

# APRENDER BRINCANDO

# AQUICULTURA

*Livro de  
Atividades*

Hellen Christina de Almeida Kato  
Diego Neves de Sousa

**Embrapa**



APRENDER BRINCANDO

# AQUICULTURA



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Pesca e Aquicultura  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

APRENDER BRINCANDO  
**AQUICULTURA**

*Hellen Christina de Almeida Kato*

*Diego Neves de Sousa*

**Embrapa**  
Brasília, DF  
2017

**Embrapa Pesca e Aquicultura**

Av. NS 10, s/n, Loteamento Água Fria,  
Plano Diretor Norte, Palmas, TO  
Caixa Postal nº 90, CEP 77008-900  
Fone: (63) 3229-7800/ 3229-7850  
www.embrapa.br  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac/

**Unidade responsável pelo conteúdo e edição**

Embrapa Pesca e Aquicultura

Comitê Local de Publicações da Embrapa  
Pesca e Aquicultura

Presidente

*Eric Arthur Bastos Routledge*

Secretária-Executiva

*Marta Eichemberger Ummus*

Membros

*Andrea Elena Pizarro Muñoz, Ernandes  
Barboza Belchior, Hellen Christina de Almeida  
Kato, Jefferson Christofolletti, Luciana  
Cristine Vasques Villela, Luciana Nakaghi  
Ganeco, Rodrigo Estevam Munhoz de Almeida  
e Rodrigo Veras da Costa.*

**Projeto gráfico e tratamento das ilustrações**

*Jefferson Christofolletti  
Iury Felipe Alves de Souza*

**Ilustrações**

*Iury Felipe Alves de Souza*

**Editoração eletrônica**

*Jefferson Christofolletti  
Iury Felipe Alves de Souza  
Daniel Arrais de Carvalho*

**1ª edição**

1ª impressão (2017): 2000 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Pesca e Aquicultura

Kato, Hellen Christina de Almeida.

Aprender brincando: aquicultura / Hellen Christina de Almeida Kato, Diego  
Neves de Sousa. - Brasília, DF : Embrapa, 2017.

28 p. : il. color. ; 21 cm x 29,7 cm.

ISBN 978-85-7035-708-3

1. Piscicultura. 2. Cartilha infantil. 3. Atividades. 4. Peixes. I. Kato, Hellen  
Christina de Almeida. II. Sousa, Diego Neves de. III. Embrapa Pesca e  
Aquicultura.

CDD 633.202

# AUTORES

## **Hellen Christina de Almeida Kato**

Médica Veterinária, mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos,  
pesquisadora da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas, TO

## **Diego Neves de Sousa**

Gestor de Cooperativas, mestre em Extensão Rural,  
analista da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas, TO





# APRESENTAÇÃO

A criação de peixes é uma atividade realizada desde o tempo das civilizações antigas. Nas últimas décadas, ganhou importância no Brasil pois se percebeu que, para alimentar a população, somente a retirada de nossos peixes dos rios, lagos e mares (extrativismo) não seriam suficientes. A solução encontrada foi a criação de peixes, assim como é feito com boi, galinha e porco. Criamos para comer!

Então, cresce a aquicultura, que é o cultivo de organismos aquáticos (não é só peixe não!). A aquicultura é toda a criação de animais que realizam pelo menos uma parte de seu ciclo de vida na água. Veja alguns exemplos:

**Piscicultura:** Cultivo de peixe

**Carcinicultura:** Cultivo de camarões

**Ranicultura:** Cultivo de rãs

**Ostreicultura:** Cultivo de ostras

**Mitilicultura:** Cultivo de mexilhões

**Algicultura:** Cultivo de algas

**Malacocultura:** Cultivo de moluscos

Neste livro de atividades, você será apresentado a algumas curiosidades sobre a aquicultura e o universo que a cerca. Esperamos que você ache o assunto tão legal quanto nós e procure saber cada vez mais sobre o pescado que chega ao seu prato.



Agora, vamos nos divertir?

Os autores.

# CAÇA PALAVRAS

## PISCICULTURA

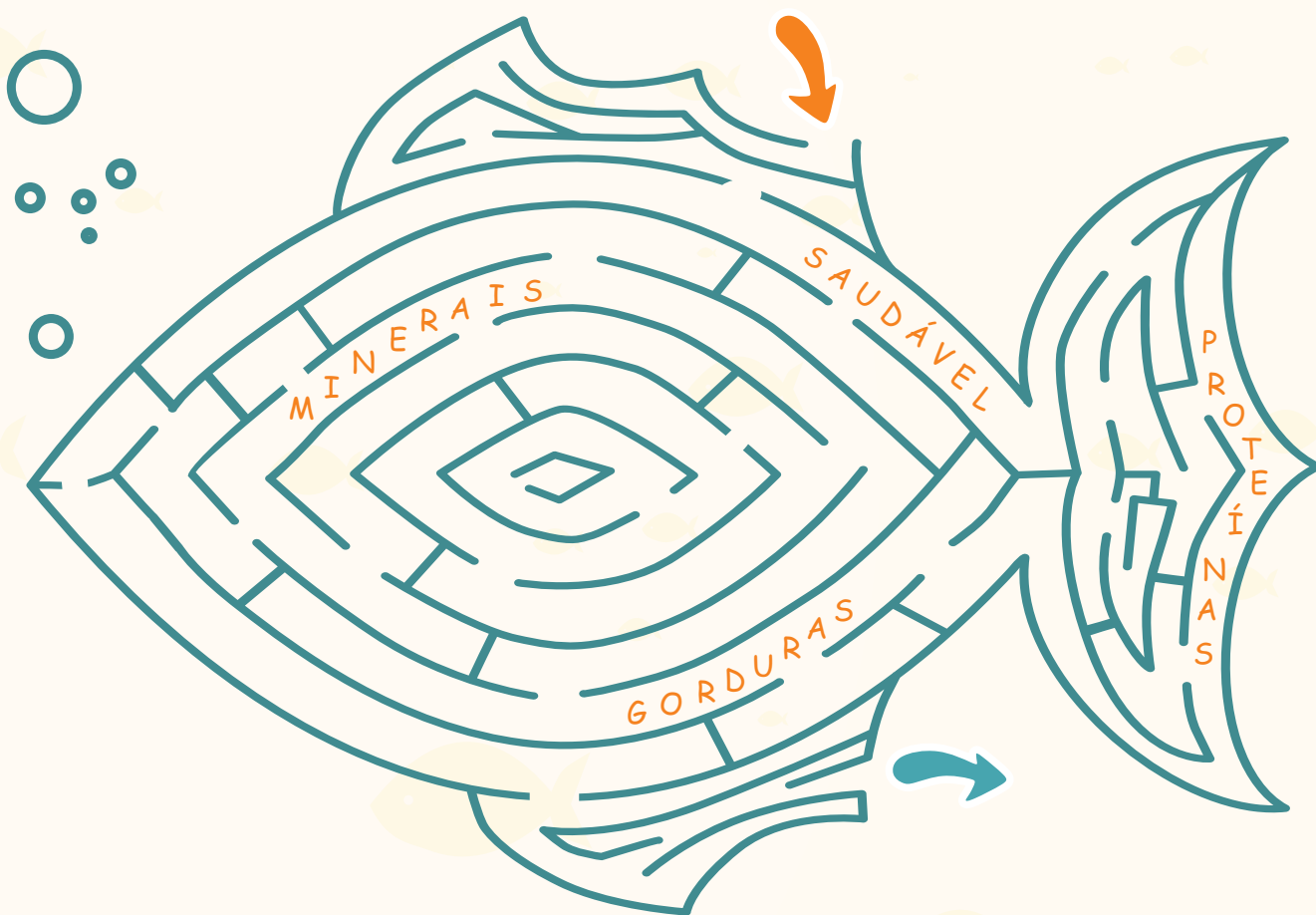
Procure no diagrama as palavras destacadas no texto abaixo.  
Elas podem estar na vertical, horizontal ou diagonal.



