disso, o uso indevido de antibióticos favorece a seleção de bactérias mais resistentes, exigindo do produtor dosagens cada vez mais altas. Outra importante preocupação é a poluição dos corpos d'água próximos da área de descarte dos efluentes do cultivo. Assim, é preciso que os aquicultores respeitem as boas práticas veterinárias que prescrevem o uso adequado de produtos químicos, além de buscar mais informações sobre os riscos do uso excessivo de antibióticos.

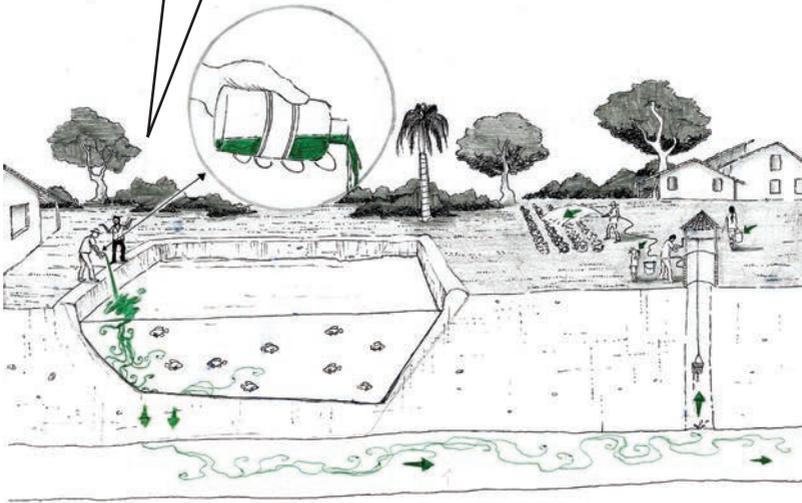
---

Saiba mais

[http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp\\_hoje/ju/fevereiro2008/ju386pag09.html](http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/fevereiro2008/ju386pag09.html)

<http://www.thefishsite.com/articles/172/responsible-uses-of-antibiotics-in-aquaculture>

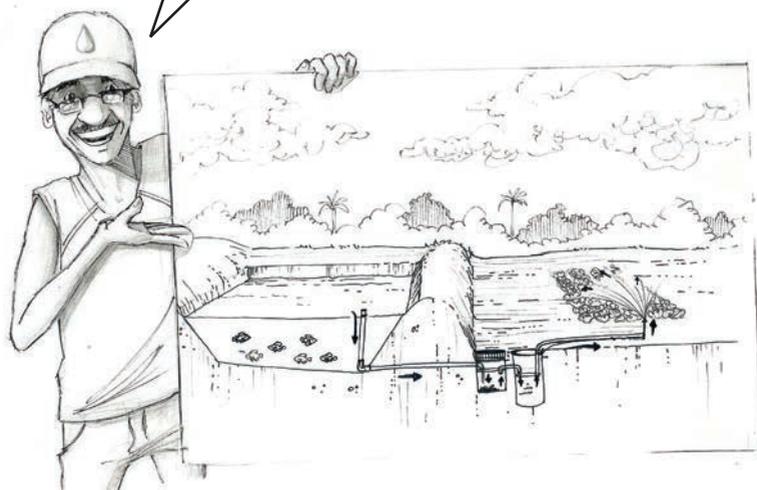
SEU ZÉ, VÊ SE JOGA ESTE  
PRODUTO NA DOSE CERTA  
PARA NÃO CONTAMINAR O MEIO  
AMBIENTE, POIS SABE QUE ACABA  
PREJUDICANDO TODO MUNDO.



