

# Os oceanos O movimento da vida em um universo pouco conhecido

**Karen Gimenez**

Bacharela em Geografia pela Universidade de São Paulo e em  
Jornalismo pelas Faculdades Integradas Alcântara Machado

Conforme a nova ortografia

 **Atual**  
Editora

Copyright © Karen Gimenez, São Paulo, 2008

**SARAIVA Educação Ltda.**  
Av. das Nações Unidas, 7.221 — 2º andar — Pinheiros  
CEP 05425-902 — São Paulo — SP  
www.editorasaraiva.com.br  
Todos os direitos reservados.

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

-----  
Gimenez, Karen

Os oceanos : o movimento da vida em um universo pouco conhecido / Karen Gimenez. — São Paulo : Atual, 2008. — (Coleção geografia sem fronteiras)

Bibliografia.  
ISBN 978-85-357-0869-1

1. Geografia (Ensino fundamental) 2. Oceanos – Geografia (Ensino fundamental) I. Título. II. Série.

07-9746

CDD-372.891  
-----

**Índice para catálogo sistemático:**

1. Oceanos : Geografia : Ensino fundamental 372.891

**Coleção Geografia Sem Fronteiras**

**Os oceanos: o movimento da vida em um universo pouco conhecido**

**Gerente**

Rogério Gastaldo

**Assistente editorial**

Valéria Franco Jacintho

**Revisão**

Pedro Cunha Jr. (coord.)/Alexandra Costa/Cid Ferreira

**Pesquisa iconográfica**

Cristina Akisino (coord.)

Camila Dias Portero D'Angelo

**Gerente de arte**

Nair de Medeiros Barbosa

**Supervisor de arte**

José Maria de Oliveira

**Assistente de produção**

Grace Alves

**Diagramação**

Setup Bureau

**Coordenação eletrônica**

Silvia Regina E. Almeida

**Colaboradores**

**Coordenação**

Charles Pennaforte

**Projeto gráfico**

Tereza Yamashita

**Imagem de capa**

2004, Blue Hole National Monument, Belize — Blue Hole on Lighthouse Atoll

Stuart Westmorland/Corbis/LatinStock

**Ilustrações**

Avelino Guedes e Fernando Monteiro

**Mapas**

Mario Yoshida

5ª tiragem, 2017

Todas as citações contidas neste livro estão de acordo com legislação, tendo por fim único e exclusivo o ensino. Caso exista algum texto a respeito do qual seja necessária a inclusão de informação adicional, ficamos à disposição para o contato pertinente. Do mesmo modo, fizemos todos os esforços para identificar e localizar os titulares dos direitos sobre as imagens publicadas e estamos à disposição para suprir eventual omissão de crédito em futuras edições.

CL: 810604

CAE: 602426



## Agradecimentos

Aos jovens Isabella Alves de Souza Garcia e Thiago Barreto Marques, pela leitura crítica dos textos, e à Andreza Santos, pela assessoria na pesquisa de imagens.

**Karen Gimenez** nasceu em São Paulo, em 27 de outubro de 1966. Iniciou sua carreira como jornalista há 21 anos. Trabalhou tanto na grande imprensa (jornal *Folha de S. Paulo*, revista *Superinteressante*, entre outros) quanto em publicações dirigidas e comunicação empresarial. Geógrafa, atuou como consultora em planejamento e meio ambiente em projetos sociais de universidades e ONGs e em projetos de proteção da fauna durante quatro anos.

Deu aulas para os ensinos médio e fundamental.

É autora de três livros sobre história e filosofia do Extremo Oriente e tem interesse especial em história geológica e evolução das espécies. Foi editora e consultora cartográfica de enciclopédias. Atualmente trabalha com planejamento e estratégia de comunicação para empresas.



# Sumário

## OS OCEANOS EM NOSSA VIDA... 6



### 1. O UNIVERSO DAS ÁGUAS SALGADAS

- De onde vem tanta água... 9
- Os oceanos mudam com o tempo... 10
- As paisagens do fundo dos oceanos... 12



### 2. O MOVIMENTO E A VIDA NOS OCEANOS

- Fenômenos climáticos e os oceanos... 16
  - As marés... 18
  - Biodiversidade marinha... 19
- A vida nas águas profundas... 22



### 3. OS OCEANOS E A HISTÓRIA DA HUMANIDADE

- Os povos antigos se lançavam nos oceanos... 23
- As grandes navegações e a formação do mundo moderno... 25
  - Cartografia e navegação marítimas... 26