A piscicultura

é a criação de **PEIXES**. No Brasil, é realizada principalmente de duas formas: tanques-**REDE** e **VIVEIROS** escavados. Esses são tipos de criação **SUSTENTÁVEL**, onde os animais são manejados, recebem a **RAÇÃO** de acordo com suas necessidades diárias de **PROTEÍNAS**, energia, **GORDURAS**, **VITAMINAS** e **MINERAIS**. Os peixes são acompanhados de perto, para que na **DESPESCA** (retirada do peixe da água) o resultado seja um peixe **SAUDÁVEL** para ir ao seu prato. Espécies importantes da piscicultura no País são a **TILÁPIA**, o **TAMBAQUI** e o **PIRARUCU**.

Agora, usando algumas palavras que você encontrou, resolva o labirinto e descubra por que comer peixe é tão importante!



Comer peixe é \_\_\_\_\_ e ajuda em nosso desenvolvimento, pois é um alimento rico em \_\_\_\_\_, tem \_\_\_\_\_ que fazem bem, além de vitaminas e \_\_\_\_\_.

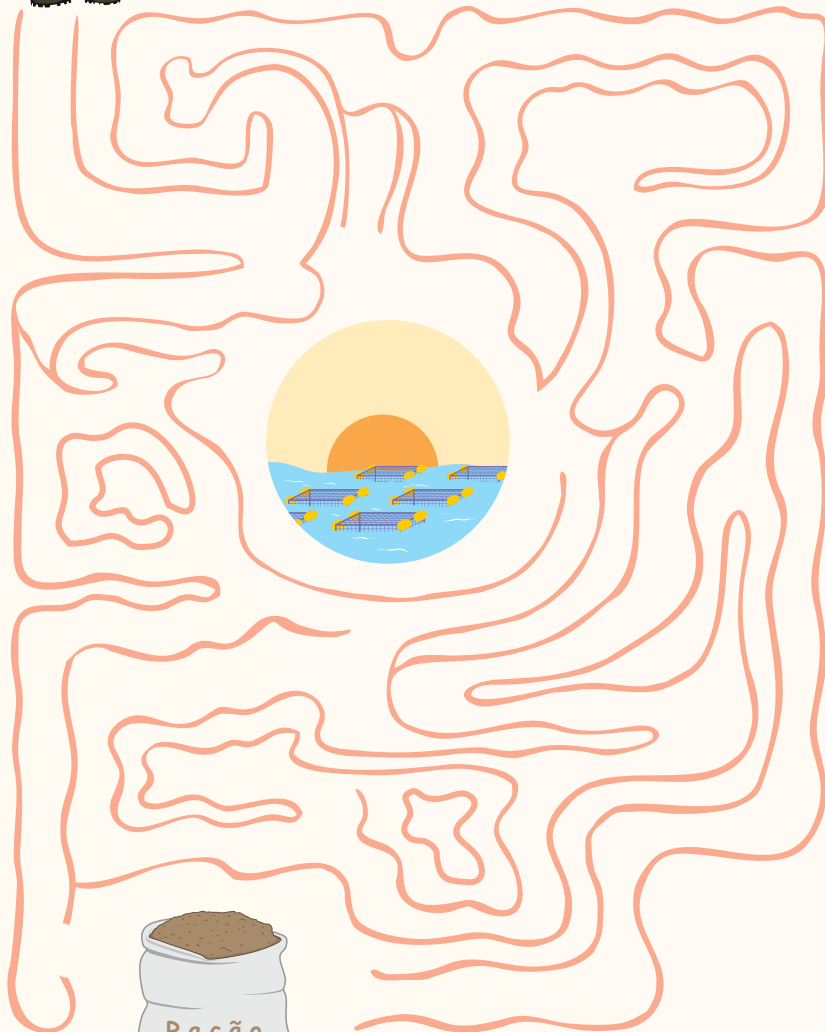
# ALIMENTANDO PEIXES

A criação de peixes em tanque-rede é chamada intensiva, pois há uma grande quantidade desses animais em um pequeno espaço. Nesse sistema, a alimentação é fundamental, pois o peixe depende quase totalmente da ração fornecida.

Vitor está ajudando seu avô Mário a cuidar dos peixes da fazenda e foi ao depósito buscar ração. Ajude-o a levar a ração até o tanque-rede.



1. Leve Vitor até a ração



2. Agora leve a ração até os tanques

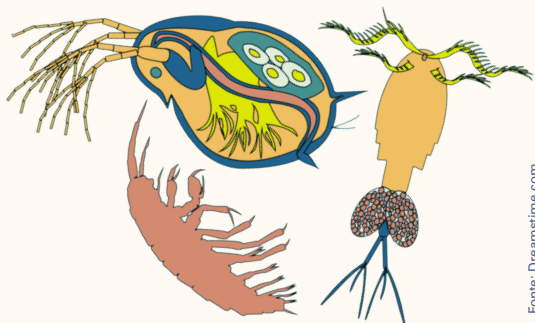
# O QUE É PLÂNCTON?

Você sabia que nossos rios, lagos e mares estão repletos de pequenos seres que os enchem ainda mais de vida?

**Fitoplânctons** são organismos muito pequenos das águas, que realizam fotossíntese para produzir seu alimento (igualzinho às plantas na terra), contribuindo para que haja oxigênio na água para os peixes respirarem.



Fonte: Dreamstime.com



Fonte: Dreamstime.com

**Zooplânctons** são seres vivos minúsculos, que quase não são vistos a olho nu. São pequenos e se assemelham, por exemplo, a um pequeno camarãozinho. Eles se alimentam do fitoplâncton, tornando-se alimento para seres maiores, como os peixes.

## VOCÊ SABIA?

Os plânctons são o início de toda a cadeia alimentar dos rios, lagos e mares.

A palavra plâncton vem do grego *plankton*, que quer dizer errante. Isso porque eles flutuam soltos nas águas, como se nossos rios, lagos e mares fossem enormes sopas de plâncton.

Fósseis de plânctons que morreram nos mares depois de milhares de anos participam da formação do petróleo.

## Vamos ver os plânctons?

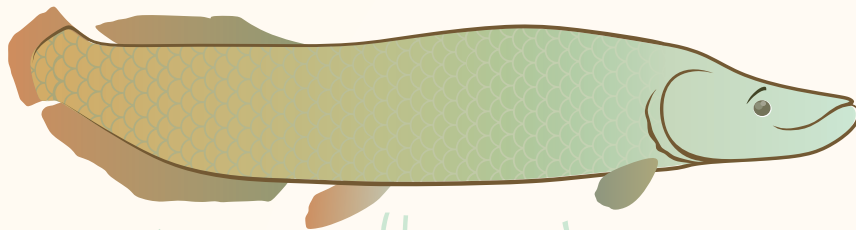
Em sua próxima visita a um rio, lago ou praia, pegue um pedaço de tecido, do tamanho de um lenço e passe sobre a superfície da água, como se estivesse pescando com uma rede.

Esprema a água do tecido em um copo transparente. O que você vê?



# DE ONDE VIM?

Você já viu que os peixes podem ser obtidos para nossa alimentação de diversas formas. Descubra de onde veio esse pirarucu e conheça um tipo de criação onde o peixe vive, come ração e filtra a água para obter fitoplânctons e zooplânctons!