## REDUZIR, REAPROVEITAR E TRATAR OS RESÍDUOS DO CULTIVO

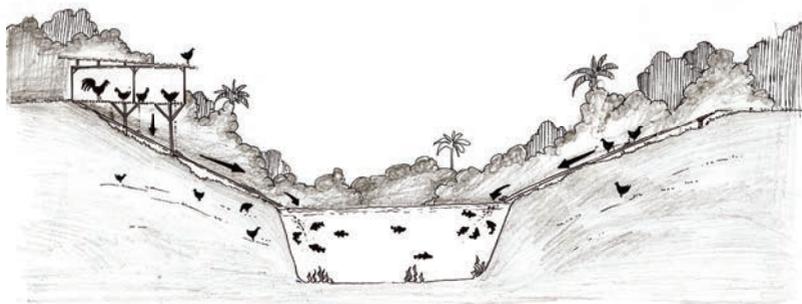
**E**xistem muitas alternativas sustentáveis de reaproveitamento dos resíduos na aquicultura. Porém, nem sempre é o caminho seguido pelos produtores, que ao invés de tratar ou reaproveitar os resíduos, descartam de forma inadequada nos rios, estuários e oceanos, causando diversos impactos ambientais, sociais e econômicos. Há diversas maneiras de contornar esses problemas, utilizando tanques de decantação, filtros biológicos ou reaproveitando os efluentes dos tanques para irrigar plantações e lavouras. Para isso o produtor deve receber instruções e acompanhamento de um técnico devidamente capacitado.

NA MINHA FAZENDA DE CULTIVO ESTOU UTILIZANDO UM TANQUE DE DECANTAÇÃO PARA RETIRAR O EXCESSO DE RESÍDUO DOS EFLUENTES.



## SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO

**N**a pequena propriedade familiar, a aquicultura pode desempenhar importante papel econômico quando trabalhada em sistemas integrados de produção. Estes proporcionam a ciclagem de nutrientes e da água. Podem ser destacados o uso adequado de dejetos de aves e bovinos como fertilizantes orgânicos e de suínos na alimentação dos peixes. E também a reutilização da água dos efluentes e do sedimento dos viveiros de cultivo para irrigação e fertilização de culturas agrícolas.



## COMERCIALIZAR UM PRODUTO SAUDÁVEL

**O Pescador e o Aquicultor não são rivais, e sim parceiros. Juntos podem mais!!!**

**A**mbos podem oferecer pescado de qualidade à população, incentivando cada vez mais o seu consumo. A aquicultura reduz a pressão sobre os estoques naturais, resultando em mais peixes para os pescadores. Incluir mais pescado no cardápio das famílias proporciona uma dieta nutritiva, beneficiando a saúde de todos.



## REAPROVEITAR OS SUBPRODUTOS

**Para alcançar a sustentabilidade no ramo da Pesca e Aquicultura é preciso aproveitar ao máximo o pescado e assim reduzir o material descartado.**

**E**xistem muitas formas sustentáveis e rentáveis de aproveitar os subprodutos do pescado, como: a produção de óleo, farinha de peixe, fertilizantes e adubos orgânicos, rações, além de produtos artesanais.

VAMOS LÁ PESSOAL, TEMOS MAIS UMA ENCOMENDA GRANDE PARA ESTA SEMANA. NOSSOS BOLINHOS DE PEIXE ESTÃO FAZENDO O MAIOR SUCESSO!



NAS ASSOCIAÇÕES DE PESCA AS MULHERES ESTÃO FABRICANDO BOLINHO DE PEIXE COM O QUE SOBRA DA FILETAGEM DO PESCADO. O PRODUTO TEM SIDO BEM ACEITO PELOS CONSUMIDORES.



EU TAMBÉM CONHEÇO UMA ASSOCIAÇÃO QUE FABRICA BELAS BOLSAS, CARTEIRAS E DECORAÇÕES A PARTIR DO COURO E ESCAMAS DE PEIXES. ALÉM DE REDUZIR O DESCARTE DE RESÍDUOS, ESTÃO GERANDO RENDA EXTRA PARA AS FAMÍLIAS.

## NÃO POLUIR OS AMBIENTES NATURAIS

**A**ssim como não devemos jogar o lixo nas ruas, praças e calçadas, os mares, praias e manguezais também não devem ser depósitos de lixo produzido pelo homem. Estudos já comprovaram que embalagens plásticas, metais e outros resíduos sólidos levam de séculos a milênios para serem degradados no meio ambiente.

