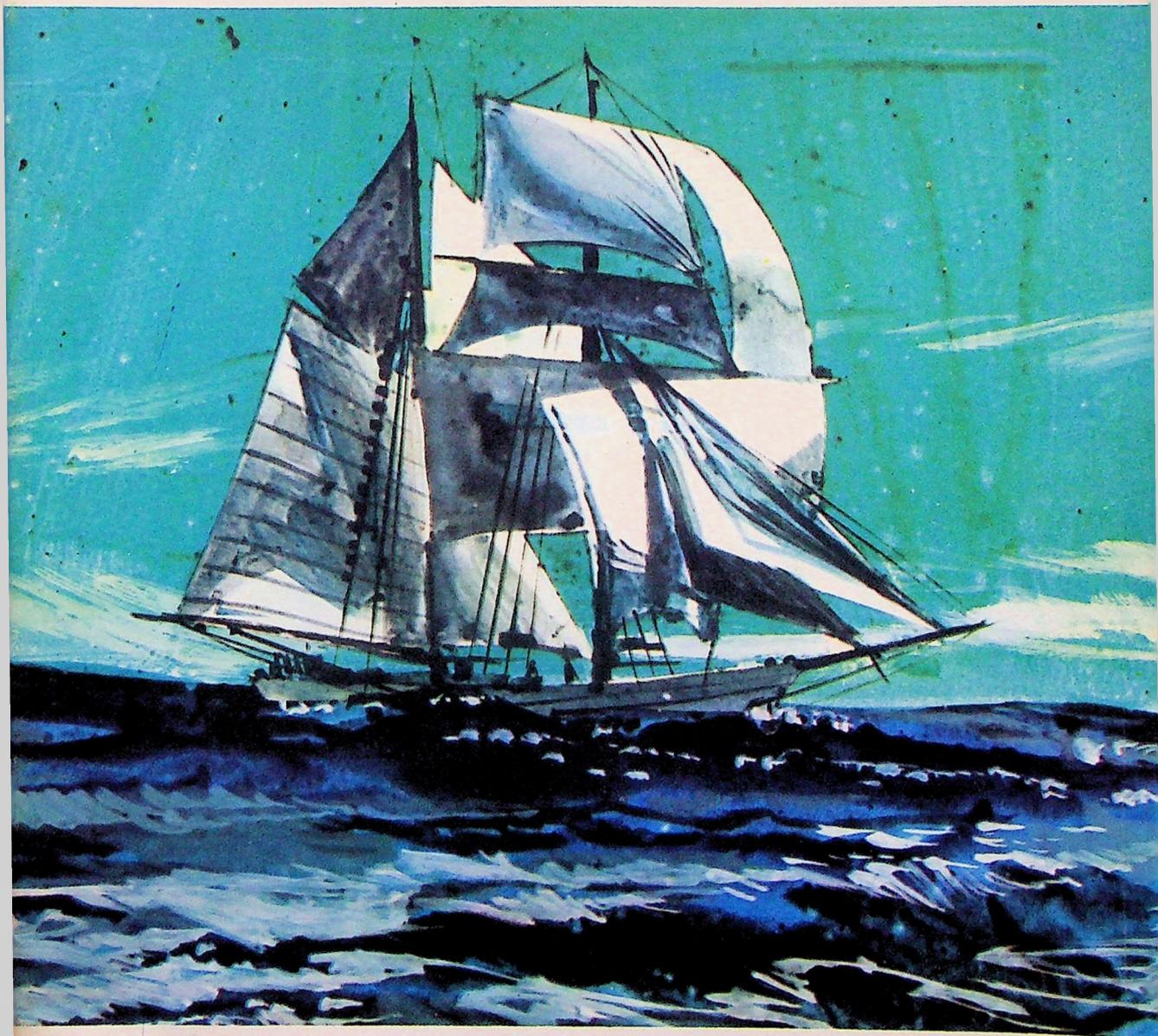


ET 007
45

AVENTURA DO HOMEM ENCICLOPÉDIA FUNDAMENTAL

EDUCAÇÃO INTEGRADA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
MOVIMENTO BRASILEIRO DE ALFABETIZAÇÃO



969 **O MAR**



EDITORA
REMAC

Presidente da República
ERNESTO GEISEL
Ministro da Educação e Cultura
NEY BRAGA
Secretário-Geral do Ministério da
Educação e Cultura
EURO BRANDÃO
Fundação Movimento Brasileiro
de Alfabetização MOBRAF
Presidente: Arlindo Lopes Corrêa
Secretário Executivo:
Marcos de Carvalho Candau

EDITORA RENES

Renaldo A. Essinger, Dir. Geral
Armando S. Campbell, Dir. Editorial

Departamento de Educação

Coordenação-Geral

Alcídio Mafra de Souza

Pesquisa e Textos

Equipe Renes de Educação

Arte

Equipe Renes de Educação

Desenhos

Sálvio Negreiros

Supervisão Gráfica

Miguel Fernandez Guiñas

Revisão Final

Rubem Martins Jorge

Execução Gráfica

AGGS INDÚSTRIAS GRÁFICAS S.A.

Rua Luis Câmara, 535, Rio

CGC 33.058.793/001

Copyright (c) 1973 by

EDITORA RENES LTDA.

Rio de Janeiro

Av. Nilo Peçanha, 50, gr.1.001

Tel.: 221-4721

CGC 33.880.824/001

O MAR

O começo do mar	4
As divisões do mar	6
O fundo do mar	8
Os rios do mar	10
Animais de outros tempos	12
Animais do mar, hoje	14
Estes são mais conhecidos	16
As ondas e marés do mar	18
Pássaros que gostam do mar	20
O mar brasileiro	22
O homem e o mar	24
Navios de ontem e de hoje	26
Marinha de Guerra	28
Marinha Mercante	29
O mar, na boca do povo	30

A AVENTURA DO HOMEM ENCICLOPÉDIA FUNDAMENTAL MOBRAF EDUCAÇÃO INTEGRADA

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1 — O UNIVERSO | 13 — OS MINERAIS |
| 2 — O ESPORTE | 14 — A NATUREZA |
| 3 — AS COMUNICAÇÕES | 15 — A AGRICULTURA |
| 4 — OS TRANSPORTES | 16 — A INDÚSTRIA |
| 5 — A DESCOBERTA DO MUNDO | 17 — O COMÉRCIO |
| 6 — AS INVENÇÕES | 18 — A HIGIENE |
| 7 — ARTE POPULAR | 19 — A ALIMENTAÇÃO |
| 8 — TRADIÇÕES BRASILEIRAS | 20 — AS ARTES |
| 9 — PATRIMÔNIO HISTÓRICO NACIONAL | 21 — O MAR |
| 10 — A CONQUISTA DA VIDA | 22 — A HABITAÇÃO |
| 11 — OS ANIMAIS | 23 — OS SENTIDOS |
| 12 — OS VEGETAIS | |



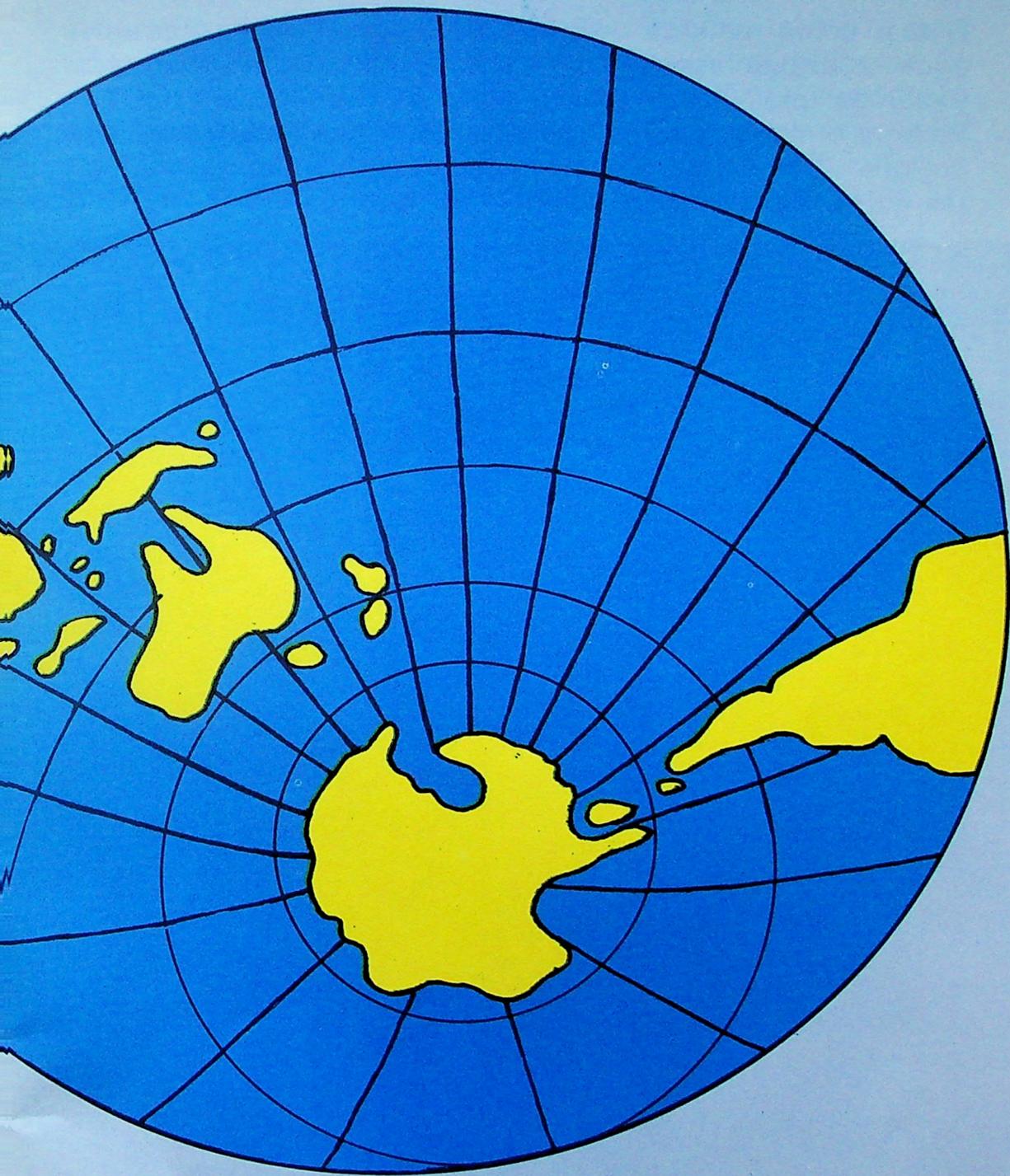
Ninguém vive sem água,
ninguém pode estar longe dela:
rio, lago, mar.
A água do mar sempre trouxe
para o homem, através dos tempos,
alimentos e riquezas.
Foi quase sempre pelas águas
que os povos puderam conhecer
novas terras, nova gente, outros cos-
tumes.
Mas você talvez nem imagine
tudo o que o mar pode contar.
Um pouco, você vai descobrir
neste número da Enciclopédia.