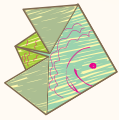


Aquário

Rio

Viveiro escavado

Tanque-rede

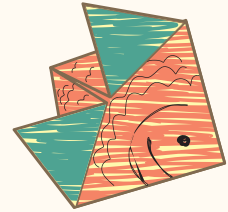
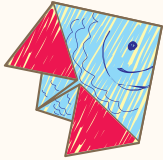


# MÃOS À OBRA!

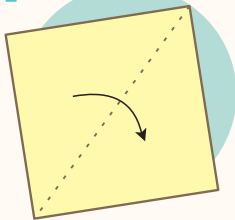
Que tal começar a sua própria criação de peixes? Não tem aquário, nem tanque? Use folhas de papel colorido e sua imaginação!

Para cada peixinho você vai precisar de:

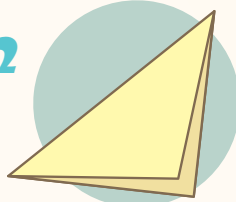
- 1. Uma folha colorida (precisa ser quadrada)
- 2. Lápis de cor



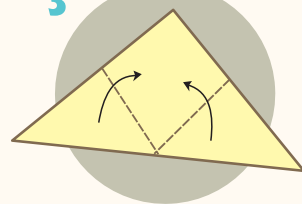
1



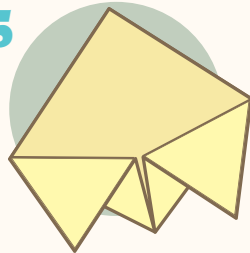
2



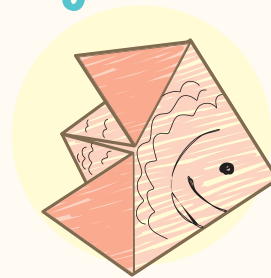
3



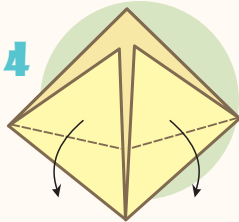
5



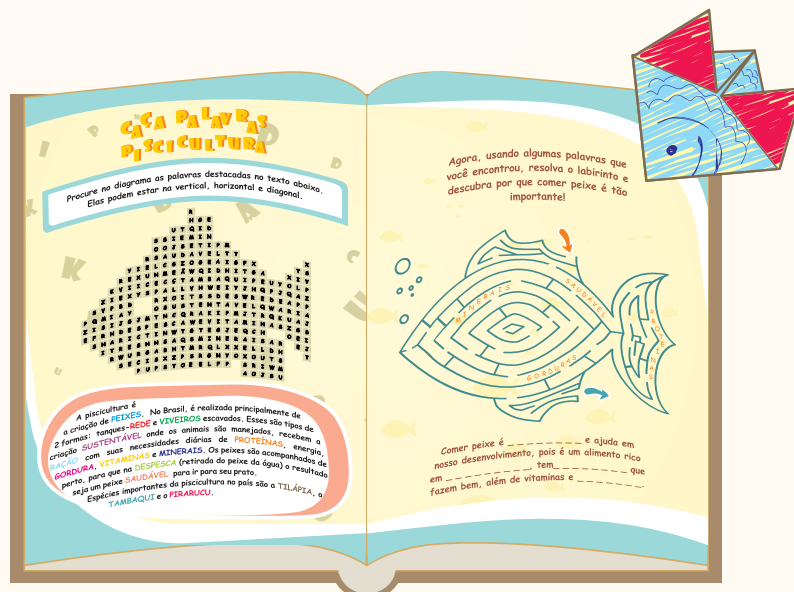
6



4



Use seus peixes para brincar, povoar tanques feitos de caixas vazias ou até mesmo marcar as páginas que você mais gostou em seus livros favoritos.

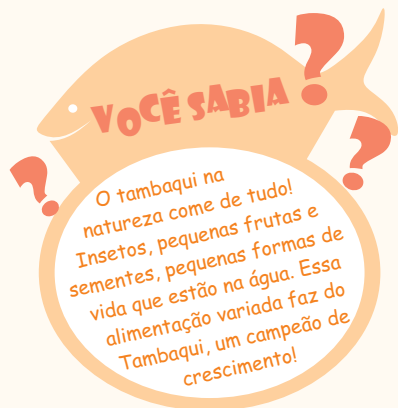
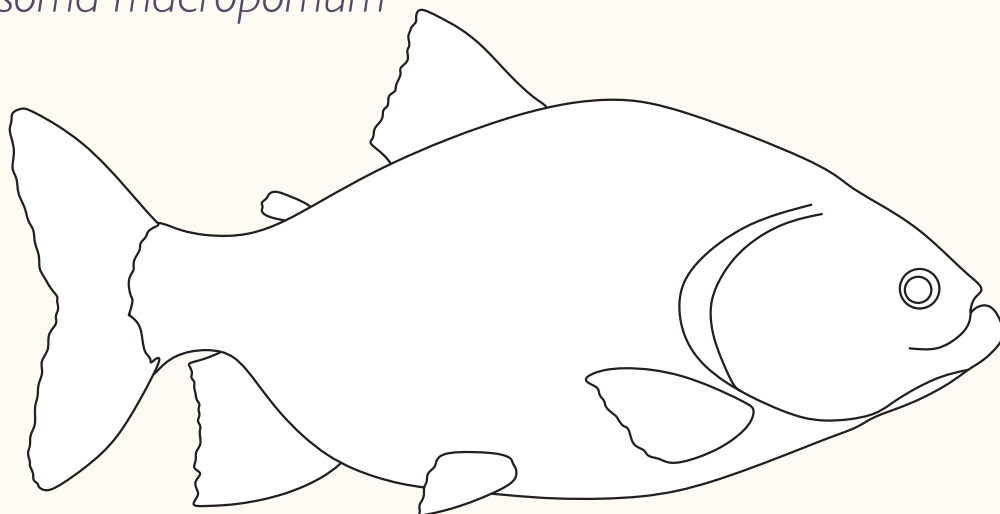


# VAMOS COLORIR

## AS ESPÉCIES NATIVAS MAIS CULTIVADAS NO BRASIL?

### Tambaqui

Nome científico: *Colossoma macropomum*

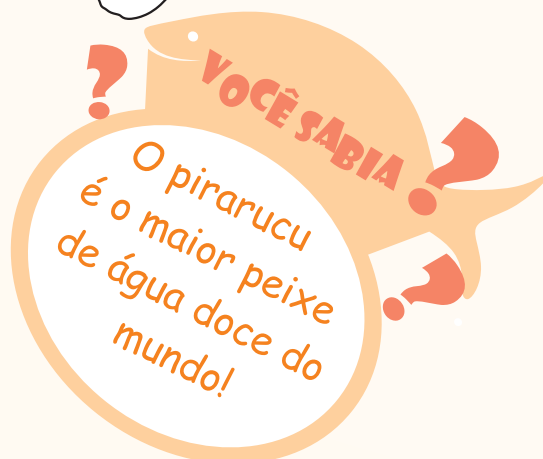
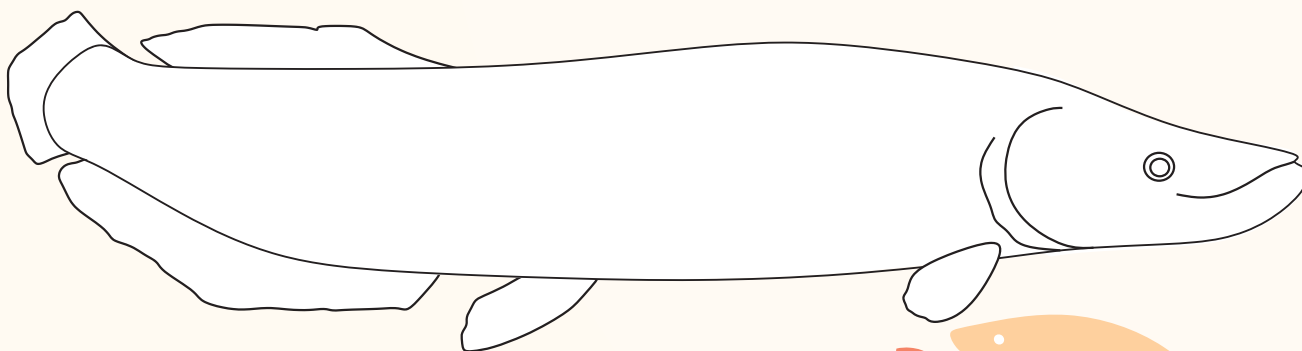