### 4. OS OCEANOS NA VIDA DO HOMEM

- Os oceanos como via de transporte na época do avião... 28
  - A indústria da pesca... 29
- O que se extrai do mar além de peixes... 31
  - A exploração submarina de petróleo... 33
    - Quem vive do mar... 34



### 5. PRECISAMOS CUIDAR DOS OCEANOS

- A poluição das águas... 36
  - As mudanças na biodiversidade... 39
- O avanço do mar e o aquecimento global... 40
- Como preservar os oceanos e reverter o quadro atual... 41
  - Quem estabelece as regras no caso dos oceanos... 43

## CONCLUSÃO

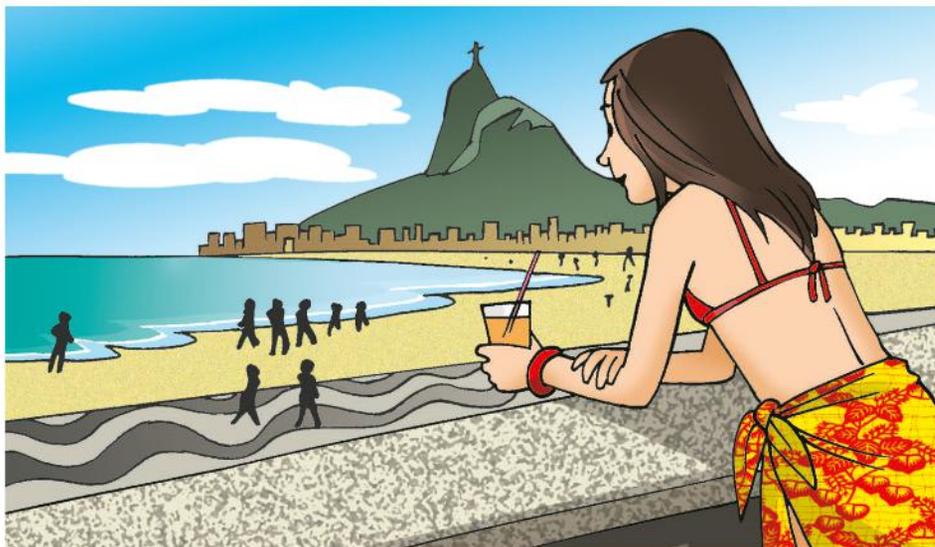
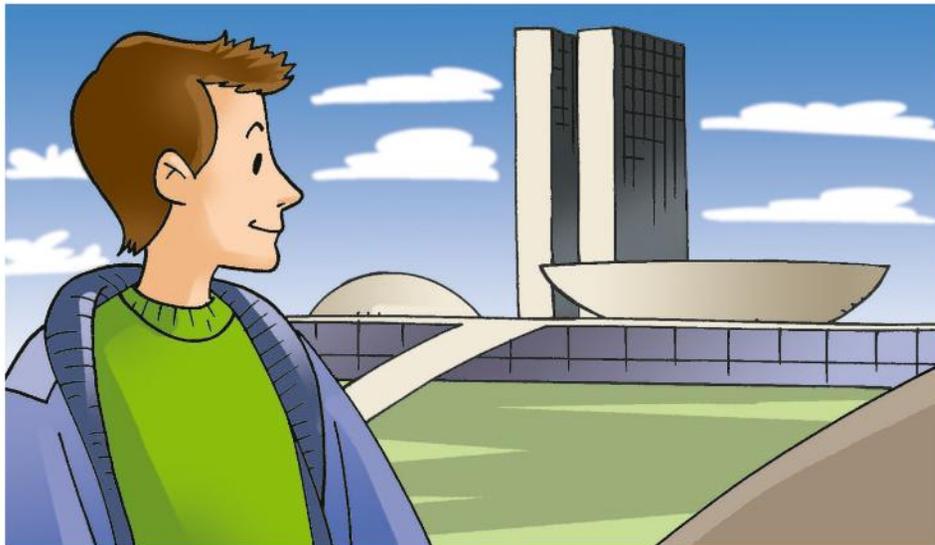
PARA SABER MAIS... 45

BIBLIOGRAFIA... 47

## OS OCEANOS EM NOSSA VIDA

**I**sabela tem doze anos e mora no Rio de Janeiro, em um apartamento em frente à praia. Tiago tem onze anos e vive em Brasília, bem no centro do país. Isabela toma banho de mar todos os dias antes de ir à escola. Tiago nunca foi à praia. Mesmo tão distante do litoral e sem nunca ter visto o mar, será que a vida de Tiago é tão influenciada pelos oceanos quanto a de Isabela? Em alguns aspectos sim. Mas como?