O começo do mar

O mar se formou há bastante tempo. Mais velho que ele, só mesmo a Terra. Sua história se iniciou há mais ou menos um bilhão de anos, quando choveu pela primeira vez e as águas foram, aos poucos — pois a Natureza não tem pressa — formando mares, rios, lagos e lagoas. Desde que surgiu, o mar começou a cumprir sua função benéfica. Foi no mar que nasceram os primeiros seres vivos: plantas e animais, em formas muito primitivas. Alguns deles ainda existem, como as algas verde-azuis do Canadá. Depois, através dos séculos e de inúmeras transformações, chegaram ao que são nos nossos dias. Muitos desses animais e plantas, mesmo tendo vivido e desaparecido há tanto tempo, podem ser identificados pelo homem. No fundo do mar, encontram-se esqueletos, conchas e outros vestígios da vida que começou há milhões e milhões de anos.

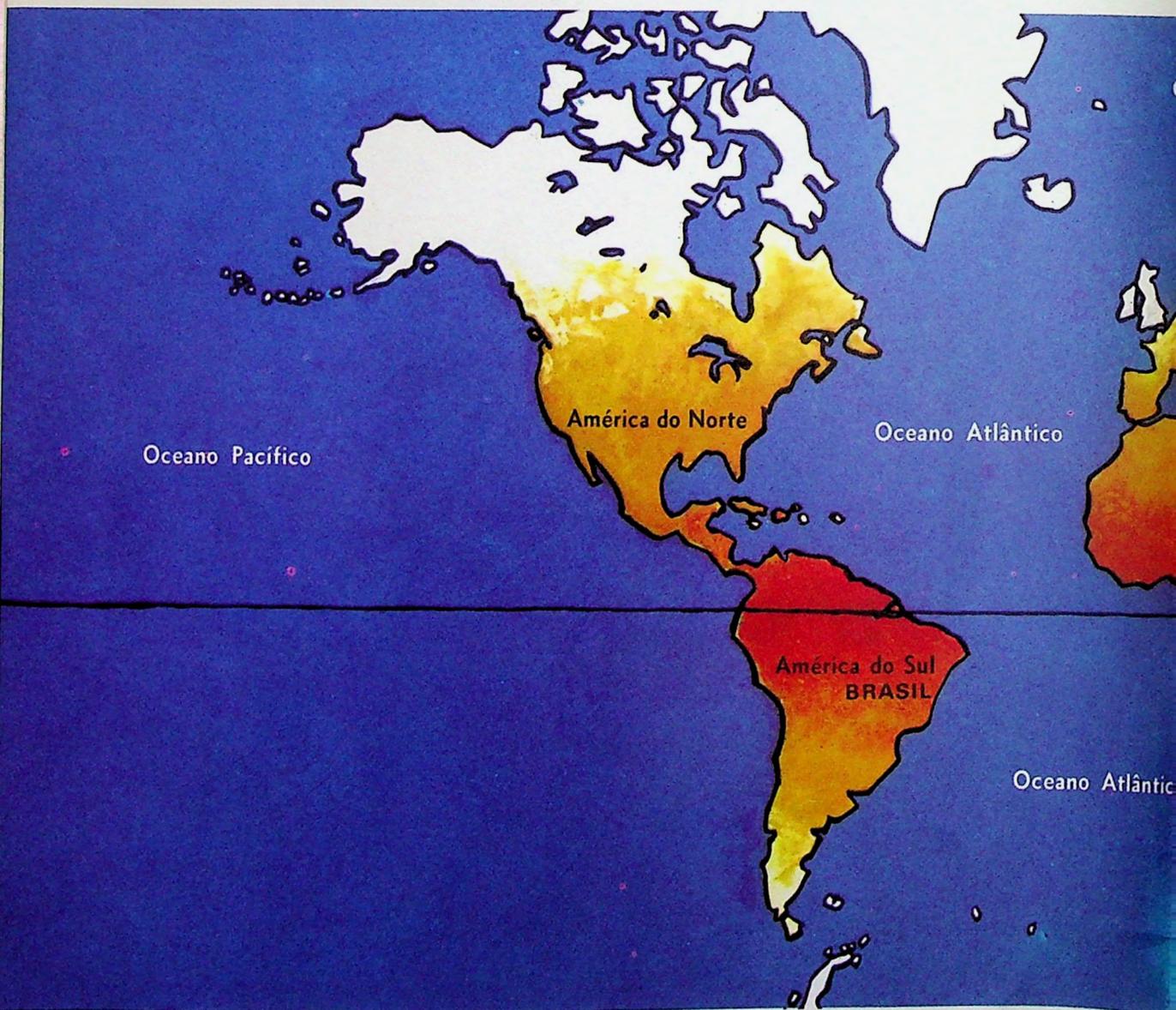




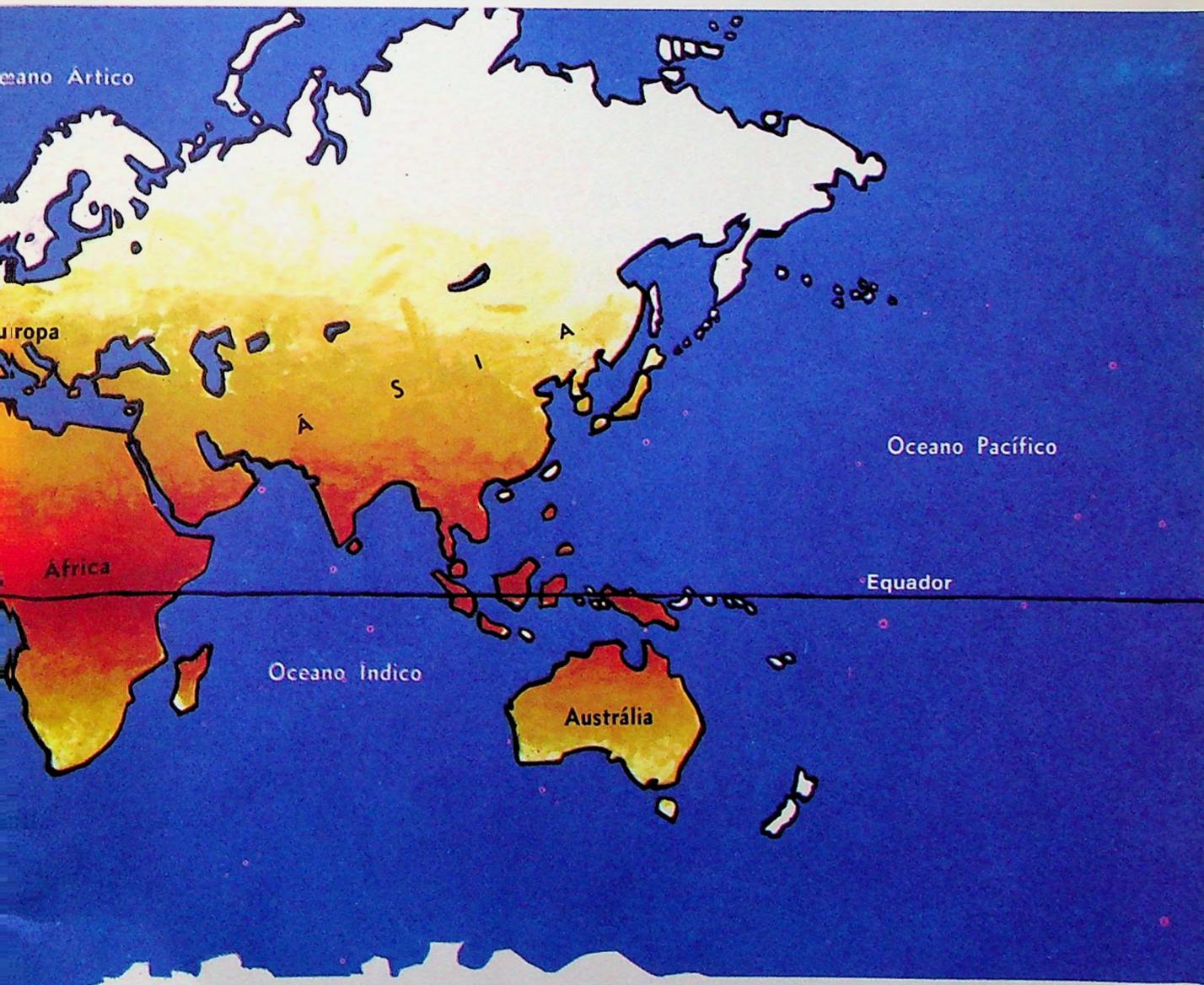
Nosso mundo
tem muito mais
água do que terra.
Verifique no mapa:
o mar está em azul.