**O lixo ameaça a vida de diversos animais como peixes, tartarugas e golfinhos, que ao ingeri-los adoecem e podem até morrer.**

A aquicultura por sua vez gera muitos resíduos provenientes das excreções dos organismos cultivados em tanques e da ração que não é consumida. Com isso uma meta sustentável para o aquicultor é praticar um bom manejo alimentar e reduzir o descarte de efluentes dos tanques antes de retorná-los ao meio ambiente.

NO MEU BARCO A TRIPULAÇÃO  
SÓ DESPEJA NO MAR RESTOS DE  
ALIMENTOS QUE SERVEM DE COMIDA AOS  
PEIXES. JÁ O LIXO É SEPARADO E QUANDO  
RETORNAMOS DA VIAGEM COLOCAMOS NA  
LIXEIRA PARA SER RECICLADO.



## CONSERVAR OS AMBIENTES PARA AS GERAÇÕES FUTURAS

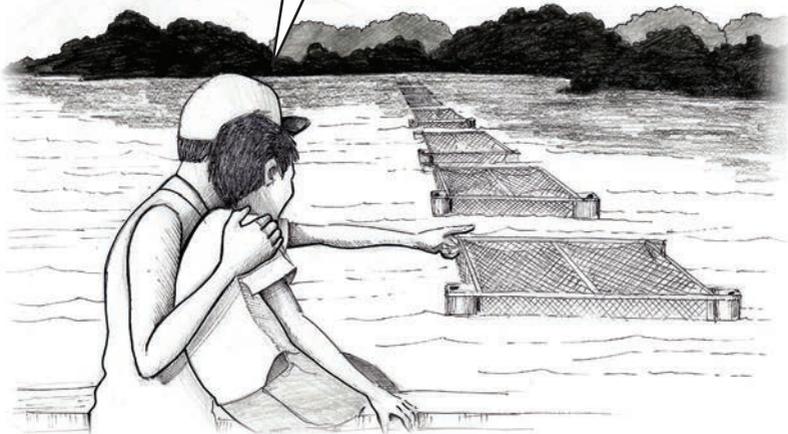
**C**onservar a natureza é dever de todos! Como toda atividade humana, a Pesca e a Aquicultura podem causar diversos danos ambientais. Para que isso não ocorra é preciso tomar atitudes sustentáveis.

**Conservar o ambiente é garantir que as gerações futuras possam continuar a desfrutar dos recursos naturais.**

Devemos ter consciência que o sucesso da pesca e aquicultura depende da saúde dos rios, mares, manguezais, praias, ilhas e outras paisagens naturais.



FILHO, CONTRIBUIR PARA UM MEIO AMBIENTE PRESERVADO E CHEIO DE VIDA É AGIR DE FORMA SUSTENTÁVEL! SÓ ASSIM OS SEUS FILHOS E AS FUTURAS GERAÇÕES PODERÃO DESFRUTAR DOS RECURSOS MARAVILHOSOS QUE A NATUREZA NOS OFERECE.



## METAS DE TODOS

Vimos nesta cartilha que apesar da Pesca e a Aquicultura serem atividades diferentes, produzem o mesmo produto, o pescado. Deste modo, tanto o pescador quanto o aqüicultor dependem de alguns fatores em comum para obterem sucesso na atividade. Dentre esses destacamos: a qualidade e a valorização dos pescados, dos pescadores, aqüicultores e suas famílias. Otimizar as capturas com o menor esforço de pesca e praticar aqüicultura dentro da capacidade de suporte do ambiente são medidas socioambientais e econômicas importantes à sustentabilidade, para que as próximas gerações também possam usufruir destes recursos naturais.



## REALIZAÇÃO

Associação Ambiental

# VOZ DA NATUREZA

PROJETO  
**Águas do Rio Doce**

**Incap***er*

Instituto Capixaba de Pesquisa,  
Assistência Técnica e Extensão Rural

SECRETARIA DA AGRICULTURA,  
ABASTECIMENTO, AQUICULTURA E PESCA



## APOIO



SECRETARIA MUNICIPAL DE  
MEIO AMBIENTE E RECURSOS  
HÍDRICOS NATURAIS



Ministério da  
Pesca e Aquicultura

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

