

# CIÊNCIA HOJE

das crianças

SB  
PC

REVISTA DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS  
ANO 7/Nº 40/RS 2,00

A PRÉ-HISTÓRIA  
BRASILEIRA



211:5215



# TRATADO DE TORDESILHAS

# Seja Curioso

Quanto mais você  
perguntar mais você  
vai saber.



Layout: Gian Calvi

**FBB**  
FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL

*Apoio a Quem Pergunta*

# CIÊNCIA HOJE

das crianças

nº 40

2

## TRATADO DE TORDESILHAS



**H**á 500 anos foi assinado o Tratado de Tordesilhas, que dividia o mundo em dois: uma parte para Portugal e outra para a Espanha. Mas, para se chegar a esse acordo, ocorreram muitas aventuras, brigas e confusões. É essa a história que vamos contar para vocês neste número.

Outro assunto de que vamos tratar nesta edição é o sambaqui, um tipo de cultura muito interessante que existia na pré-história brasileira.

Vamos contar também o segredo do equilibrista, através de uma experiência fácil e divertida. Na galeria de animais em extinção, o nosso convidado especial é o guará, uma das aves mais bonitas do planeta, que habita os manguezais.

18

## SAMBAQUI, A PRÉ-HISTÓRIA BRASILEIRA



8

## CONTO: FÁBRICA DE MONSTROS

10

## EXPERIÊNCIA: O SEGREDO DO EQUILIBRISTA

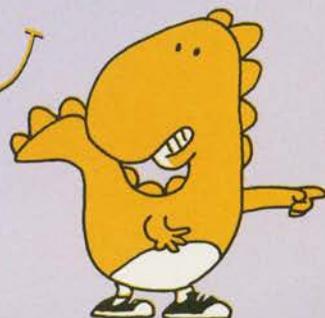


26

## BATE- PAPO



## Cartaz O GUARÁ





MCDXCIV



Ilustrações Miguel

# Os 500 anos do Tratado de Tordesilhas



Uma viagem de Paris a Roma, hoje feita por terra em menos de 15 horas, poderia ser, no século XV, uma aventura para toda uma vida. Naquela época, a maioria das pessoas, em geral camponeses e artesãos, não ia muito além de 10 quilômetros de distância de suas casas. Longas viagens eram aventura para poucos e não tinham garantias de volta. Mudando esse quadro, portugueses e espanhóis atravessaram, a partir do século XV, os oceanos em busca de terras que desconheciam. Surgiram, então, muitos conflitos entre eles, fazendo com que elaborassem o Tratado de Tordesilhas, em 1494, que “dividia” o mundo em dois: uma parte para Portugal, outra para a Espanha.



# Os 500 anos do Tratado de Tordesilhas

No final do século XV, a Península Ibérica (hoje formada por Portugal e Espanha) estava dividida em três grandes reinos: Portugal, Castela e Aragão. Esses dois últimos, desde 1469, estavam unidos através do casamento do rei Fernando, de Aragão, com a rainha Isabel, de Castela. Com a união dos dois, chamados “reis católicos”, surgiu um novo e poderoso reino: a Espanha.

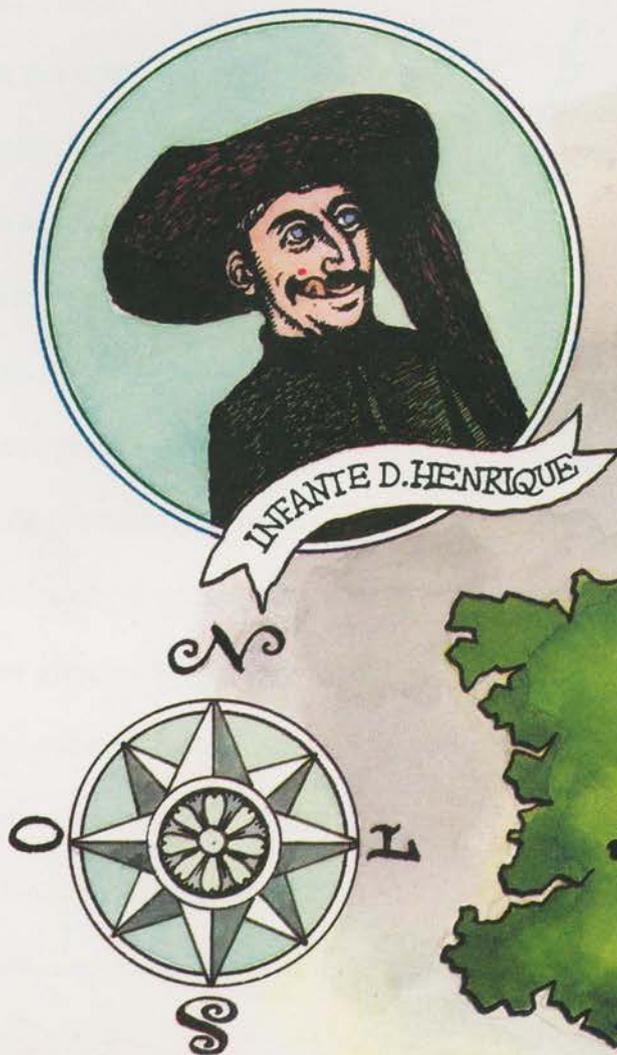
Castela era um reino voltado principalmente para a agricultura e para a criação de ovelhas. Outras mercadorias, como minérios, madeiras e artesanatos de couro e lã, também eram comercializadas na região.

Já Aragão, ao sul da Península Ibérica e à beira do Mar Mediterrâneo, era tipicamente marítimo. Tinha relações com grandes cidades da Itália, como Gênova, e mantinha empórios na Sicília, no sul desse país. Essa associação com os italianos permitia a Aragão negociar com a Europa produtos que vinham do Oriente em troca de artigos como lã e tecidos. Comercializavam, ainda, com o norte da África, ouro em pó, peles, plumas, cavalos e cobre vindos do interior do continente negro.