As divisões do mar

O mar cobre mais de dois terços da superfície da Terra. Há água no ar que respiramos, nas nuvens do céu, no chão onde andamos; mas quase toda a água do mundo está no mar. Embora o mar seja um só, os geógrafos (que estudam a Terra em que vivemos), através dos séculos, deram nomes diferentes às principais partes do mar, os oceanos:



Atlântico, Pacífico, Índico e Ártico. Desses, talvez o mais conhecido seja o Atlântico, nome que vem dos gregos e de seu gigante Atlas. Eles acreditavam que Atlas sustentava eternamente a Terra sobre os ombros. Quem deu o nome de Pacífico ao segundo oceano foi Fernão de Magalhães, cuja história você já leu no fascículo A Descoberta da Terra.

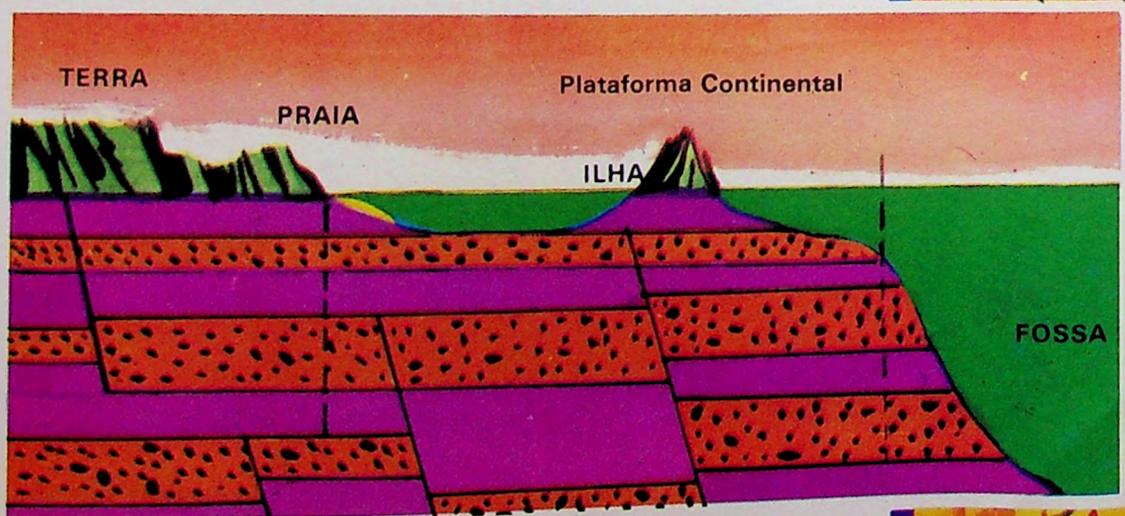


Neste mapa, a Terra é representada como se fosse plana, chata. Assim, fica mais fácil conhecer os oceanos e as terras que eles banham.

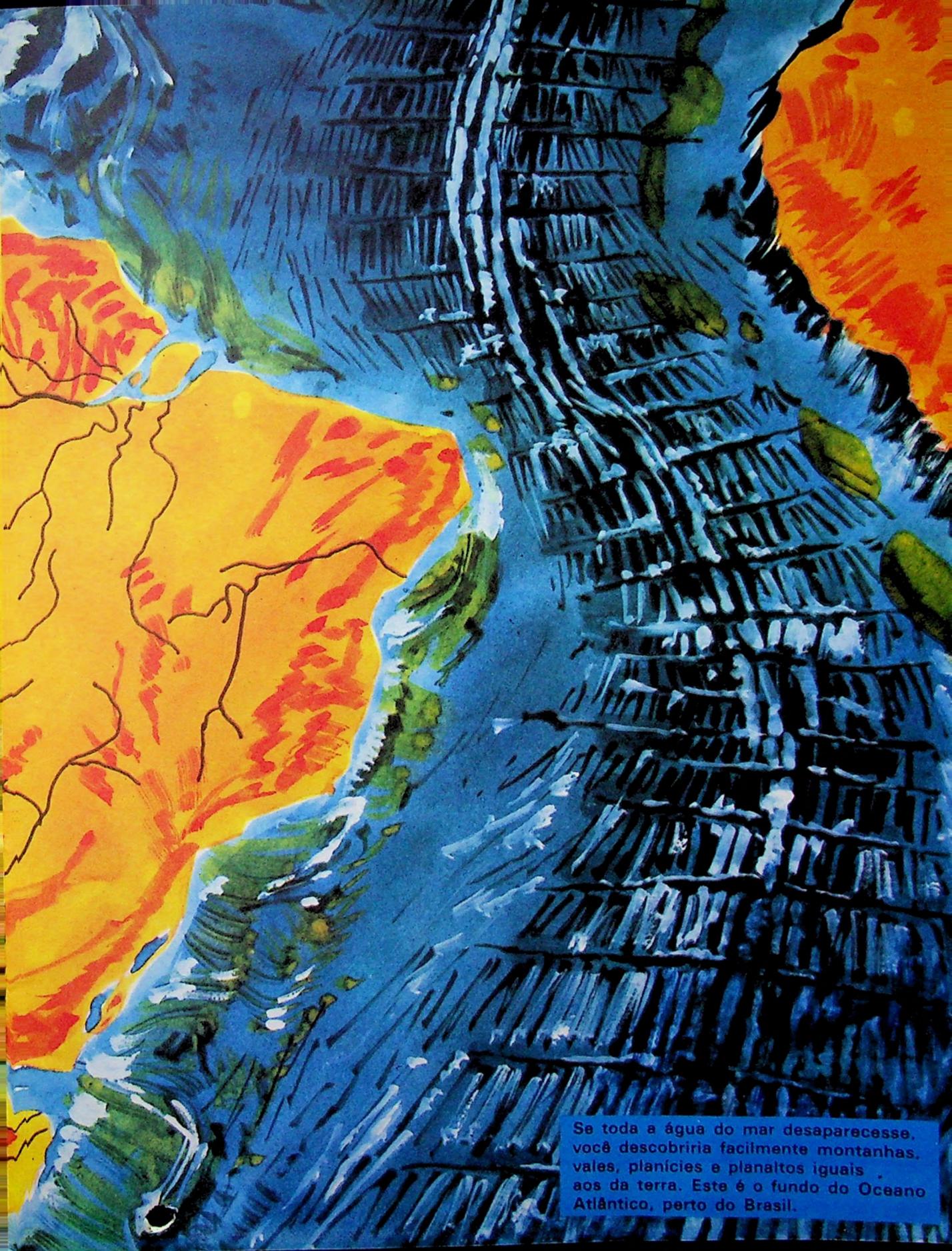
O fundo do mar

De ano a ano, mais os cientistas descobrem maravilhas sobre o fundo do mar. Usando instrumentos especiais, sinais sonoros, mergulhando e observando vulcões submarinos, vão revelando, aos poucos, os segredos do que está sob as águas. Nós já sabemos que no

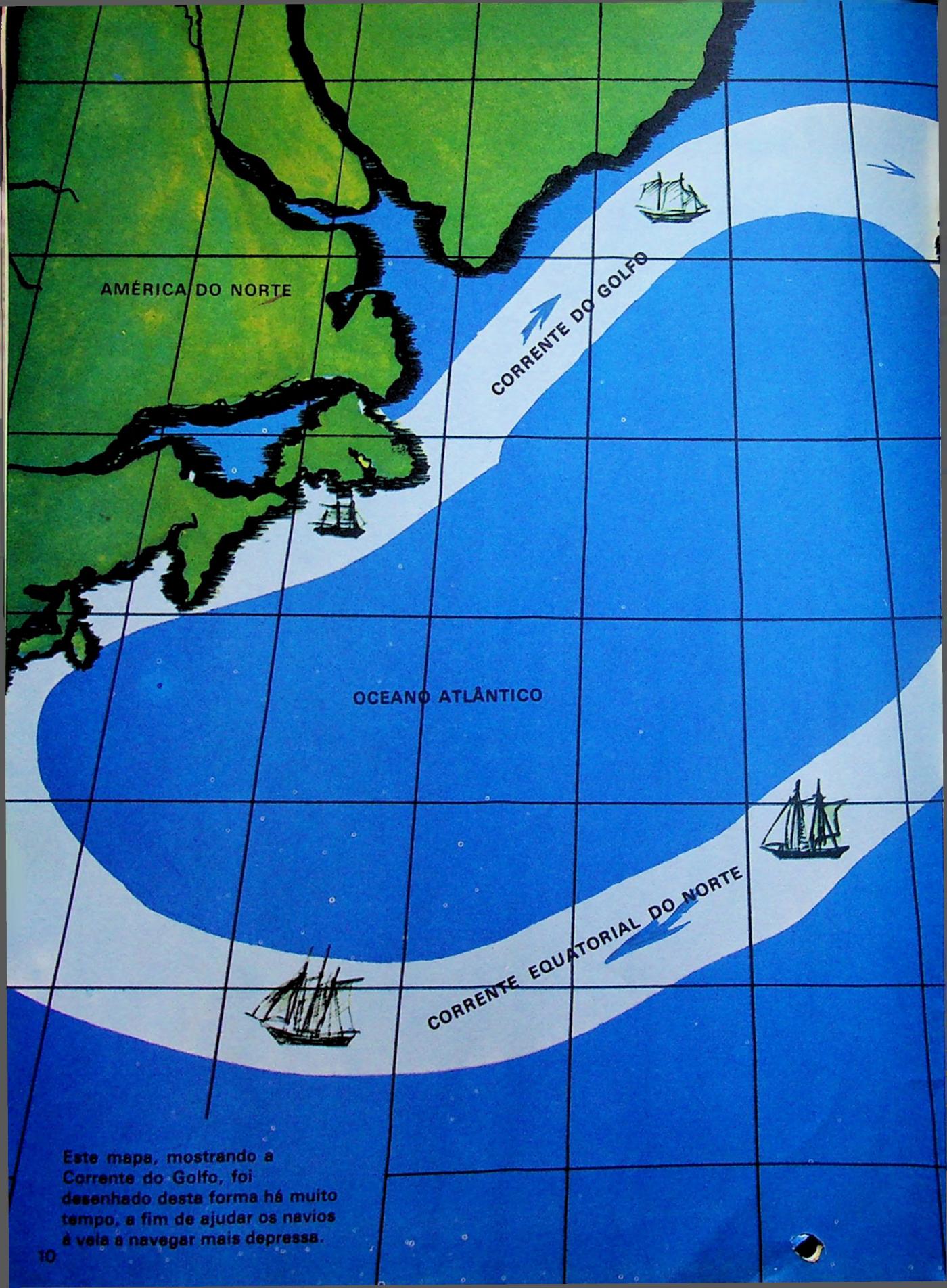
fundo das águas do mar existem montanhas, colinas, planaltos e planícies. Existem lugares extremamente fundos, chamados **fossas**: a maior delas fica no Oceano Pacífico e chega até a 10.900 metros abaixo do nível do mar!