#### VOCÊ SABIA?

O tambaqui na natureza come de tudo! Insetos, pequenas frutas e sementes, pequenas formas de vida que estão na água. Essa alimentação variada faz do Tambaqui, um campeão de crescimento!

### Pirarucu

Nome científico: *Arapaima gigas*



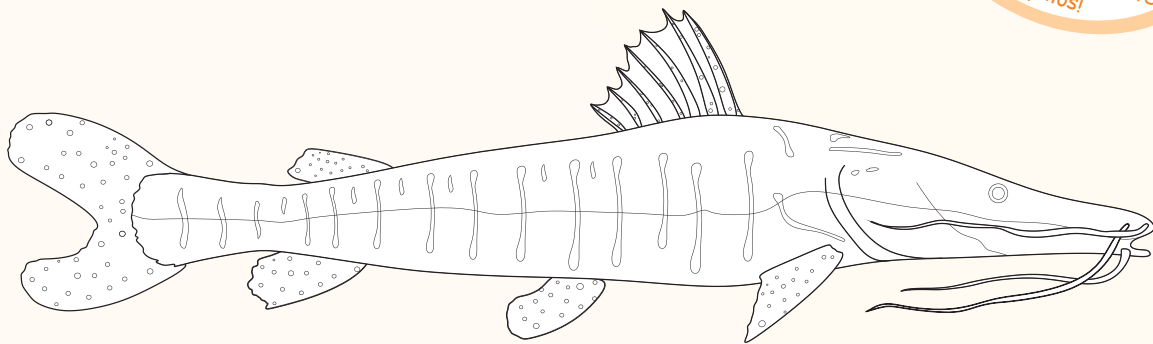
#### VOCÊ SABIA?

O pirarucu é o maior peixe de água doce do mundo!



## Surubim

Nome científico: *Pseudoplatyatomia coruscans*

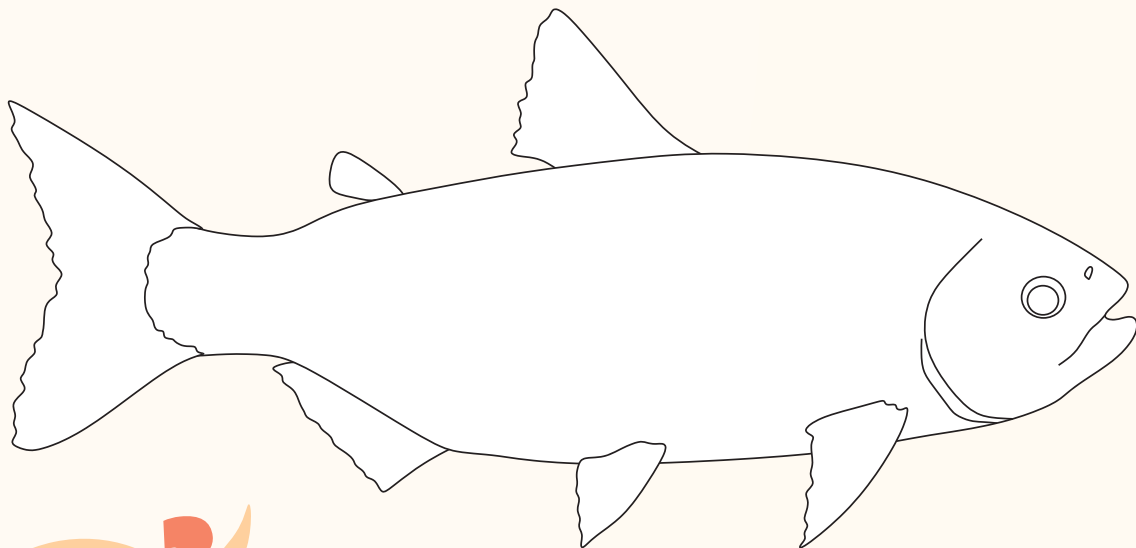


### VOCÊ SABIA?

O surubim também é conhecido como pintado por seu corpo ser coberto por manchas escuras. Na natureza, pode chegar a mais de 1 metro de comprimento e até 60 quilos!

## Matrinxã

Nome científico: *Brychon amazonicus*



### VOCÊ SABIA?

Originário da Bacia Amazônica, a matrinxã é um peixe muito valorizado, tanto para consumo quanto para a prática da pesca esportiva!

# FIQUE LIGADO!

Todos nós somos responsáveis pela beleza e preservação dos nossos rios e lagos. E quem ganha com isso não são só nossos peixes! Afinal, quem não gosta de um bom banho de rio?

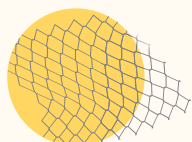
Você sabia que o lixo que jogamos na natureza fica muito mais tempo do que você imagina por lá?

Veja alguns exemplos:



Garrafa de vidro

600 anos



Rede de pesca

500 anos



Garrafinha de plástico

450 anos



Sacola plástica

500 anos



Latinha de alumínio

100 anos



Copo descartável

100 anos



Solado de borracha

80 anos

Não jogue lixo nos nossos rios e lagos!  
A natureza leva bem mais tempo para lidar com ele do que você gostaria para levá-lo até a lixeira.

# VOCÊ É BOM DE MEMÓRIA?

No início da nossa conversa, falamos para você que a aquicultura compreende o cultivo de vários organismos que vivem em meio aquático. Sem olhar (vamos lá!), você consegue relacionar o animal e o nome de seu cultivo?



Carcinicultura ( )

Malacocultura ( )

Piscicultura ( )

Ostreicultura ( )

Algicultura ( )