A união de Castela e Aragão era um enorme risco para o poder que Portugal tinha. Desde o início do século XV, já não havia mais terras e mercados que fornecessem ou comprassem produtos para os portugueses conquistarem na Península Ibérica. Por isso, Portugal começou a procurá-los fora da Península. Quem bolou essa estratégia foi o infante-cardeal Henrique, “O Navegador”.

Henrique, chamado de “dom” (senhor), era rico e poderoso, filho

do rei de Portugal — daí o título “infante” —, e reunia no seu castelo à beira-mar, em Sagres, geógrafos, astrônomos e capitães de navios. Juntos, discutiam os segredos e mistérios da navegação dos oceanos e, em especial, um caminho marítimo para as Índias. No castelo de Sagres surgiram as idéias de como desbravar o “mar tenebroso”. Por isso, chamavam a corte do infante dom Henrique de “Escola de Sagres” e a ele mesmo de “O Navegador”.





Inicialmente, Portugal conquistou as ilhas dos Açores e da Madeira, no Oceano Atlântico. Depois, os portugueses passaram a navegar em direção à África, não só para explorar esse continente, mas também para tentar atingir o rendoso comércio oriental de especiarias (substâncias aromáticas como a canela, o cravo, a pimenta e a noz-moscada), que eram produtos caros e muito procurados.

Por causa do clima frio da Europa, as especiarias tinham que ser importadas da África e da Ásia, com os riscos do transporte. Como não existiam geladeiras, as especiarias serviam de conservantes naturais para muitos alimentos e ... muitas vezes disfarçavam o gosto de velho nesses alimentos.

Nesse momento, o comércio de especiarias era explorado só pela aliança entre Aragão e Itália. Portugal queria romper esse monopólio e ter mais terras, honras e ação para sua nobreza, irrequieta e empobrecida.

A conquista de Ceuta (cidade marroquina, cabeça da rota comercial que vinha do interior da África), em 1415, deveria ser o ponto de partida para a expansão portuguesa, mas foi aí que os interesses de Castela-Aragão se chocaram mesmo com os de Portugal. O que era uma simples rivalidade corria o risco de virar uma guerra. Os espanhóis, além de quererem dominar eles mesmos tais rotas de comércio, não tinham qualquer interesse em ver sua associação com os italianos enfraquecida. Por isso, a Espanha procurou impedir o projeto de Portugal.





O Tratado de Tordesilhas dividiu o mundo em dois: uma parte para a Espanha e a outra para Portugal.

Os choques entre os dois países se deram em dois lugares: no arquipélago das Canárias, que é um ponto importante para controlar a África, e na própria África. As várias e contínuas conquistas de Portugal nesse continente despertaram forte preocupação na Espanha, que tinha se “atrasado” na corrida por mercados e terras para fora da Península Ibérica.

O conflito entre Portugal e Espanha era inevitável. A partir de 1474, o infante João, que depois seria o rei João II, assumiu a expansão marítima de Portugal, seguindo os planos do “Navegador”. Ele percebeu que para a conquista da África e a abertura do caminho das Índias era necessário manter o controle e os preços dos produtos desse comércio. Além disso, era preciso impedir qualquer concorrência com outros países, mantendo o monopólio sobre o comércio das novas áreas descobertas, o que se denominou o “exclusivo colonial”

Embora só com 20 anos, o infante João foi muito bem-sucedido, conforme reconhecera *el-rey* Afonso V, seu pai. Severo e mesmo sem piedade, o jovem príncipe, para garantir que só Portugal iria explorar suas

colônias, impôs a prática do “mar fechado”, ou seja, os navios estrangeiros seriam perseguidos e afundados toda vez que penetrassem no “mar português”.

Essa disputa pelos mares, somada às lutas que já ocorriam na Península Ibérica, levou à guerra. Entre 1474 e 1479, navios de Portugal e Castela lutaram nas águas do Oceano Atlântico, da Europa até a África, e muitos foram afundados.



O papa interferiu na briga e um tratado de paz foi assinado em 1480, na cidade de Toledo, na Espanha. O tratado, que levou o nome dessa cidade, dividiu pela primeira vez o mundo entre duas

potências: a área ao norte das Ilhas Canárias, inclusive elas, ficou para Castela, e a área ao sul dessas ilhas, incluindo Açores e Madeira, ficou para Portugal. Com essa primeira divisão, criaram-se um lado espanhol (chamado hemisfério espanhol) ao norte e um lado português (hemisfério português) ao sul.

A partir desse momento, Castela e Portugal aceleraram seus projetos de expansão. João II enviou Bartolomeu Dias para o Cabo da Boa Esperança (hoje, na África do Sul) que “descobriu” o Oceano Índico em 1488, confirmando a existência de um caminho marítimo para as Índias. Enquanto isso, os reis Isabel e Fernando armaram a expedição de Colombo, que queria chegar às Índias navegando para o Ocidente, pois já se sabia, nesse momento, que o mundo era redondo.