A plataforma continental vai da praia até o lugar em que o mar se torna bem fundo.



Se toda a água do mar desaparecesse, você descobriria facilmente montanhas, vales, planícies e planaltos iguais aos da terra. Este é o fundo do Oceano Atlântico, perto do Brasil.



AMÉRICA DO NORTE

CORRENTE DO GOLFO

OCEANO ATLÂNTICO

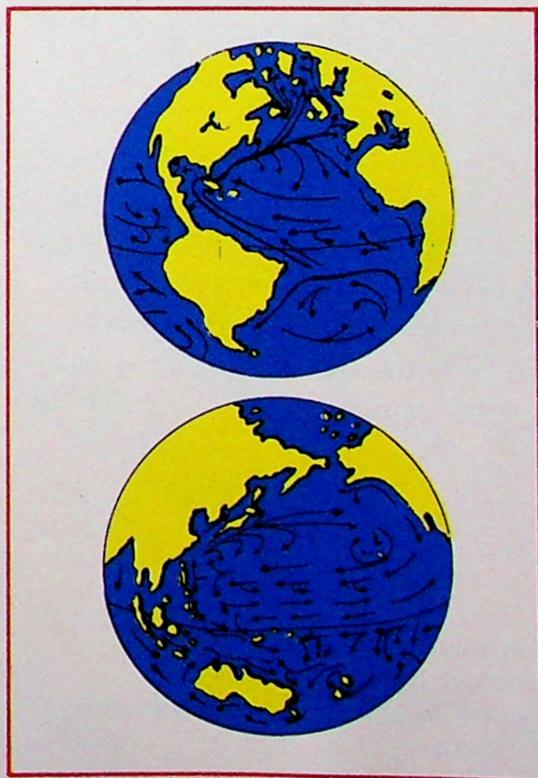
CORRENTE EQUATORIAL DO NORTE

Este mapa, mostrando a Corrente do Golfo, foi desenhado desta forma há muito tempo, a fim de ajudar os navios à vela a navegar mais depressa.



Os rios do mar

Os maiores rios do mundo estão no mar. Per-
to deles, o Amazonas fica pequenino como
um riacho. Parece estranho que isto aconte-
ça — rios no mar, água na água — mas é
verdade. Uma corrente, bem mais fria ou
bem mais quente que as águas que a ro-
deiam, pode prosseguir seu caminho sem se
misturar. A cor da corrente, quase sempre,
também é diferente. A Corrente do Golfo, no
Oceano Atlântico, é o mais importante rio do
mar: tem 17 km de largura e mais de
900 metros de profundidade. Os rios do
mar são diferentes dos da terra: não têm co-
meço nem fim e são causados pelos movi-
mentos da Terra, pela diferença de tempera-
tura e pela destruição de ilhas e continen-
tes. As correntes fazem com que o mar se limpe
e se purifique. O movimento do mar não pára
nunca. Assim, é possível que a água que ba-
nha nossas praias já tenha estado do outro
lado da Terra.



Estas são as correntes ou rios do mar.

Animais de outros tempos

Se você olhasse o mar de milhões de anos atrás, veria animais como estes que aparecem ao lado — bastante estranhos e até assustadores. O que persegue um peixe é muito parecido com um crocodilo atual. Piores ainda eram os dragões marinhos, com seus 7 metros e meio de comprimento. Hoje, restam seus parentes muito distantes, cobras marinhas, crocodilos de alto-mar e lagartos marinhos.

Animais que viveram há 65 milhões de anos e que desapareceram com a evolução da Terra.





Animais do mar, hoje

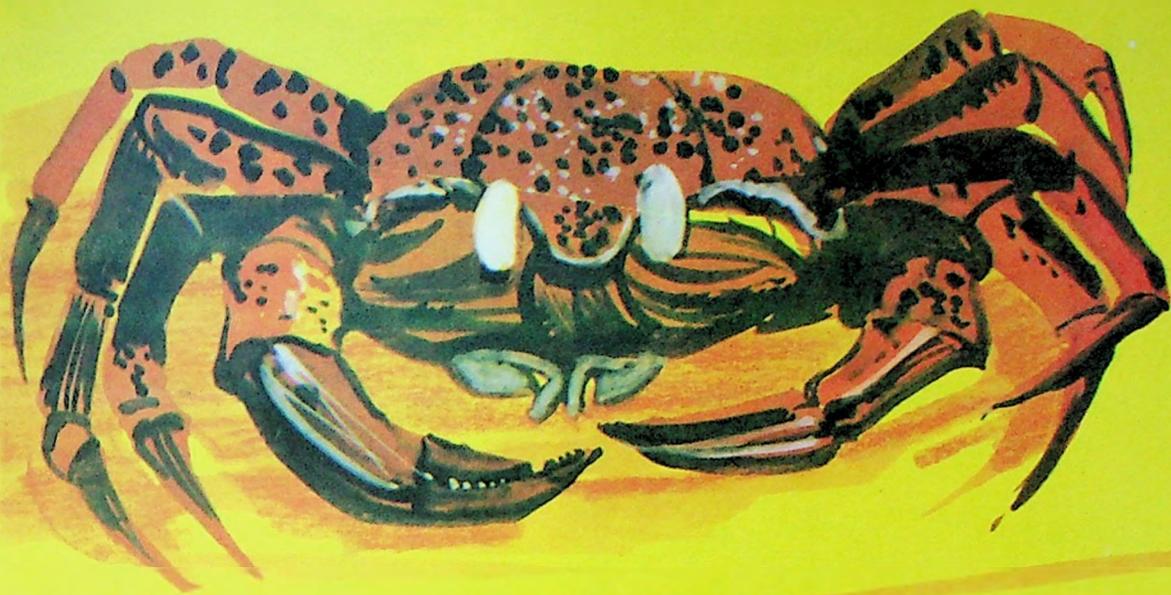
No mar, encontram-se inúmeros seres vivos; alguns, conhecidos — como peixes e camarões — outros, de que poucos lhes sabem o nome. Veja, no desenho, quais deles você conhece. Acredite: todos são animais! E todos fazem parte, no mar, de um jardim diferente — um jardim de animais.



A anêmona-do-mar é muito bela, mas é bem diferente do que parece ser: é carnívora e tem espinhos envenenados.

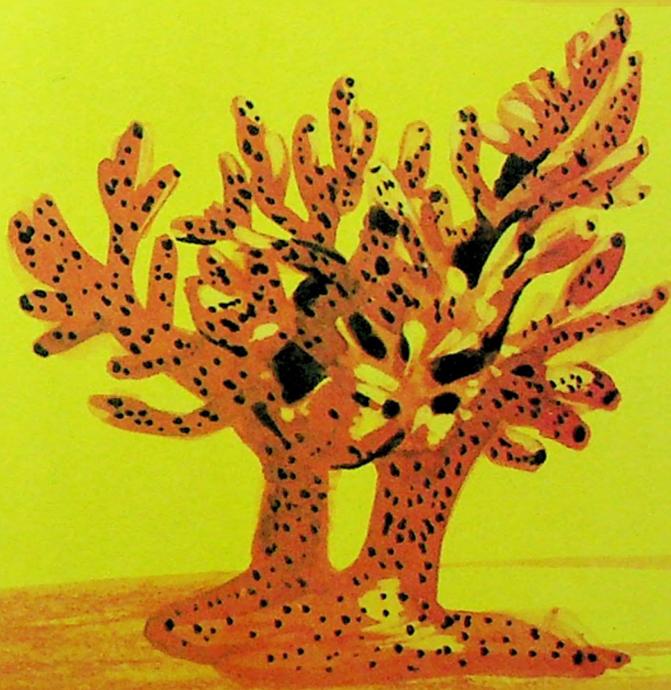


O ouriço-do-mar move-se lentamente na areia.



O caranguejo-gigante tem enormes garras.

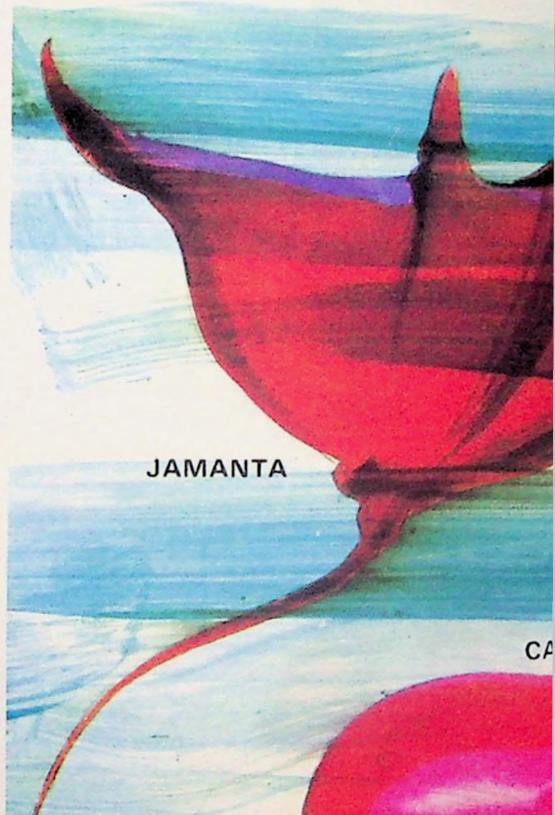
A estrela-do-mar tem na boca dezenas de ventosas. Existem 2000 espécies diferentes de estrelas-do-mar.