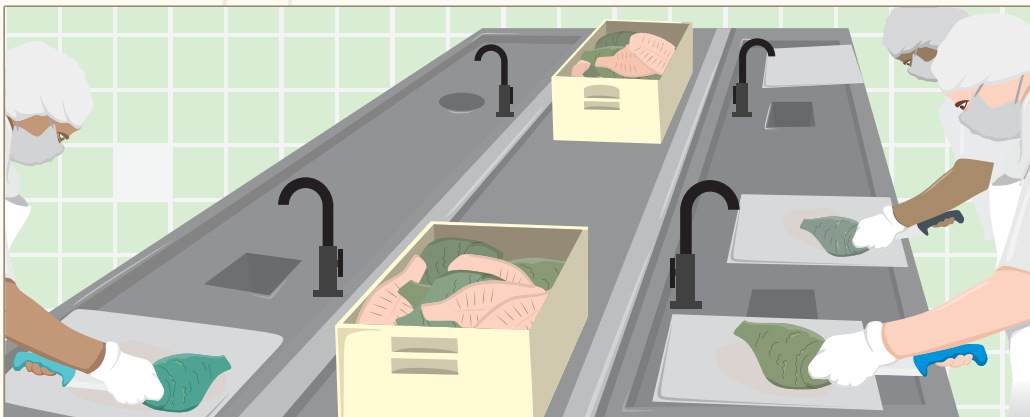
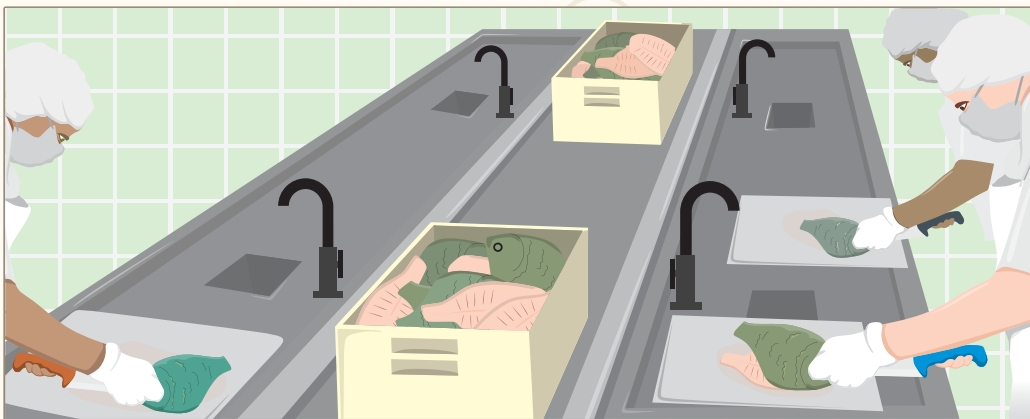
# TRANSFORMAÇÃO!

Para chegar à sua mesa, o peixe percorre um longo caminho após sair da água, que começa em um processo chamado **despesca**. A partir daí, ele será transformado em diversos produtos que facilitam o preparo na cozinha da sua casa, sendo seguros e saudáveis.

Essa transformação ocorre em um lugar chamado **entrepasto**. Na imagem abaixo é possível observar um entreposto em pleno funcionamento, mas... alguma coisa está errada!

## JOGO DAS DIFERENÇAS

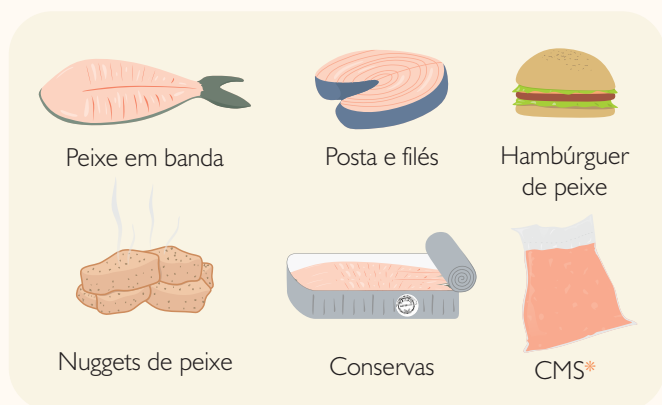
Compare as duas imagens, encontre **7 diferenças** entre elas e, na página seguinte, saberemos um pouco mais sobre o que esse entreposto está produzindo.



# DA INDÚSTRIA PARA A MESA

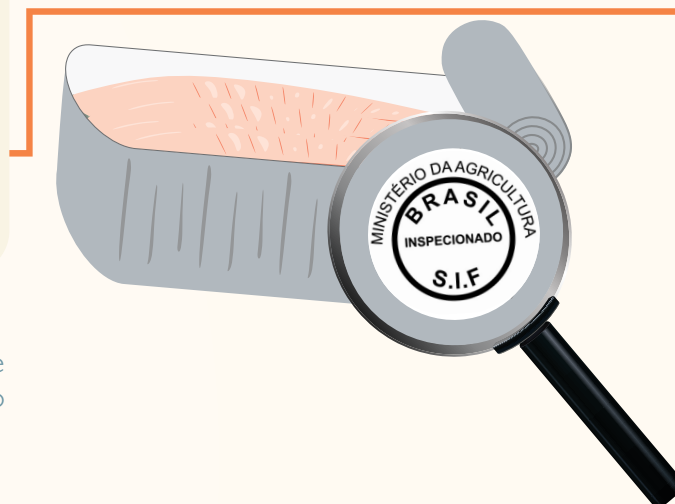


O entreposto transforma o peixe em formas práticas e seguras para nosso consumo em casa, veja algumas:



**\*Para saber mais:**

**CMS:** Carne Mecanicamente Separada de Peixe. É quando o peixe é colocado em uma máquina chamada despoldadeira, que separa carne para um lado, espinhas para o outro. O resultado é a polpa de peixe, ou CMS, que podemos comer tranquilos!



O entreposto é um estabelecimento que segue rígidas normas de higiene, o que nos garante um peixe gostoso e saudável. Para saber que o seu peixe tem qualidade e veio de um entreposto legal, procure no produto o selo de inspeção, que pode ser federal, estadual ou municipal.

## RECEITA DA VOVÓ HELENA PIRÁ-BOLO DE CENOURA

Você vai precisar de:

- 120 g de filé de tilápia ou CMS de tambaqui
- 200 ml de leite integral
- 190 g de açúcar refinado
- 200 g de farinha de trigo sem fermento
- 1 cenoura grande ralada
- 60 ml de óleo vegetal
- 3 ovos brancos tipo extra
- 10 g de fermento químico em pó

Preparo

Cozinhe o filé de tilápia (ou a CMS) em água fervendo por 3 minutos. Escorra com auxílio de uma peneira e reserve. Após esfriar, caso você esteja usando o filé, é necessário triturá-lo. Em uma vasilha, misture a massa de peixe, o trigo e o leite, alternando esses dois últimos aos poucos. Em um liquidificador, bata o óleo, a cenoura ralada e os ovos, até que eles fiquem muito bem misturados. Acrescente o açúcar e bata por mais 5 minutos.

Despeje o conteúdo do liquidificador à mistura de trigo, leite e peixe, mexendo com cuidado e acrescentando o fermento peneirado. Despeje a massa em forma untada e leve por 40 minutos em forno pré-aquecido a 180°C.