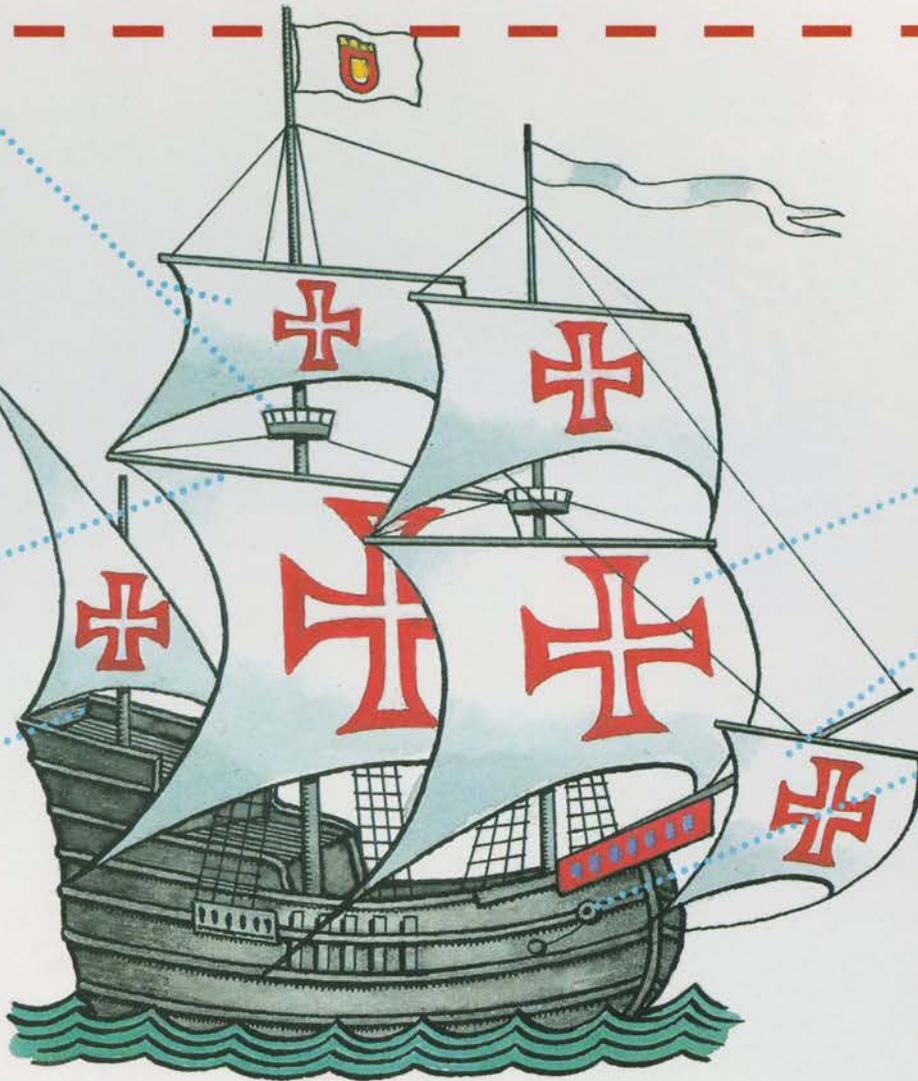
Em março de 1493, Colombo chegou de viagem dizendo ter alcançado as Índias por um novo caminho. Achando que isso era

**GÁVEA** — vela quadrada que ocupa o lugar em cima da vela grande; plataforma de observação no alto do mastro principal.

**VERGA** — pau atravessado no mastro a que se prende a vela do navio.

**CHAPITÉU OU CASTELO** — superestrutura da parte de cima de um navio, onde o capitão fica.

**POPA** — parte posterior de um navio.



**TRAQUETE** — vela grande do mastro da proa.

**CEVADEIRA** — vela quadrangular na proa do navio.

**ESCOVÉM** — aberturas no casco do navio para a passagem das amarras e/ou do cabo da âncora.

**PROA** — parte anterior de um navio.

verdade e que, portanto, o Tratado de Toledo tinha sido quebrado, João II preparou uma guerra contra a Espanha. Na verdade, Colombo tinha “descoberto” a América!

Para evitar a guerra, iniciaram-se conversações. O papa espanhol Alexandre VI propôs um novo acordo: o mundo seria dividido em duas partes. Não mais norte e sul como no Tratado de Toledo, mas ocidente e oriente, segundo um linha imaginária (meridiano) que passava a 100 léguas a oeste de Açores.

Portugal recusou o acordo e exigiu uma rediscussão dos limites propostos: em vez das 100 léguas a oeste dos Açores, impôs que

fossem 370 léguas a oeste de Cabo Verde. O novo tratado foi assinado em 7 de junho de 1494, na cidade de Tordesilhas, na Espanha, e por isso foi chamado Tratado de Tordesilhas.

O acordo não levou em conta os interesses das demais potências, em especial a França. Mais tarde, isso provocou fortes protestos e lutas armadas contra o domínio de Portugal e Espanha sobre o mundo.

O Tratado de Tordesilhas foi uma vitória portuguesa: o que antes era um “tiro na água” (as 100 léguas a oeste de Cabo Verde passavam pelo meio do Oceano Atlântico) nesse momento assegurava o domínio de Portugal sobre as duas margens do

Atlântico, incluindo um Brasil que só seria descoberto seis anos depois. Hoje, acredita-se que na época já se sabia da existência da América do Sul. Portanto, o Tratado de Tordesilhas garantiu o domínio exclusivo de Portugal sobre o Atlântico Sul, estabelecendo as bases do Império português sobre a África e o Brasil nos séculos seguintes.



Francisco Carlos Teixeira Da Silva,  
Instituto de Filosofia e Ciências,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro.

# Fábrica de Monstros

ROSA AMANDA  
STRAUSZ

É só apagar a lâmpada que surge um fantasma enorme. Está deitado na cama tão quieto, parece que dorme.

Mas assim que a luz se acende, Pedro olha bem para a cama e só vê um monte de roupas, uns brinquedos e o pijama.

Agora, um monstro esquisito aparece atrás da porta... Parece um leão, tem cara de mosquito, e seis pernas, todas tortas.

Mas a luminária acesa mostra que o monstro era nada: um baú de brinquedos aberto com três blusas penduradas.