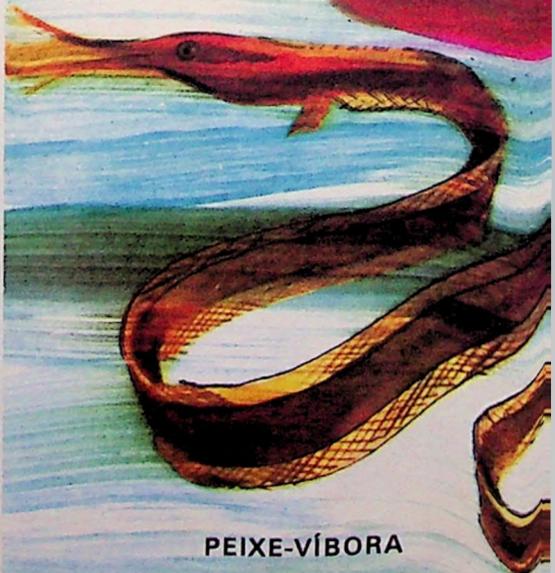
Espongiário, um ser vivo que não se move. Todo perfurado, a água do mar entra e sai pelos seus poros. É um animal com poder de regeneração, isto é, de um pedacinho, é capaz de crescer de novo.

Estes são
mais
conhecidos...

Num só desenho você encontra o tubarão, o camarão, o peixe-voador. Menos conhecidos, a moréia, o peixe-víbora, o peixe-fita, o calamar-gigante, a jamanta. Alguns, pequenos, como o peixe-fita, de 15 cm, outros, imensos, como o calamar, com 17 metros. De tão grandes, deram origem a muitas das fantásticas histórias do mar.



JAMANTA



PEIXE-VÍBORA



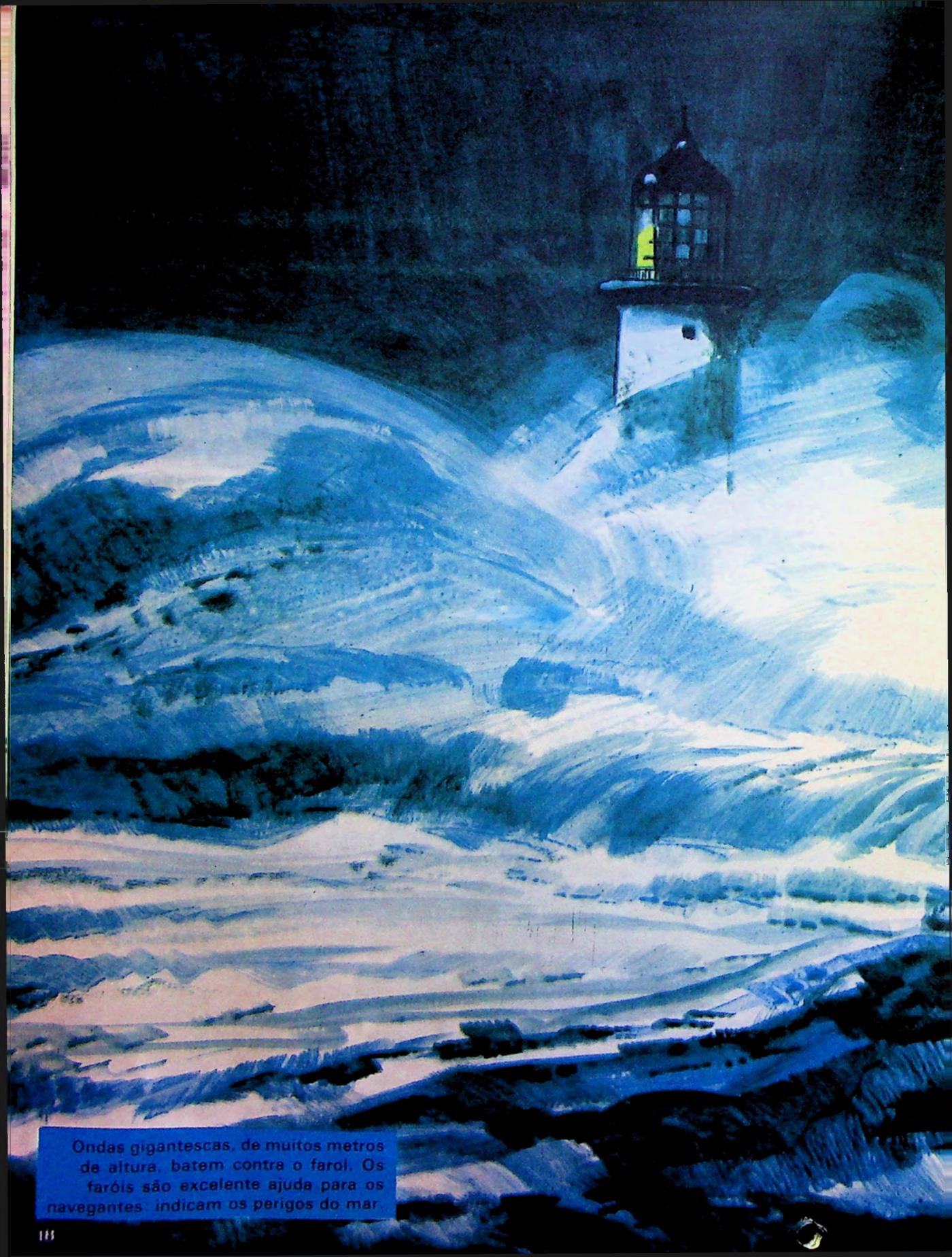
PEIXE-VOADOR

MORÉIA

AMAR-GIGANTE

TUBARÃO

PEIXE-FITA

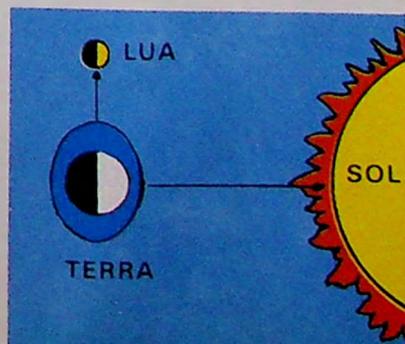
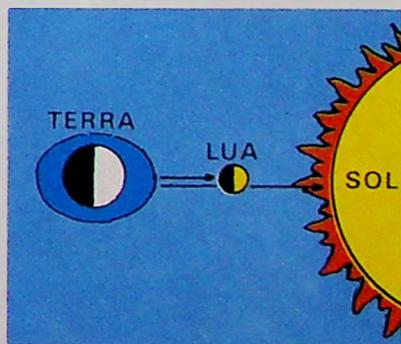


Ondas gigantescas, de muitos metros de altura, batem contra o farol. Os faróis são excelente ajuda para os navegantes: indicam os perigos do mar.

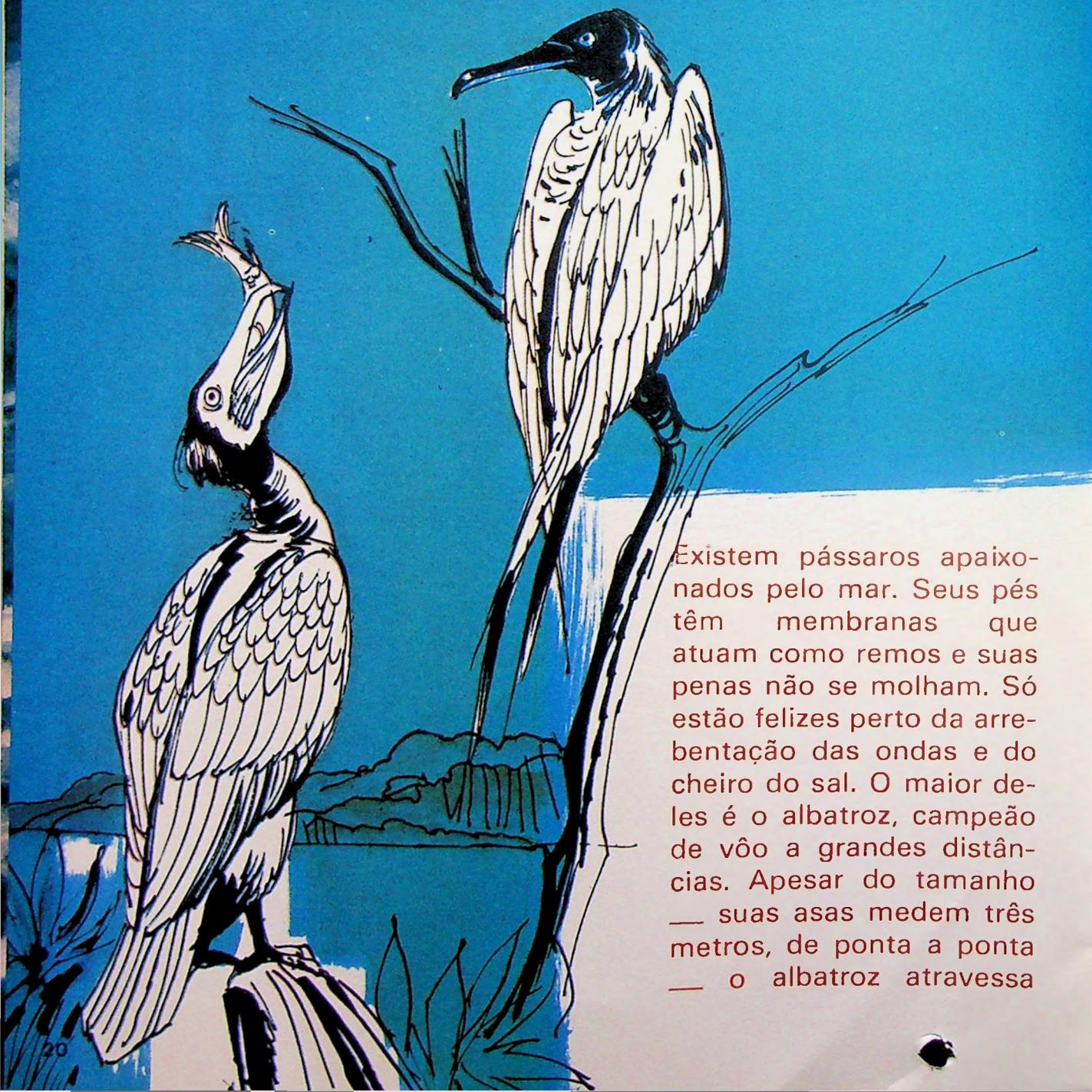
As ondas e marés do mar

As ondas sempre fascinaram o homem: ou causando prazer, batendo suavemente na praia, ou dando medo, nas tempestades. Quase todas as ondas são produzidas pelo vento que sopra contra a água. O tamanho das ondas depende da força do vento, do tempo que ficar soprando e do espaço que percorrer. As maiores vagas (ondas) sempre aparecem no mar alto, chegando, freqüentemente, a ultrapassar 12 metros de altura. Às vezes se juntam, formando uma superonda: um dia, um navio norte-americano chamado **Ramapo** foi coberto por uma onda de 34 metros de altura! Ao se aproximar da praia, a velocidade da onda diminui.