Os oceanos estão presentes em nosso cotidiano independentemente de morarmos ou não próximos da costa. Tiago pode não ter o prazer diário de se banhar em suas águas, mas sem os oceanos muita coisa mudaria em sua vida. Sem eles, as refeições de Tiago e Isabela perderiam um pouco do sabor, pois parte do sal usado nas cozinhas do mundo inteiro vem dessas águas.



Vêm dos oceanos também vários peixes que o garoto adora comer, como salmão, bacalhau, atum, pescada e sardinha. Na farmácia, há muitos produtos de origem marinha: sabonetes e xampus de algas, por exemplo. Os laboratórios muitas vezes investem em projetos de pesquisa como o de fabricação de remédios para alguns tipos de tumor a partir de esponjas do mar. Enguias, mexilhões, caranguejos e a tinta expelida pelos polvos são usados pela homeopatia na fabricação de medicamentos.

O combustível que move tanto o carro do pai de Tiago quanto o do pai de Isabela pode ter origem nas extrações de petróleo feitas no fundo do oceano. O complexo petrolífero marinho da bacia de Campos (RJ), por exemplo, é responsável por quase 80% de todo o petróleo extraído no Brasil.

Os oceanos influenciam também no clima. As águas próximas do equador absorvem o calor trazido pelos raios solares. O vento leva as águas quentes na direção dos polos, ajudando na caracterização do clima de várias partes do mundo. Esses movimentos são chamados de correntes oceânicas. Os furacões, que vemos na TV destruindo casas e cidades, também se originam nos oceanos. Veremos detalhes a esse respeito mais adiante.

Até a história do Brasil foi profundamente influenciada pelos oceanos. Na época de sua descoberta não havia aviões, e as viagens longas eram feitas por mar.

É justamente a presença dos oceanos em nossa vida e na de nossos antepassados — até onde menos imaginamos — que vamos comentar neste livro. Trataremos também de algumas curiosidades sobre sua formação e composição e vamos conversar sobre como eles são ameaçados pela ação do homem e o que podemos fazer para conservá-los. Quer embarcar nesta viagem?



# 1

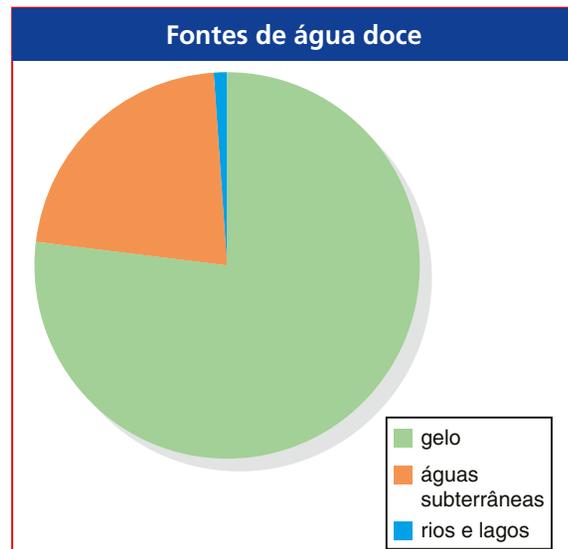


## O UNIVERSO DAS ÁGUAS SALGADAS



### • De onde vem tanta água

Você sabia que, apesar de o nosso planeta ser chamado de Terra, aproximadamente 70% de sua superfície é coberta por água? Mas, se temos tanta água assim, como fica a ideia que se divulga nos jornais e na TV, de que a água pode acabar? A explicação é simples: é que apenas 0,01% da água que existe no planeta está à nossa disposição nos rios de onde tiramos quase toda a água que consumimos. Aproximadamente 0,35% está nos lagos e pântanos, 2,34% aparecem em forma de gelo nos polos e no pico das montanhas mais altas, e 97,3% estão nos oceanos. Não bebemos água do mar devido à sua salinidade, como veremos mais adiante.