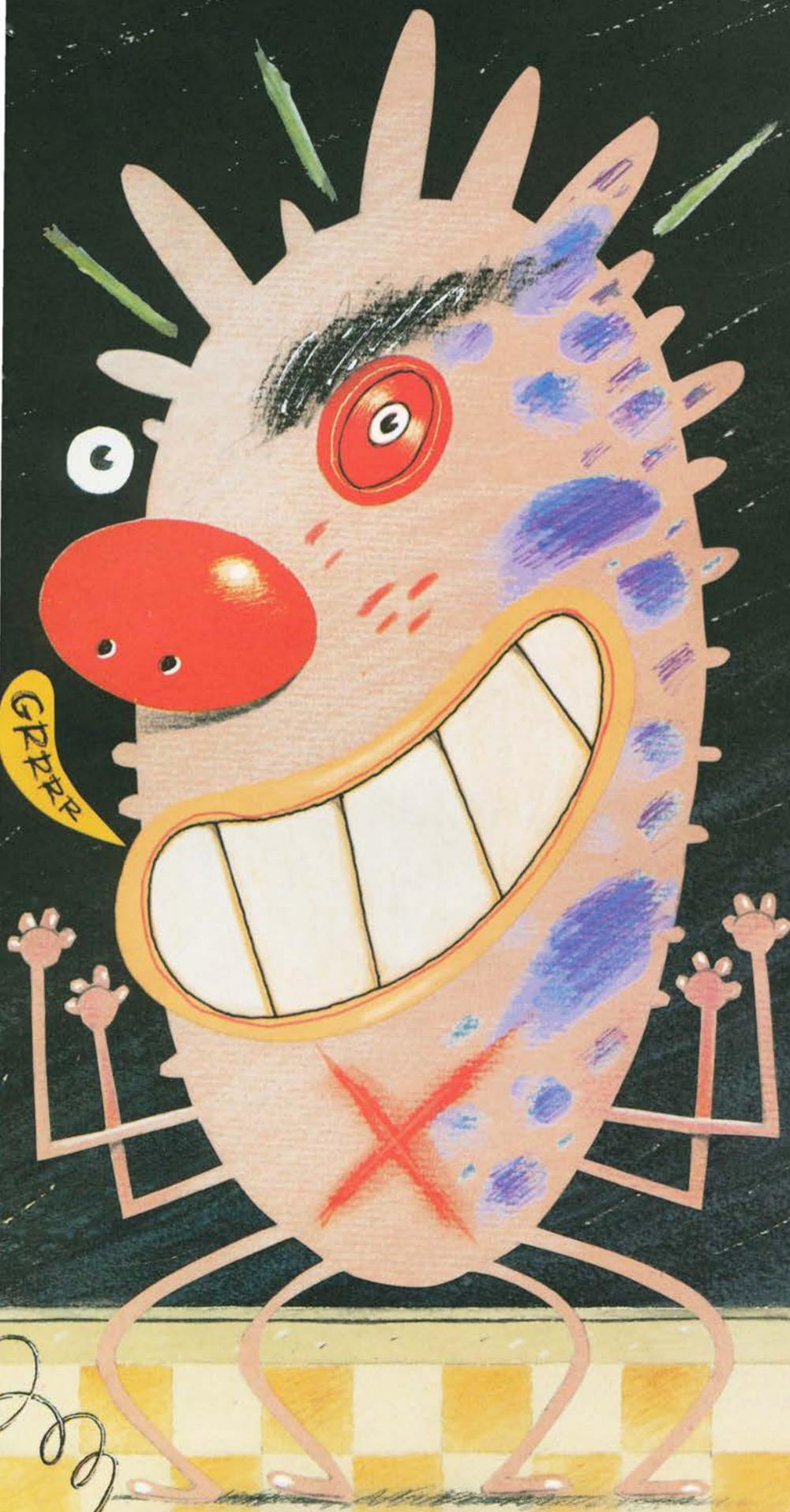
Fabricar um monstro horrível no quarto, de luz apagada, não é coisa difícil. Pode ser até engraçada:

Veja como o Pedro faz. Será que você é capaz?

Vamos olhar pelo espelho? Nossa! Que coisa estranha: Corcunda, de olho vermelho e longas pernas de aranha.

Mas quando se acende o abajur vemos a mesa de estudo. Livros, cadernos, canetas e um casaco de veludo.





**P**edro vai até o baú,  
e aumenta bem a bagunça.  
Põe papel picado e diz:  
quero ver se vira onça.

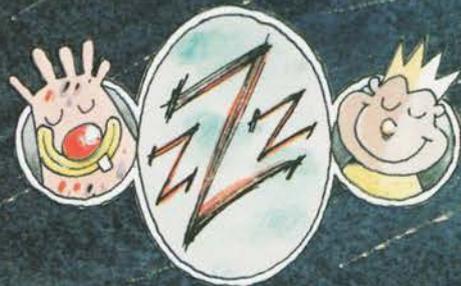
E não é que virou? De fato  
o papel parece o couro  
de um gatarrão pintado.  
Mais um pouco e vira um touro.

**P**ra virar touro foi fácil.  
As casquinhas de sorvete  
feitas de um biscoito frágil  
pareciam dois porretes

na testa do bicho chifrudo.  
E no escuro parecia  
que era mesmo um cabeludo  
touro bravo que mugia.