As marés são provocadas pela força de atração do Sol e da Lua. Quando Sol e Lua ficam na mesma linha que a Terra, causam marés de grande violência. Se Terra e Lua ficam como no segundo desenho, é a vez da maré mais fraca. As marés são importantes em qualquer porto. Muitas vezes os navios precisam esperar a maré subir, para entrar ou sair de onde estão, porque, com a maré baixa, correm o risco de ficar encalhados.



Pássaros que gostam do mar

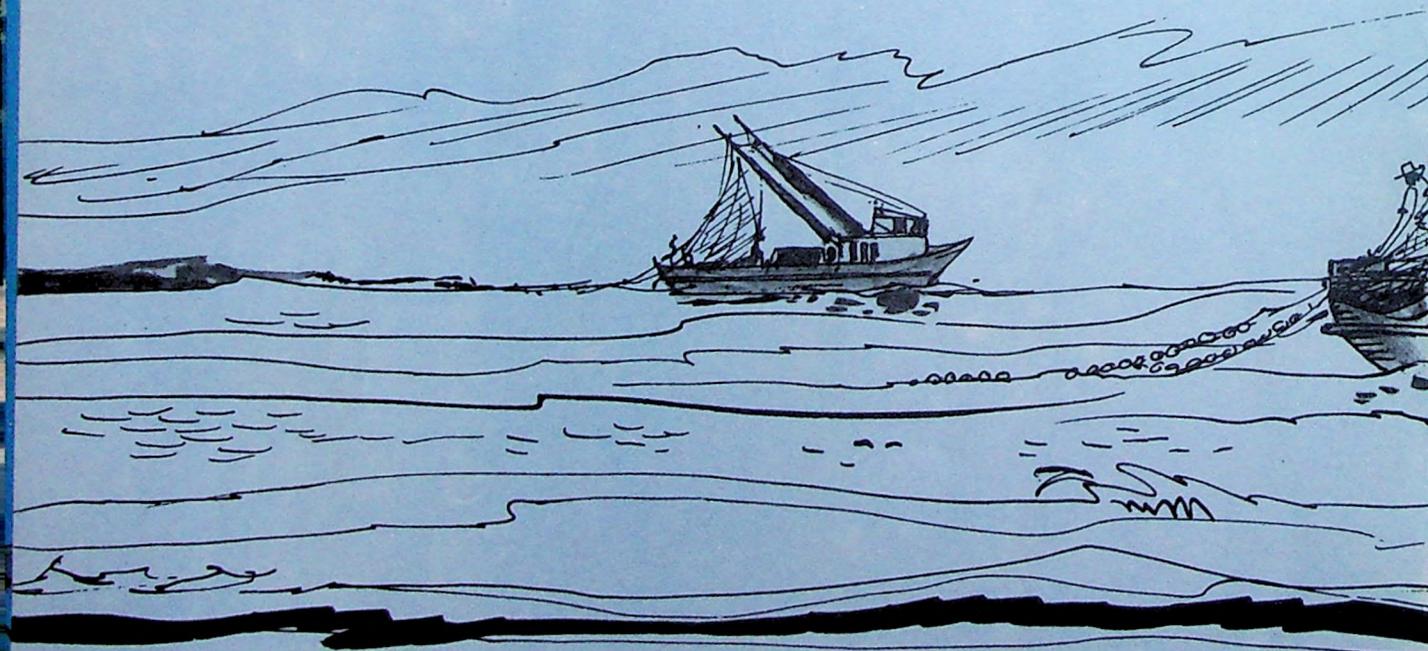


Existem pássaros apaixonados pelo mar. Seus pés têm membranas que atuam como remos e suas penas não se molham. Só estão felizes perto da arrebentação das ondas e do cheiro do sal. O maior deles é o albatroz, campeão de vôo a grandes distâncias. Apesar do tamanho — suas asas medem três metros, de ponta a ponta — o albatroz atravessa



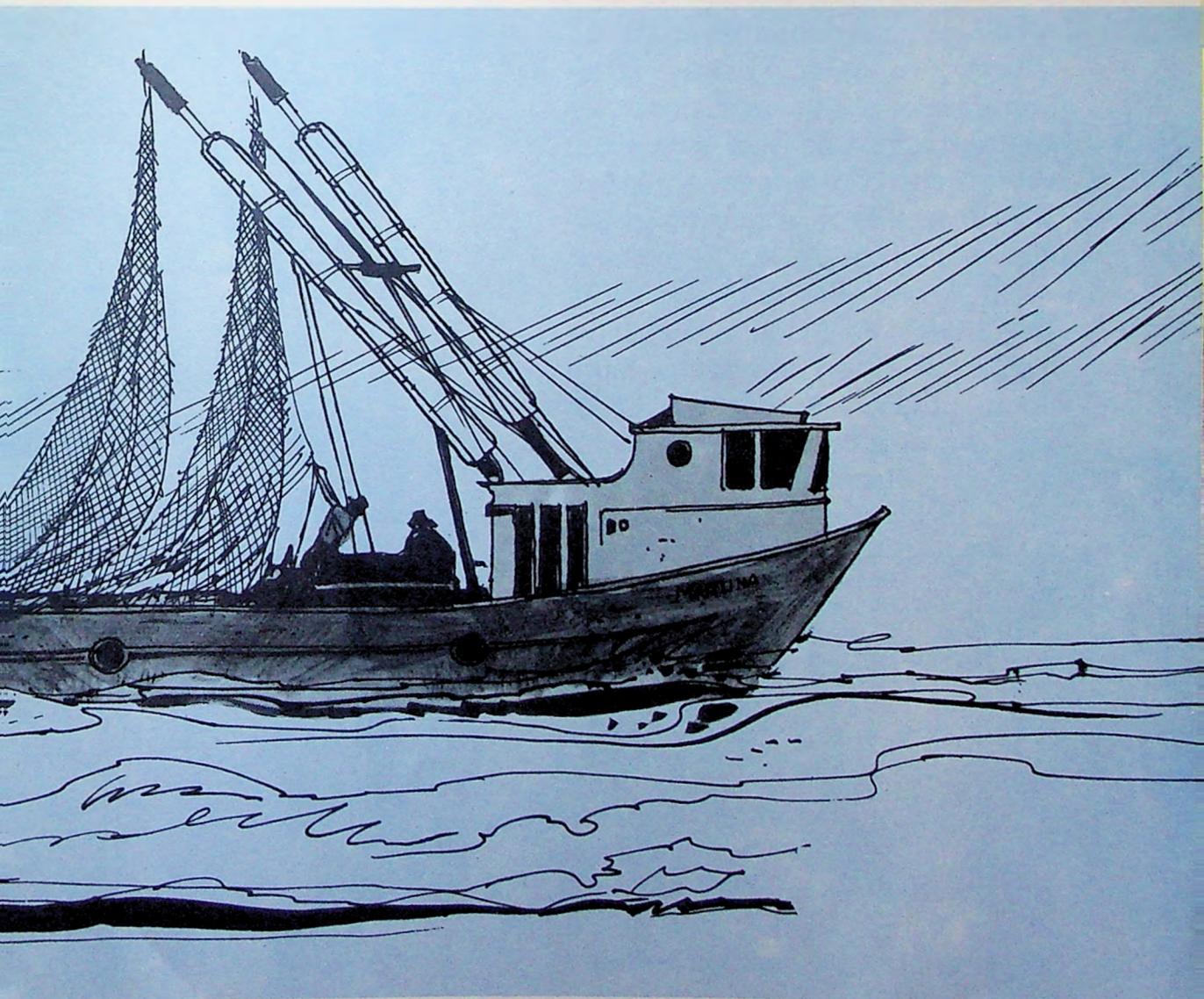
oceanos sem problemas. As gaivotas e as andorinhas-do-mar, também podem ser encontradas nos lagos de água doce. As gaivotas, porque se alimentam de peixes mortos, são protegidas por Lei. As andorinhas-do-mar são mergulhadoras: vêm voando rente às águas, até que, num movimento rápido, pescam sua presa. Nas terras frias dos pólos vive o pingüim.

O mar brasileiro



Nosso mar pode ser dividido em duas regiões: a tropical (do Rio de Janeiro para o norte) e a temperada (do Rio para o sul). Na primeira, vivem, em seus recifes, peixes coloridos e as ferozes moréias. Podem ser pescados nas águas nordestinas o **badejo**, o **cherne**, os **pargos**, todos de carne saborosa. Em mar alto, o **atum** e a **cavala**. As **lagostas**, disputadas aqui e no estrangeiro, também são encontradas com facilidade na plataforma submarina.