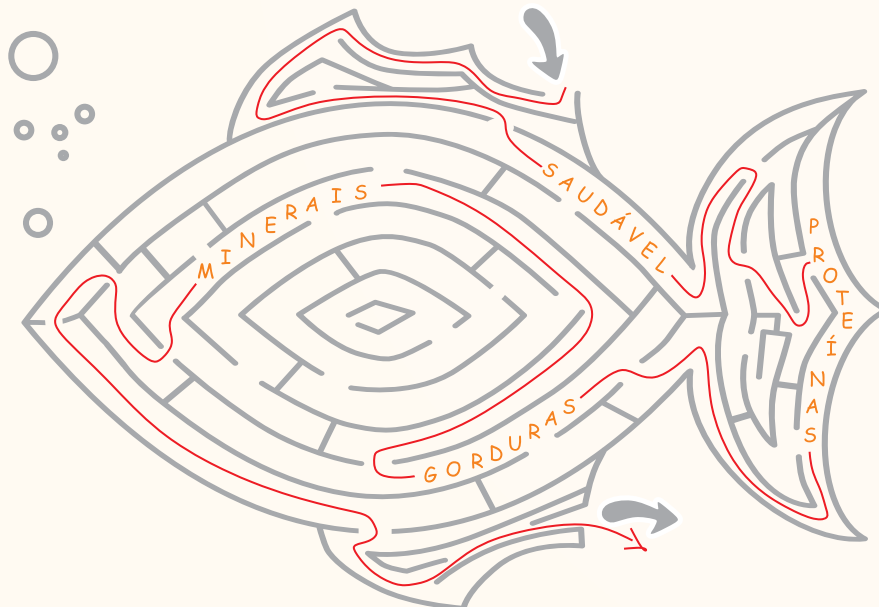


# RESPOSTAS

Resposta  
página 9

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

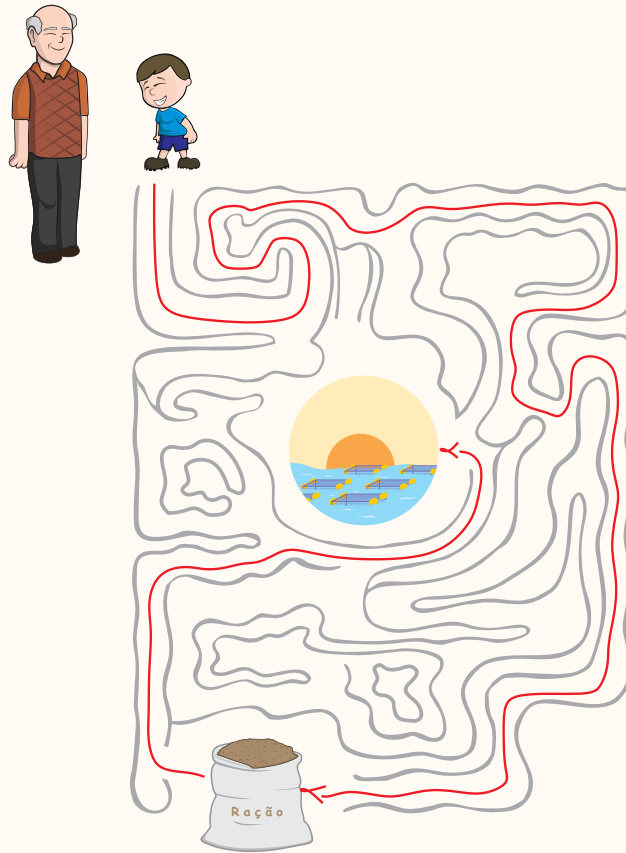
Resposta  
página 10



Comer peixe é SAUDÁVEL e ajuda em nosso desenvolvimento, pois é um alimento rico em PROTEÍNAS, tem GORDURAS que fazem bem, além de vitaminas e MINERAIS.

# RESPOSTAS

Resposta  
página 11

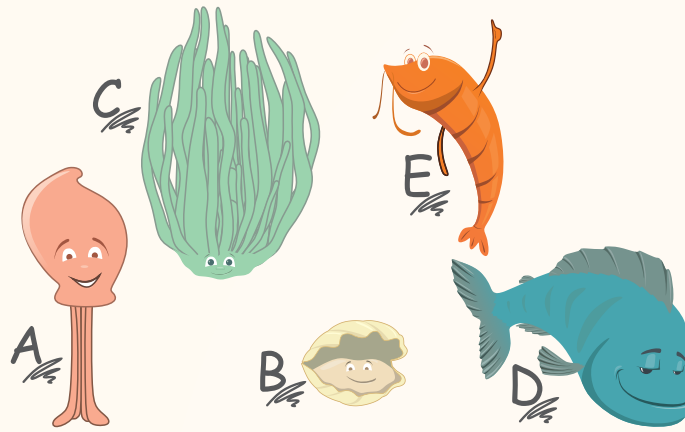


Resposta  
página 13



# RESPOSTAS

Resposta  
página 18



Carcinicultura ( E )

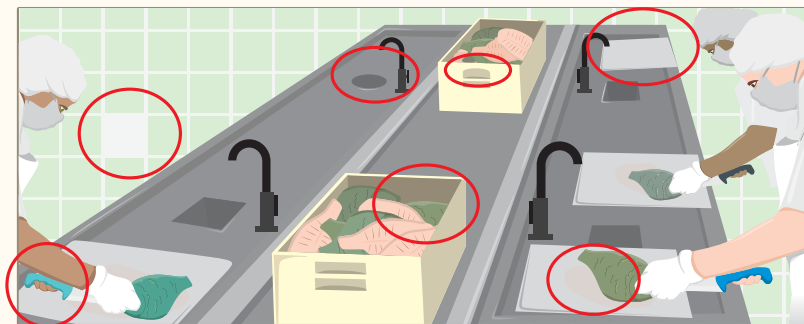
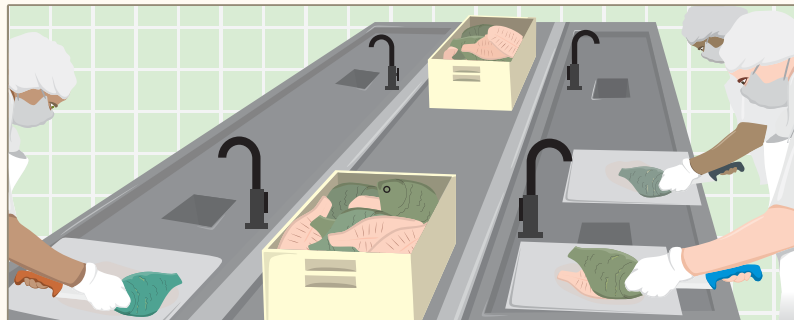
Malacocultura ( A )

Piscicultura ( D )

Ostreicultura ( B )

Algicultura ( C )