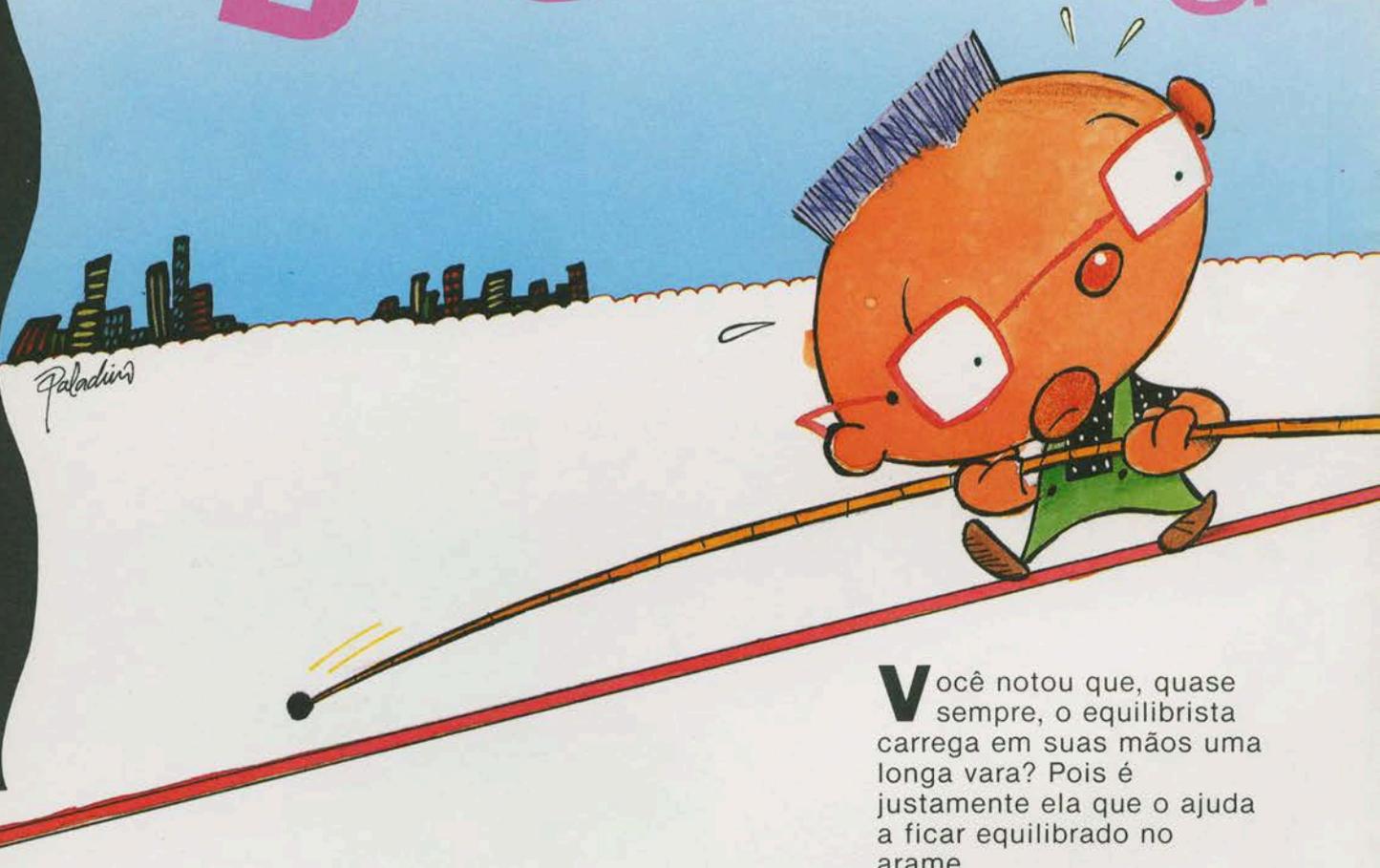
**P**edro agora está com sono  
já é hora de ir pra cama.  
E os monstros, bocejando,  
concordam. Nenhum reclama.

Boa noite, ele responde  
pra onça, pro touro; pra aranha,  
pro leão. Todos pra cama,  
ele diz. Vamos, sem manha!



# O Segredo do

EXPERIÊNCIA



**V**ocê notou que, quase sempre, o equilibrista carrega em suas mãos uma longa vara? Pois é justamente ela que o ajuda a ficar equilibrado no arame.

Vamos tentar entender melhor como isso ocorre construindo um equilibrista. Arranje uma rolha e espete nela um pedaço de palito de fósforo. Pinte na rolha o rosto do boneco.

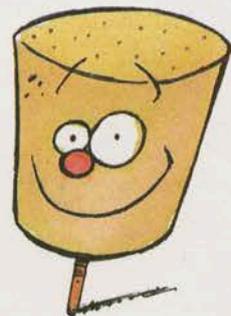
**V**OCÊ JÁ DEVE TER VISTO UM EQUILIBRISTA

**ANDANDO NUM ARAME DE AÇO.**

**ÀS VEZES, SÃO DOIS OU MAIS QUE FAZEM MALABARISMOS**

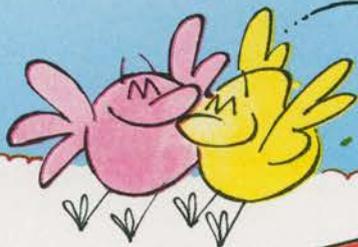
**QUE NOS DEIXAM QUASE SEM FÔLEGO.**

**QUAL SERÁ O SEGREDO DE TANTO EQUILÍBRIO?**



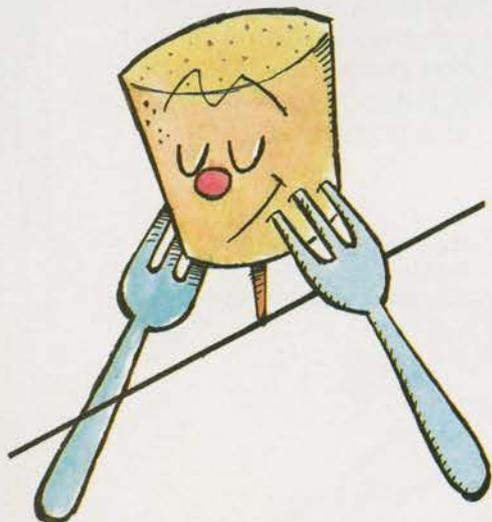
Deixe só 1 centímetro de palito para fora da rolha.

# Equilibrista



Agora basta colocar o boneco num barbante para ver que ele se comporta como um verdadeiro artista de circo.

Observe que os garfos devem ficar inclinados. Esse é o segredo! A parte mais pesada do boneco deve ficar abaixo do ponto onde o palito toca o barbante.



Os garfos devem ser espetados inclinados na rolha. Mas não exagere muito. Não coloque os garfos muito verticais. Se isso acontecer, as oscilações do boneco não serão tão acrobáticas.