No Sul, as espécies de peixes são menos variadas, mas os cardumes, muito maiores. A **merluza** (um peixe parecido com o bacalhau) é industrializada em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul. **Sardinhas** e **corvinas** são encontradas em grande quantidade. A indústria de sardinhas, no Brasil, atingiu nível de produção comparável ao de outros países, como Portugal. A quarta parte de nossa pesca é constituída por sardinhas.

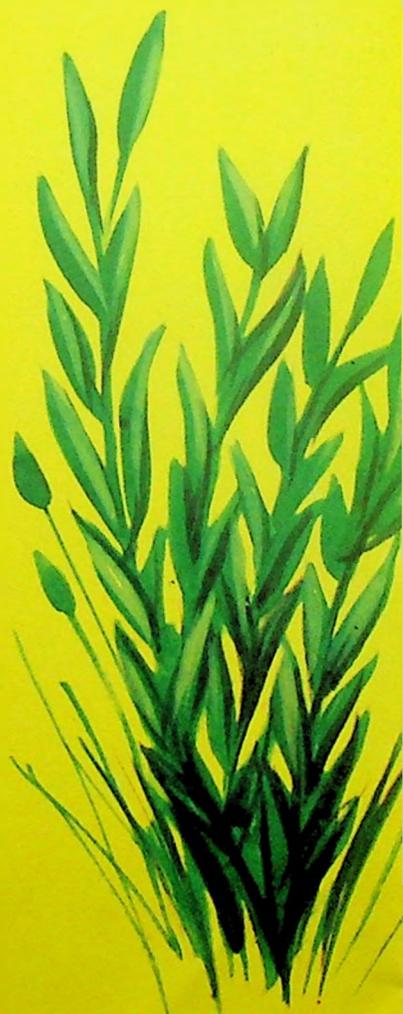


Barcos pesqueiros como este são exemplo da evolução da técnica de pesca no Brasil.

O homem
e o mar:

Alimentos novos, velha riqueza

Vivemos num mundo cheio de gente. Em muitos países, já se teme que o tipo tradicional de alimentação não seja suficiente. Assim como o homem aprendeu a cultivar a terra, é preciso aprender a "cultivar" o mar, a explorar tudo o que ele pode dar. Uma das boas coisas que o mar oferece são as algas: contêm bastante iodo, potássio e soda. Na Escócia, um país da Europa, há muito tempo se fazem pudins de algas. E os japoneses as usam em sopas, saladas e doces, como alimento diário. Além das algas, o homem já sabe "cultivar" ostras e lagostas. E quem pensa em ostra, lembra de pérola: no Japão, imensos viveiros de ostras são utilizados na criação de pérolas, mais tarde transformadas em lindas jóias. O peixe e outros produtos do mar constituem um alimento barato e riquíssimo, sob o aspecto nutritivo, para o homem. Não comendo peixe, você estará se privando de tudo isso.



ALGAS: em breve, uma
nova fonte de alimento
para a Humanidade.



Navios de ontem...

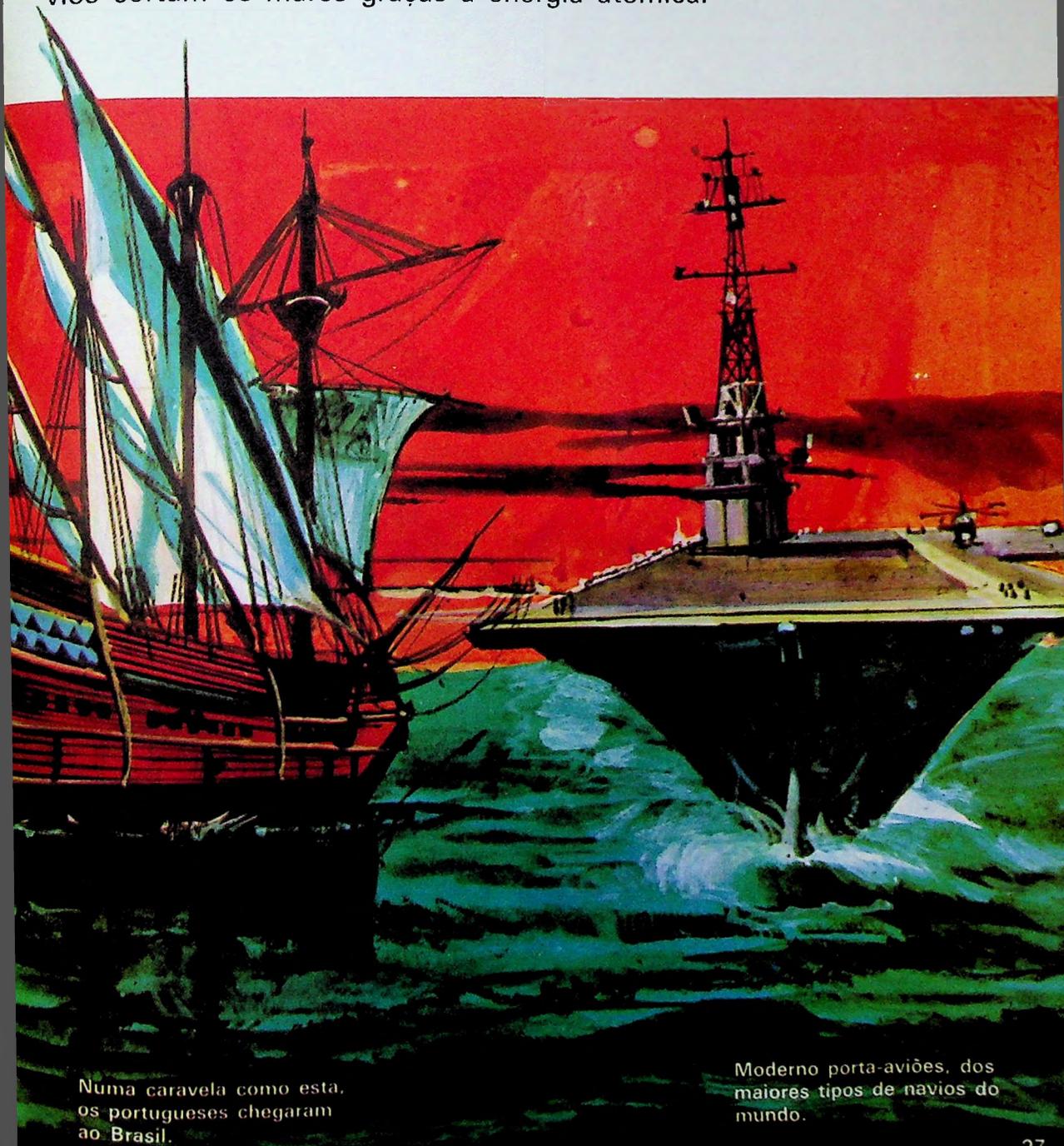
O homem sempre contemplou o mar. Daí a navegar, foi um passo. O primeiro barco que o homem construiu foi uma canoa feita de tronco de árvore. Depois, os barcos passaram, também, pela evolução que caracteriza toda a



Um navio grego, movido a remos, com a ajuda de velas.

e de hoje

obra humana: ganharam remos, velas e foram aumentando em tamanho. Da força dos braços dos remadores, passaram a ser movidos por máquinas. E, hoje, modernos navios cortam os mares graças à energia atômica.



Numa caravela como esta, os portugueses chegaram ao Brasil.

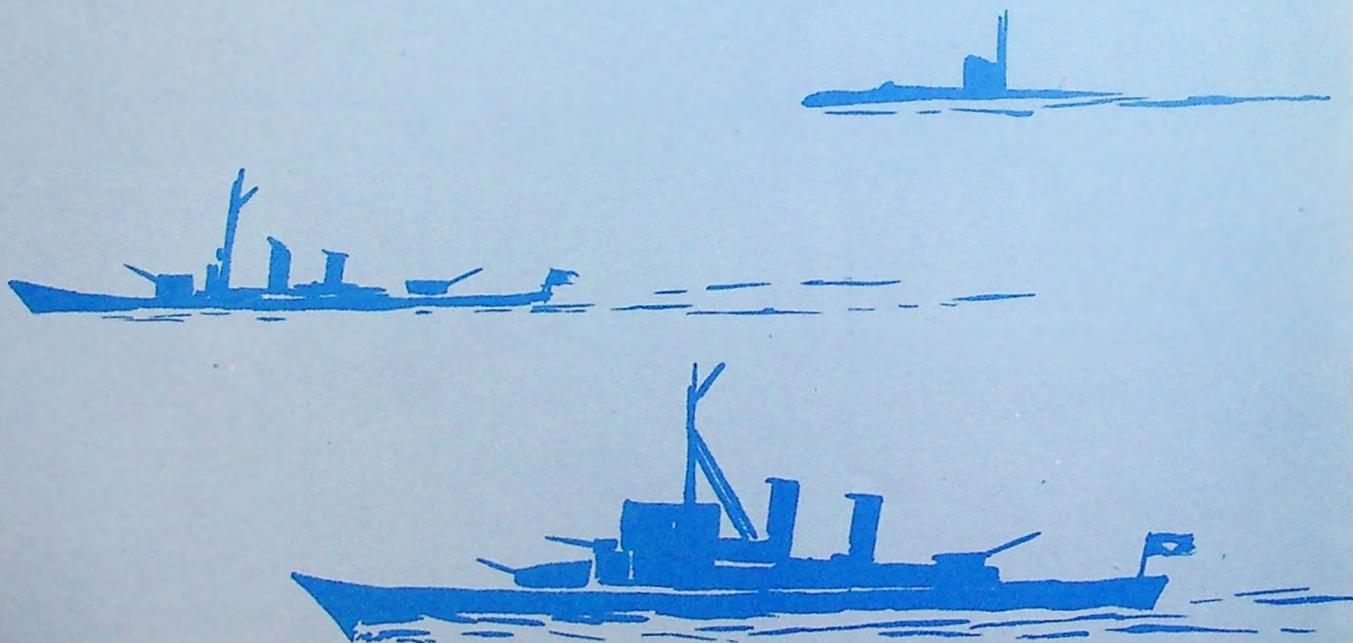
Moderno porta-aviões, dos maiores tipos de navios do mundo.