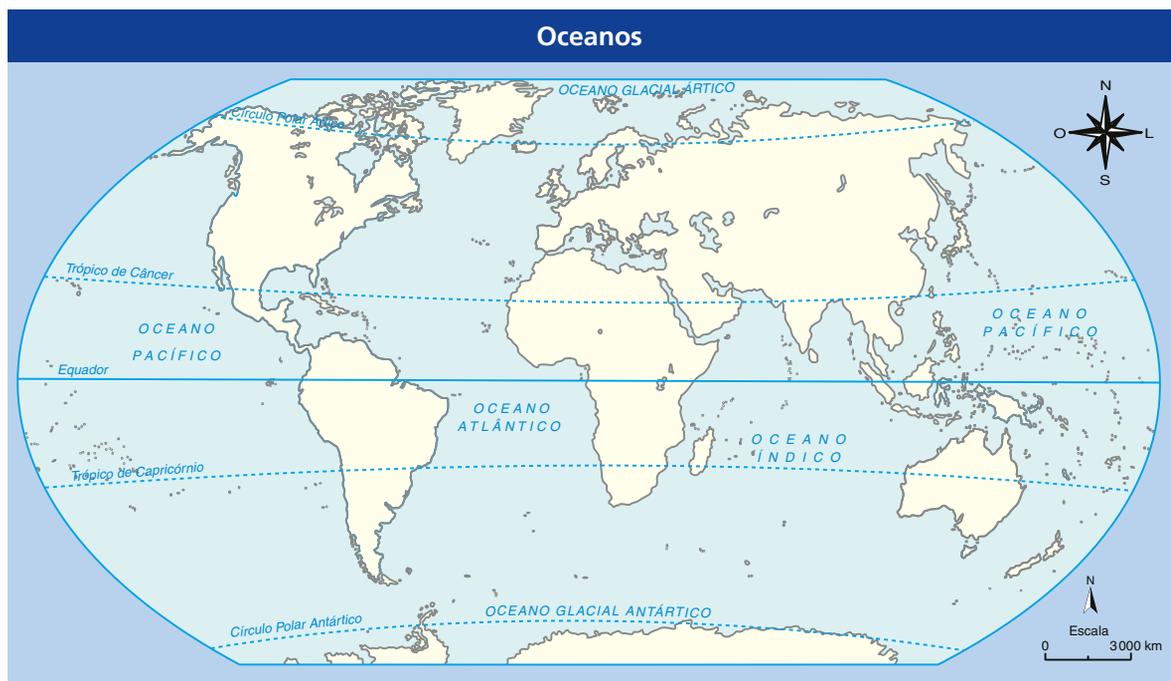


Adaptados de: *Almanaque Abril Mundo 2002*.

Então é ruim ter tanta água concentrada nos oceanos? Não, mas vamos falar sobre isso mais tarde. Primeiro precisamos entender de onde ela vem. De que maneira os oceanos se formaram é um assunto polêmico. Os cientistas ainda não chegaram a um acordo sobre isso. A ideia mais aceita é a de que a Terra se formou há 4,6 bilhões de anos a partir

de uma nuvem de poeira muito grossa que foi esfriando bem devagarinho e de forma desigual. A composição química variada dessa poeira e os diferentes graus de resfriamento fizeram, por meio de um processo muito lento, que parte desse composto químico se solidificasse formando os continentes e o fundo do mar, parte ficasse líquida formando os oceanos, e parte se mantivesse gasosa, formando a atmosfera.

O maior dos oceanos é o Pacífico, que banha parte do continente americano, da Ásia e da Oceania. Sozinho, ele cobre 30% do planeta e ocupa 53% das áreas (oceânicas). Tem aproximadamente 180 milhões de quilômetros quadrados. O de maior tráfego de embarcações é o Atlântico, que banha o Brasil e a costa leste da América do Norte, a Europa e a costa oeste da África. Existe ainda o oceano Índico, que banha a costa leste da África, o sul da Ásia e parte da Oceania, além do Ártico e do Antártico, na região dos pólos. Estes dois últimos são chamados de oceanos glaciais, porque parte de suas águas fica congelada alguns meses ou até o ano todo. No mapa-múndi a seguir, veja a localização desses oceanos.



Adaptado de: V. R. Bochicchio. *Atlas Mundo Atual*. São Paulo: Atual, 2003.

## • Os oceanos mudam com o tempo

Foram necessários milhões de anos para que os continentes tivessem o formato e a localização atuais. Eles formavam um só bloco em volta do qual havia um grande oceano chamado Paleopacífico. Pedacos desse bloco foram se afastando bem devagarinho — em média de 1 a 5 centímetros por ano. O oceano Atlântico, que vemos hoje em todas as praias do Brasil, não existia nos primeiros milhões de anos da Terra. Ele iniciou sua formação há 150 milhões de anos, quando os blocos de terra começaram a se afastar e abriu-se um espaço para a entrada das águas entre os atuais continentes americano, europeu e africano. Esse movimento dos continentes recebeu o nome de deriva continental e