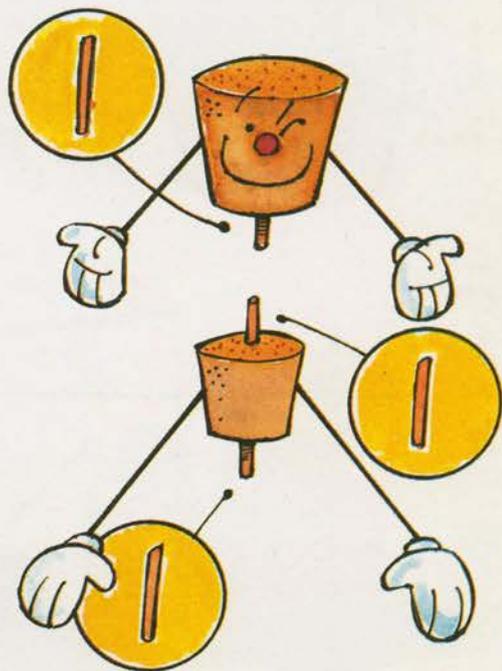
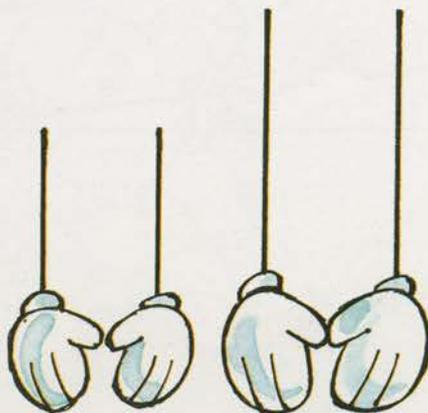
## O ET

**V**amos construir agora um extraterrestre mais equilibrista ainda.

Para isso, precisamos de duas rolhas, palitos de churrasco, cartão, cola, tinta para colorir e uma garrafa de plástico de refrigerante.

Recorte, em cartão, as mãos e os pés.

Corte um pedaço dos dois palitos que vão ser os braços do boneco. Os outros dois que vão formar as pernas ficam inteiros. Em cada um dos quatro palitos, encaixe os cartões (pés e mãos). Espete os palitos nas rolhas.



# O Segredo do Equilibrista

Corte três pontas de palito de churrasco e espete nas rolhas.

Teste cada uma das partes, equilibrando-a no dedo. Não esqueça! A parte mais pesada deve ficar embaixo!

Tente montar o extraterrestre na garrafa. Se, por acaso, o corpo não agüentar a cabeça, coloque mais cartão na parte de baixo do corpo. Depois de tudo funcionando, cole tudo nos seus lugares e pinte.

## A BALANÇA

O equilíbrio ajuda também a entender como funciona uma balança. Vamos construir uma balança que parece com os bonecos anteriores. Até o material é parecido. A figura mostra como ela é feita.

Os braços da balança são dois palitos de churrasco espetados e colocados na rolha. O ponteiro é outro palito de churrasco e os apoios são alfinetes.

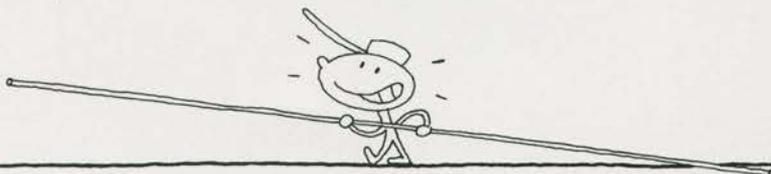
Os pratos da balança são copinhos de café presos aos palitos com fio de linha. A balança se apóia num palito de sorvete colado na tampa de garrafa de refrigerante.

Não esqueça! A parte mais pesada deve ficar embaixo do apoio (os alfinetes). Se a balança não ficar equilibrada, mesmo que seja pendendo para um dos lados, devemos aumentar o peso na parte de baixo ou afundar mais os alfinetes. Mesmo equilibrada, a balança pode ficar pendendo para um dos lados. Isso é por causa do tamanho dos palitos ou da forma de espetá-los na rolha. Corrige-se isso colocando um clipe num dos braços da balança. A balança está pronta. Use sua criatividade!

**Norberto C. Ferreira,**  
Instituto de Física,  
Universidade de São Paulo.



Ilustrações Paladino



# GALERIA

*dos bichos ameaçados*

## Um habitante do manguezal

**T**alvez o guará seja o habitante mais ilustre do manguezal, um tipo de ecossistema (onde plantas e animais interagem entre si e com o meio no qual vivem) comum no litoral brasileiro.

Várias espécies de peixes, camarões, caranguejos e mariscos são encontradas no manguezal. Mas muitas plantas e animais não conseguem viver nesse ambiente por causa da grande quantidade de sal na água e no solo, dos níveis baixos de oxigênio no solo e das frequentes inundações de maré.

As aves são abundantes, embora o número de espécies seja menor que o encontrado em ecossistemas como a Mata Atlântica e o cerrado. A maioria das espécies encontradas nesse ambiente é aquática, como a garça-branca, a garça-azul, o maguari, o socó e o colhereiro. Mas também se observam o pica-pau, o anupreto, o urubu, o gavião e a coruja.