Marinha de guerra

Nosso litoral é muito grande.
Precisa ser guardado com cuidado.
Nossa Marinha cuida disso para nós:
patrolha nossas águas,
protegendo nossas riquezas.

Mas não faz só isso.

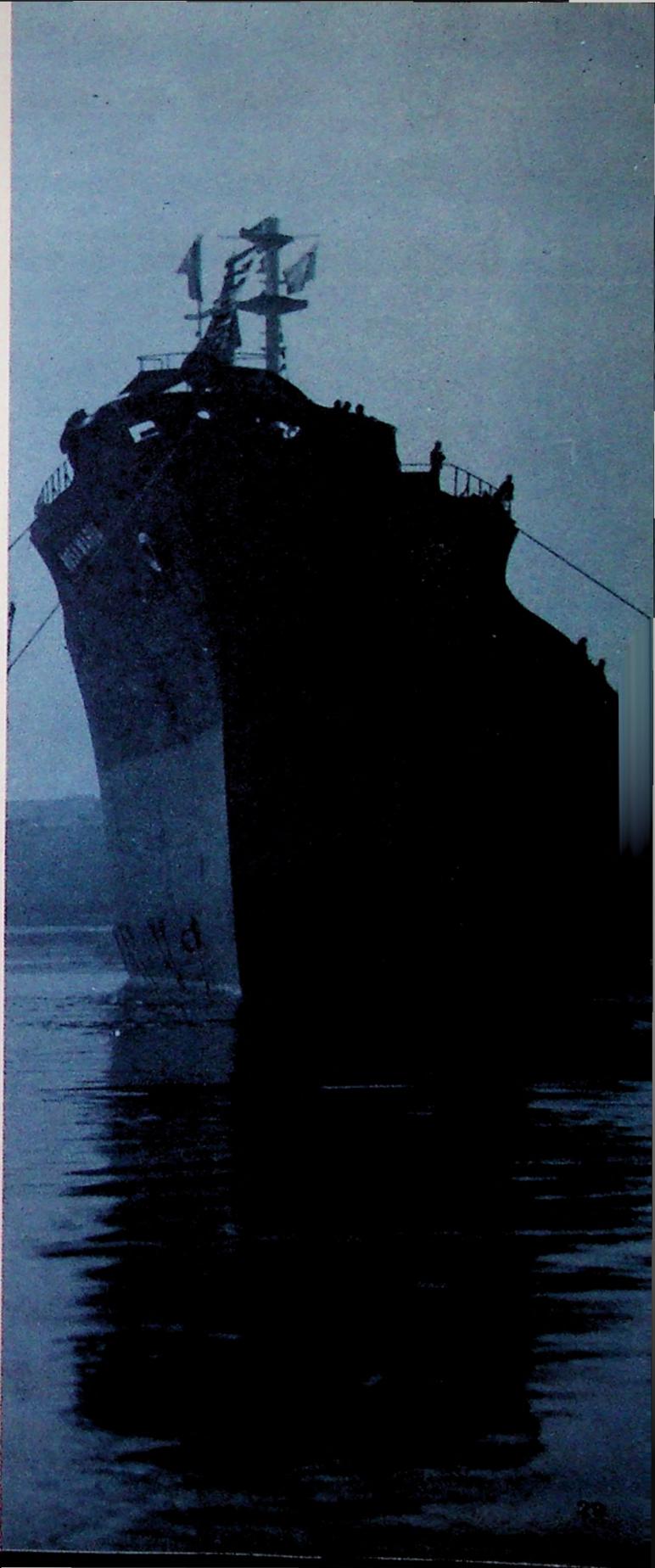
Vai muito mais longe:
cuida do transporte,
presta serviços de assistência
e salvamento. Ajuda as populações
que vivem à beira do oceano e dos rios.
Estuda o oceano e
ensina, aos que querem,
os segredos do mar.



Marinha Mercante

A Marinha Mercante é a marinha comercial. Possui diferentes tipos de navios, conforme a carga que levam: grãos, carne, frutas. A Marinha Mercante também transporta pessoas. Atualmente, o número de navios construídos nos estaleiros brasileiros está tornando nossa Marinha Mercante cada vez mais atuante. Até 1979, mais 765 navios serão construídos. Isto é importante, porque é pelo mar que grande parte do comércio se realiza.

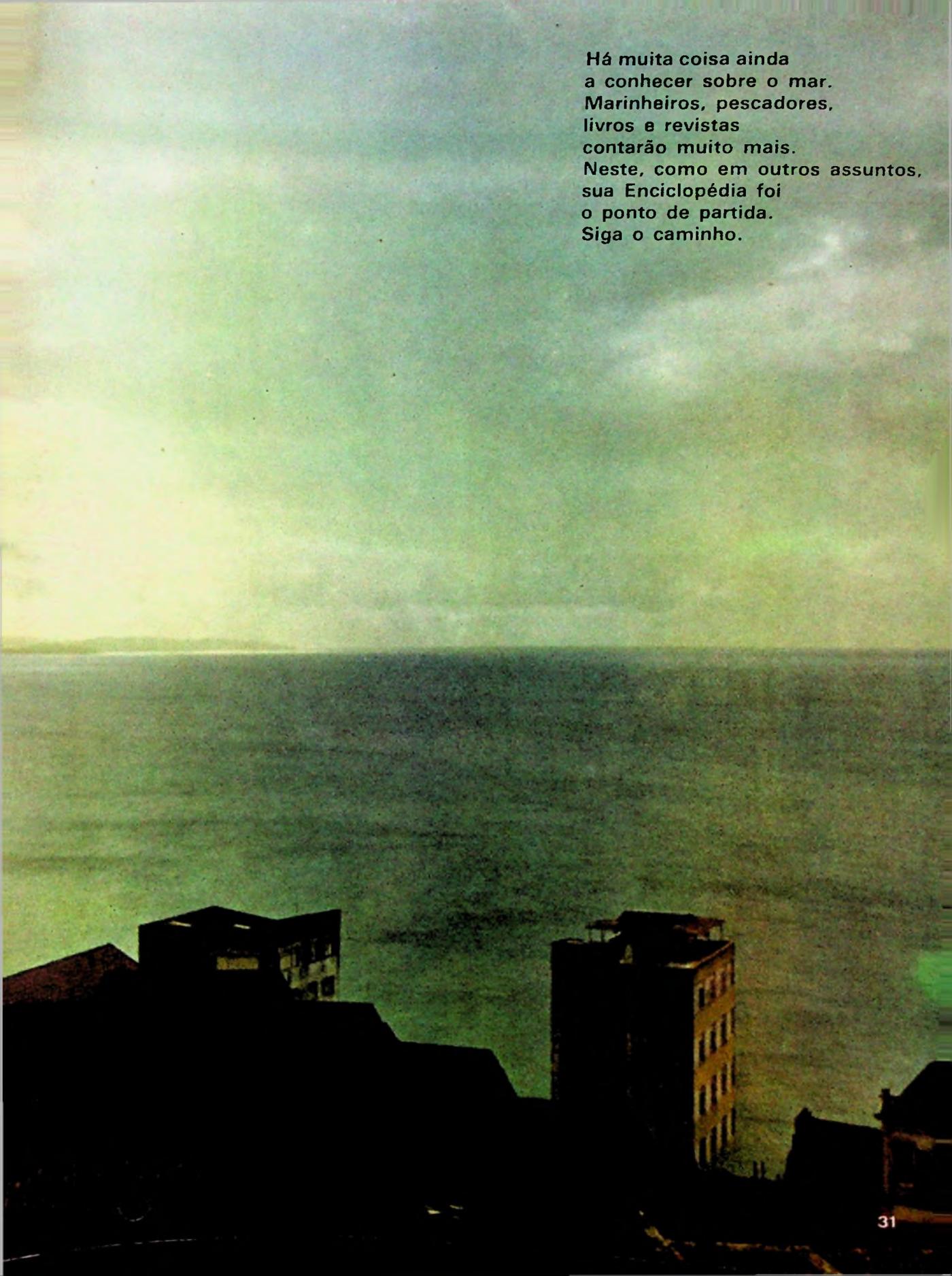
Mais um navio
cargueiro construído
em estaleiro nacional é
lançado ao mar.



O mar, na boca do povo

O mar deu origem a um sem-número de expressões que você gostará de conhecer:

MAR BANZEIRO	o que não levanta grandes vagas
MAR CHÃO	mar calmo, manso
MAR DE CARNEIRADA	mar de pequenas ondas
MAR DE LEITE	mar sossegado
MAR LEVANTADO	mar encapelado, cheio de grandes ondas
MAR NOS QUEIXOS	o que bate na proa do navio
MAL DO MAR	enjôo
MAR DESFEITO	muito agitado
MAR MORTO	sem ondas
MAR PEQUENO	com pouca ondulação
MAR ROLEIRO	em que as ondas rolam
MAR DE SONDAR	onde a profundidade é pequena
MAR TRAVESSO	o que bate nos costados da embarcação
MAR DESENCONTRADO	com ondas em duas direções
MAR DE LEVA	o que carrega banhistas e embarcações



Há muita coisa ainda
a conhecer sobre o mar.
Marinheiros, pescadores,
livros e revistas
contarão muito mais.
Neste, como em outros assuntos,
sua Enciclopédia foi
o ponto de partida.
Siga o caminho.



A AVENTURA DO HOMEM
ENCICLOPÉDIA FUNDAMENTAL

EDUCAÇÃO INTEGRADA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
MOVIMENTO BRASILEIRO DE ALFABETIZAÇÃO



REMETENTE:
REPRESENTAÇÃO DO MOBRAL NO D.F. - "REDIT"
ED. ORIENTO S. NOROCCIDENTAL, 9 - FONE 234072
70.000 - BRASÍLIA - D.F.