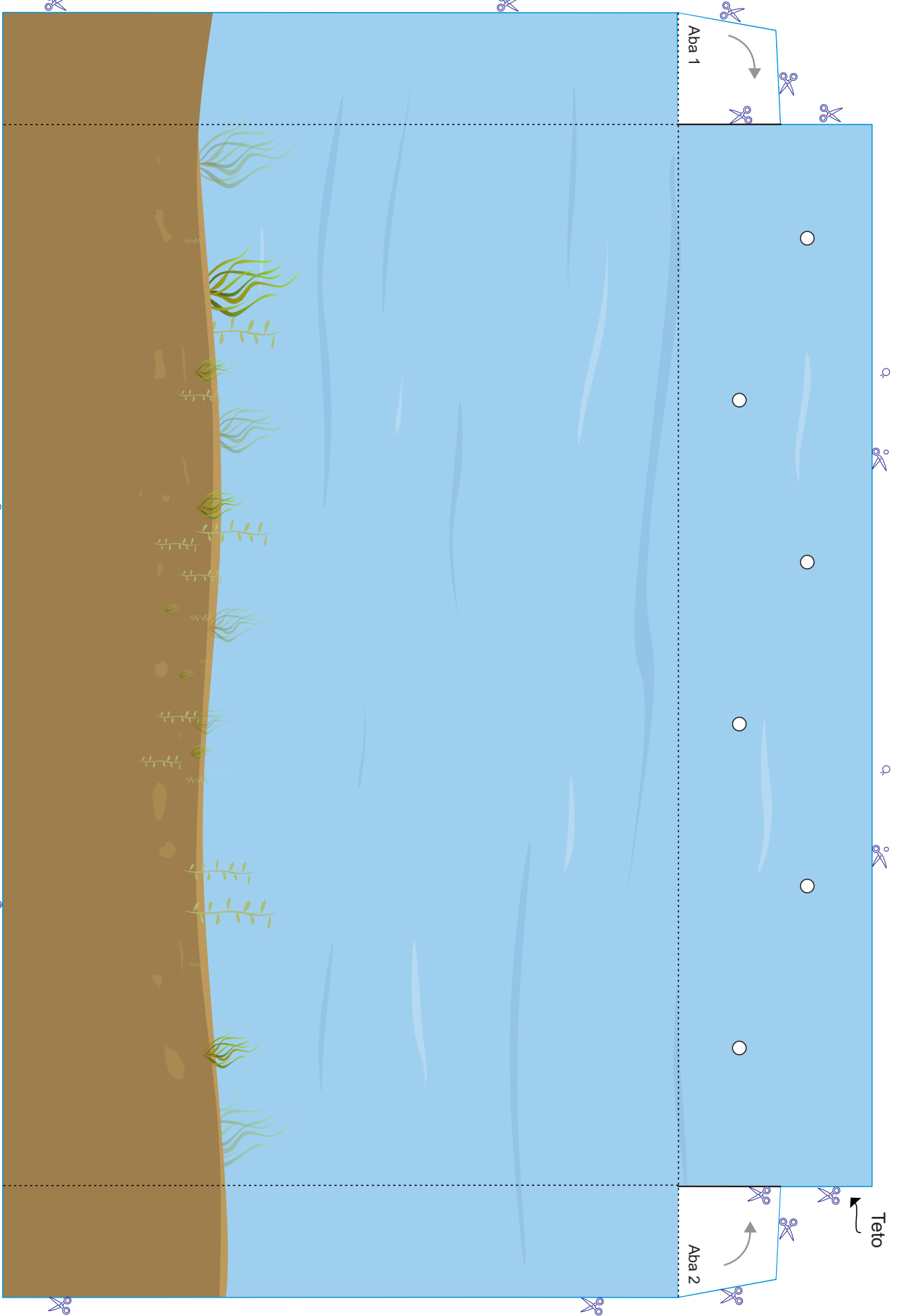
Resposta  
página 19





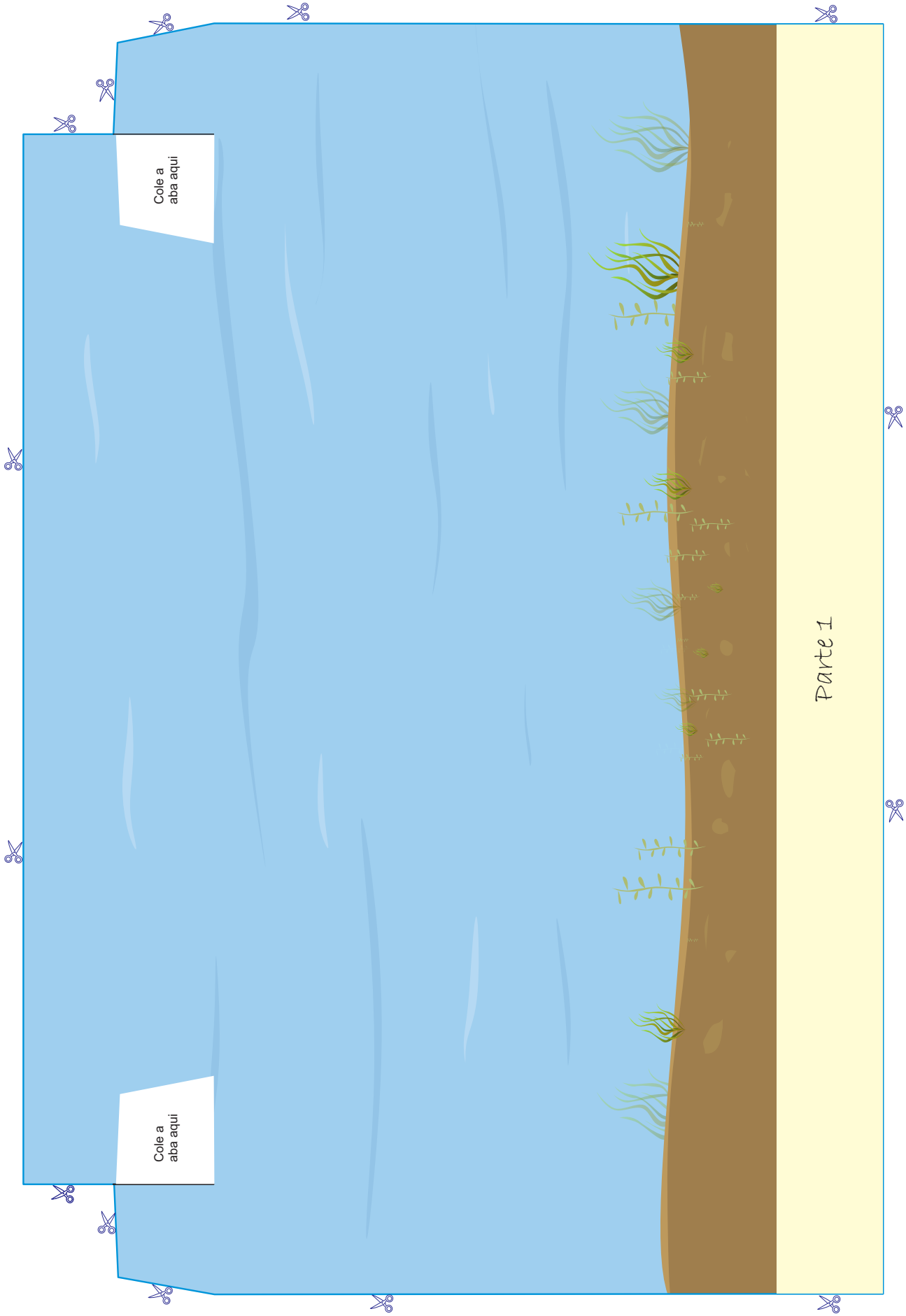
# VAMOS MONTAR O AQUÁRIO

Parede Externa do Aquário



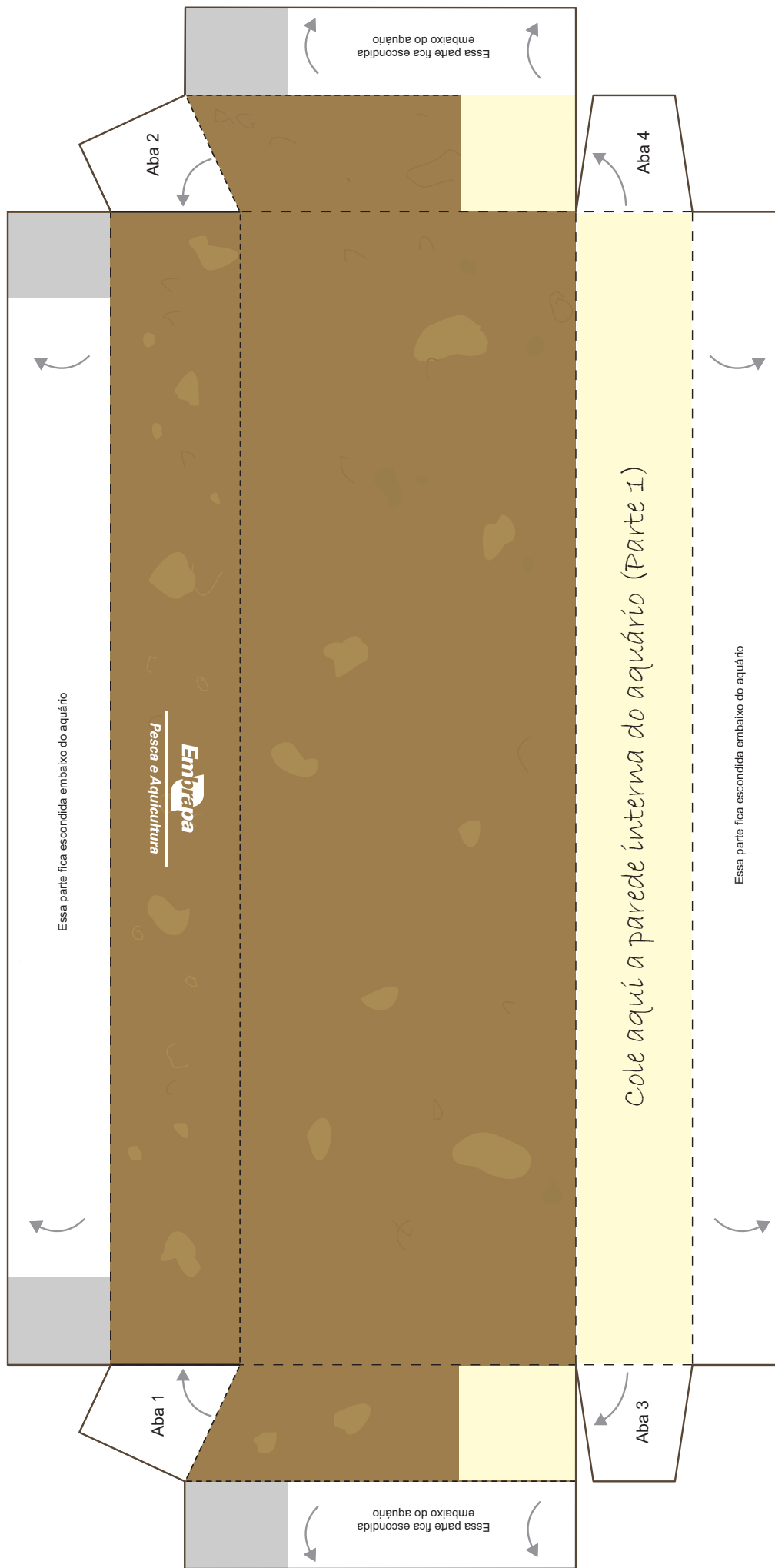
- Instruções:**
1. Faça os recortes das paredes interna e externa do aquário.
  2. Cole o verso da parede externa no verso da parede interna.
  3. Espere a cola secar e faça as dobras, depois cole as abas nas partes indicadas na parede interna.

# Parede Interna do Aquário





# Chão do aquário

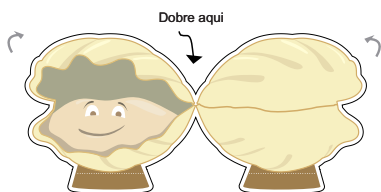
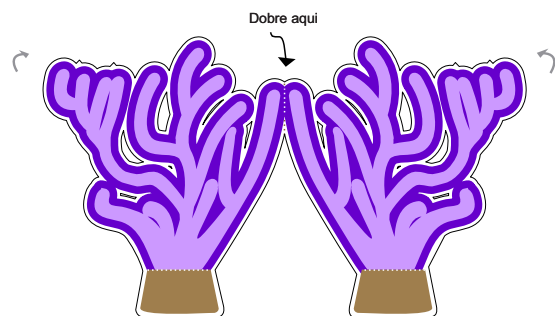
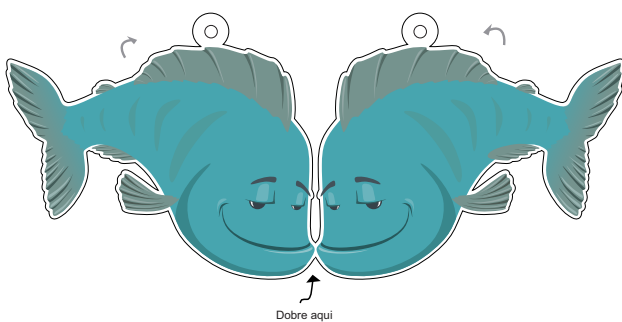
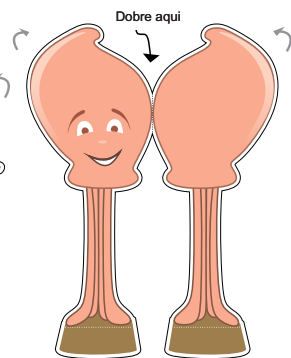
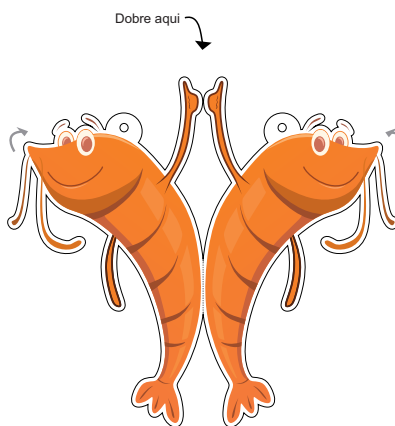
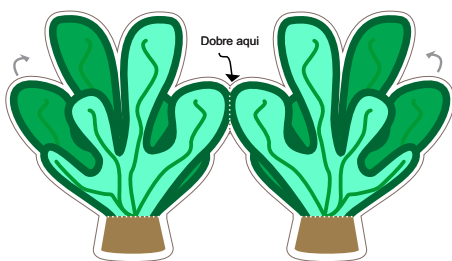
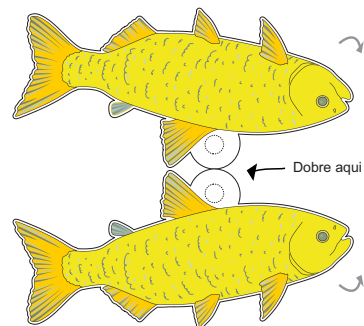
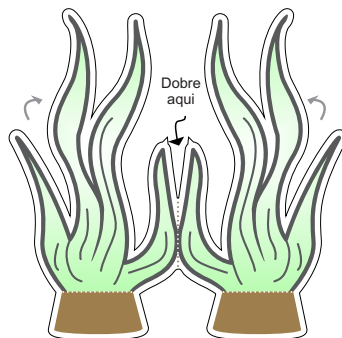
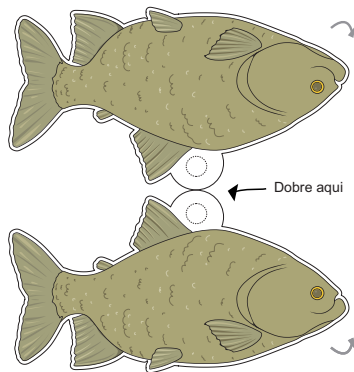


## Instruções:

1. Faça os recortes necessários (linhas retas)
2. Faça todas as dobras (linhas pontilhadas)
3. Cole as abas (elas sempre ficam escondidas)
4. Depois de feitas as etapas anteriores, cole a parte interna da parede no local indicado

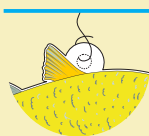
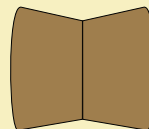


# VAMOS POVOAR O AQUÁRIO



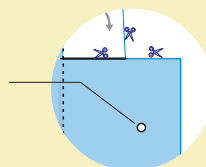
## FIQUE ATENTO

Não cole o verso das partes marrons, elas devem ficar abertas para serem coladas no chão do aquário, como mostrado ao lado:



Para pendurar os peixes é necessário prender uma linha no local indicado e a outra ponta no teto do aquário.

Marcações no teto do aquário onde devem ser pendurados os peixes.







**Embrapa**

***Pesca e Aquicultura***

MINISTÉRIO DA  
**AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO**



CGPE 13973