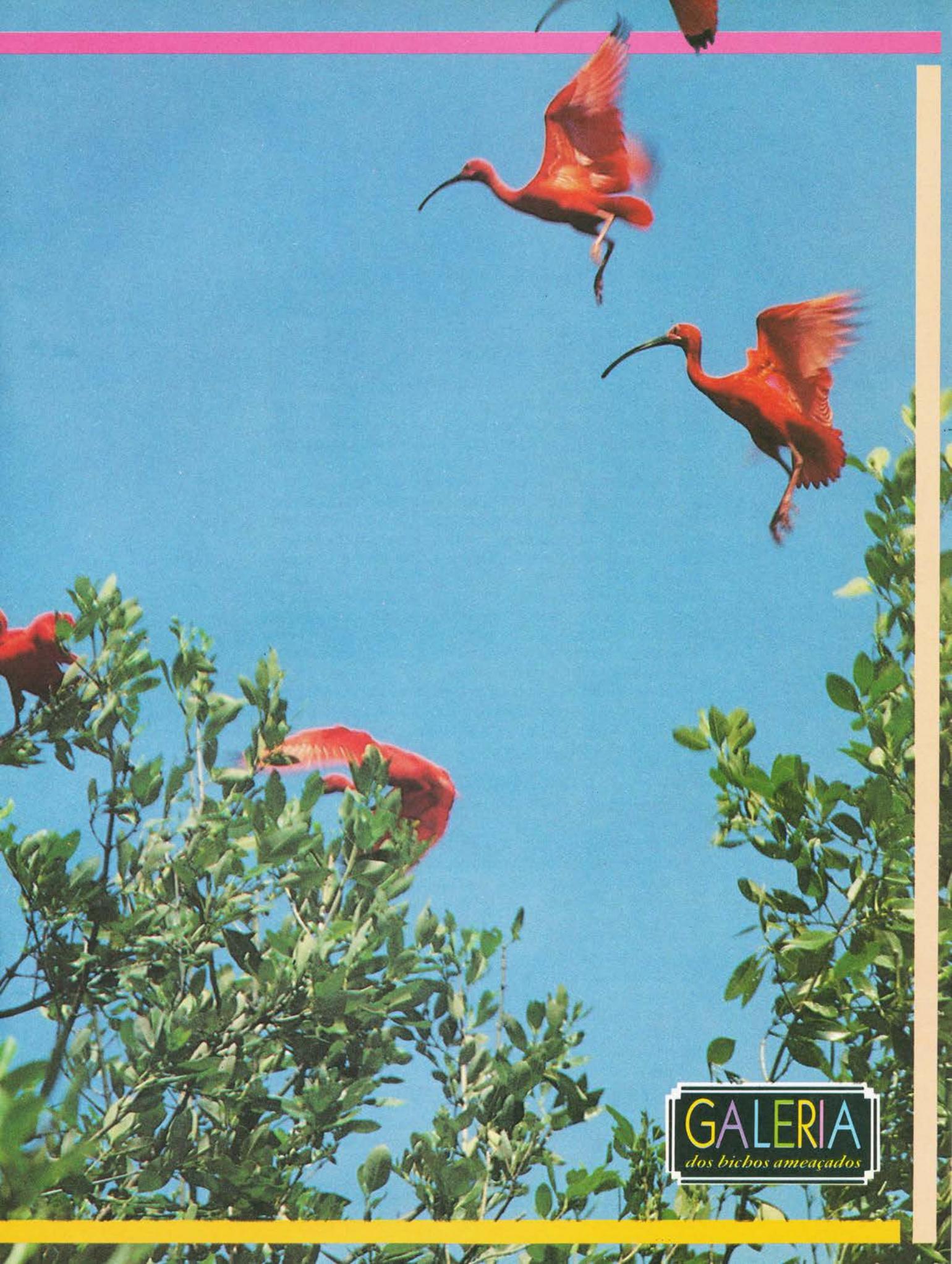


**Salvatore Siciliano.**

Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza.

# O Guará





**GALERIA**  
*dos bichos ameaçados*

## O Guará

**U**ma das aves mais bonitas do planeta, o guará (*Eudocimus ruber*) tem uma plumagem vermelha deslumbrante, que vem dos pigmentos presentes na sua alimentação, basicamente composta por pequenos caranguejos. Com seu bico longo e recurvado, o guará retira os caranguejos da toca e arranca sua garra maior antes de comê-los.

O guará é um típico habitante dos manguezais da costa atlântica da América do Sul, onde seu nome batizou algumas localidades, como Guaratuba, no Paraná, e Guaratiba, no Rio de Janeiro. Guarátuba, por exemplo, quer dizer muitos guarás.

É observado em bandos, mesmo na hora de dormir e de fazer seus ninhos no meio da vegetação densa do mangue. Os guarás costumam voar grandes distâncias à procura de lamaçais com farto alimento disponível.

Ver um bando de guarás em revoada é uma cena inesquecível. Mas essa beleza corre o risco de desaparecer. A espécie foi muito perseguida por indígenas e caçadores, que usam suas penas em adereços. Essa ave também é procurada como animal de estimação, ficando solta em volta das casas à cata de insetos e de outros pequenos animais.

Hoje, o guará só é encontrado em manguezais da costa do Maranhão, do Pará e do Amapá. Pequenos grupos ainda vivem na baixada santista, no litoral de São Paulo, desafiando o avanço do crescimento desordenado das cidades.

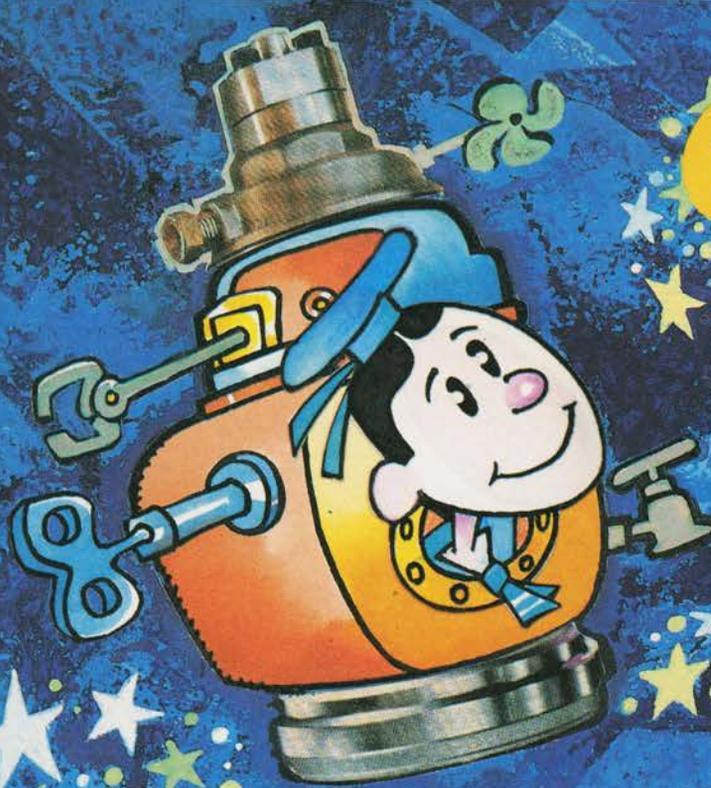
Já o Rio de Janeiro, onde a espécie existia em grandes quantidades, teve menor sorte. O último registro da existência dessa espécie é do início dos anos 50.

Para proteger o guará e outras espécies de aves e mamíferos, foram criadas unidades de conservação no Norte do Brasil, como o Parque Nacional do Cabo Orange e a Reserva Biológica do Lago Piratuba, ambos no Amapá.

Existe um importante ninhal de guará na Ilha do Caju, no Maranhão, que faz parte de uma rede internacional de reservas de proteção de aves aquáticas e migratórias.

O futuro do guará está em nossas mãos. A única chance de garantir seu futuro é conservar as áreas de ocorrência da espécie.

Vale a pena ter a emoção de ver um bando de guarás surgindo em meio ao manguezal!



# a MÁQUINA do TEMPO

Victor entrou na máquina do tempo  
e foi parar no século XV. Mas, como  
ele não dava muita bola para as  
aulas de História, ficou por fora de  
muita coisa de que o pessoal falava.

Dê uma força para ele: indique o  
significado correto das palavras da  
coluna da esquerda, colocando as  
letras correspondentes nas lacunas  
da coluna da direita.

**A EMPÓRIO**

cada uma das duas metades em que a Terra é imaginariamente dividida

**B MONOPÓLIO**

centro de comércio internacional; mercado; armazém

**C HEMISFÉRIO**

domínio; predomínio; Estado muito importante ou muito vasto, composto de várias partes; monarquia regida por um imperador

**D MERIDIANO**

classe dos nobres; fidalguia (em Portugal); conjunto de famílias nobres

**E LÉGUAS**

círculos imaginários que dividem a Terra de pólo a pólo, ou seja, sentido norte-sul

**F NOBREZA**

tráfico, exploração, posse, direito ou privilégio exclusivo; controle de mercadorias para serem vendidas por alto preço

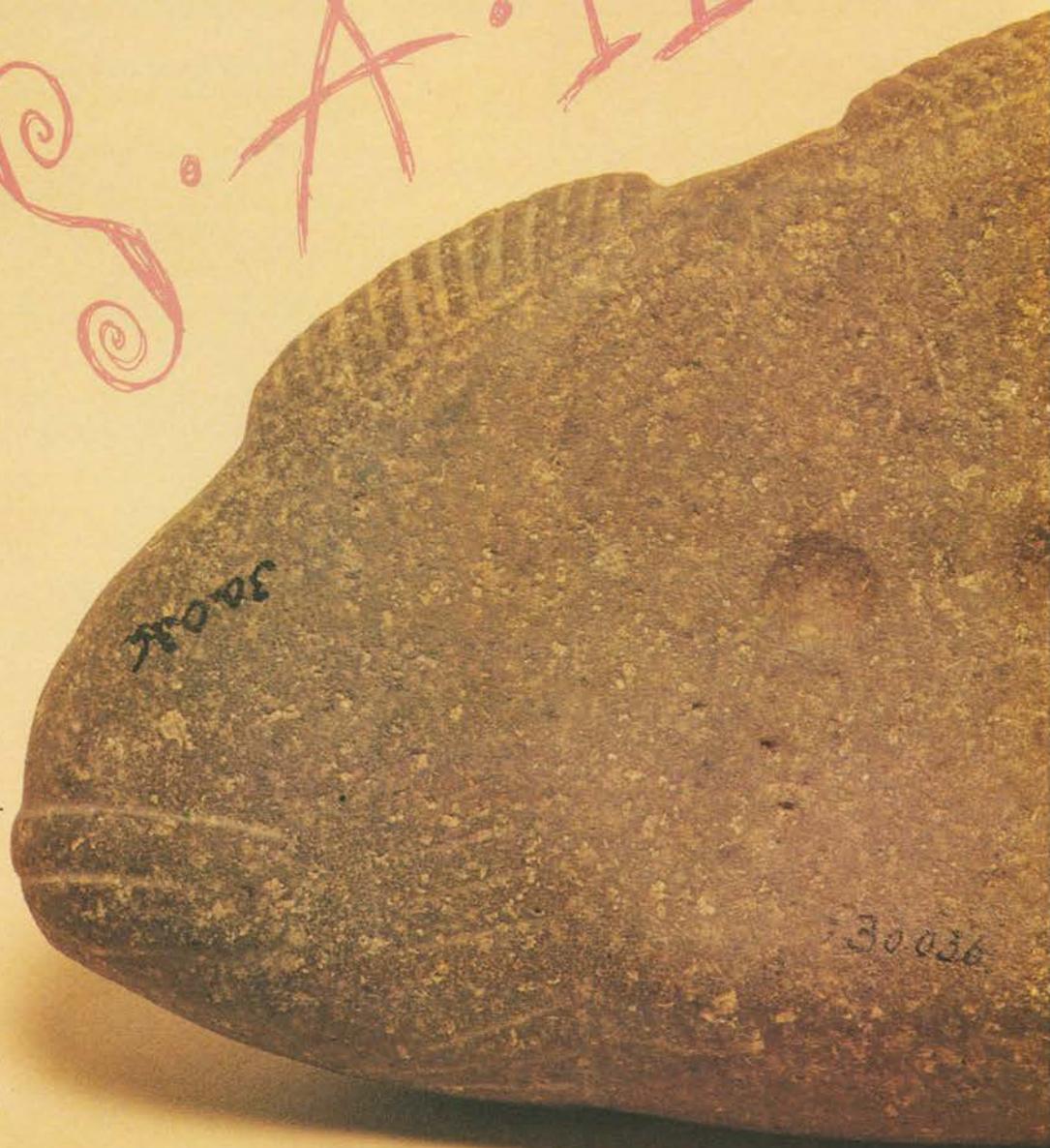
**G IMPÉRIO**

antiga unidade de medida, equivalente a 6.600 metros

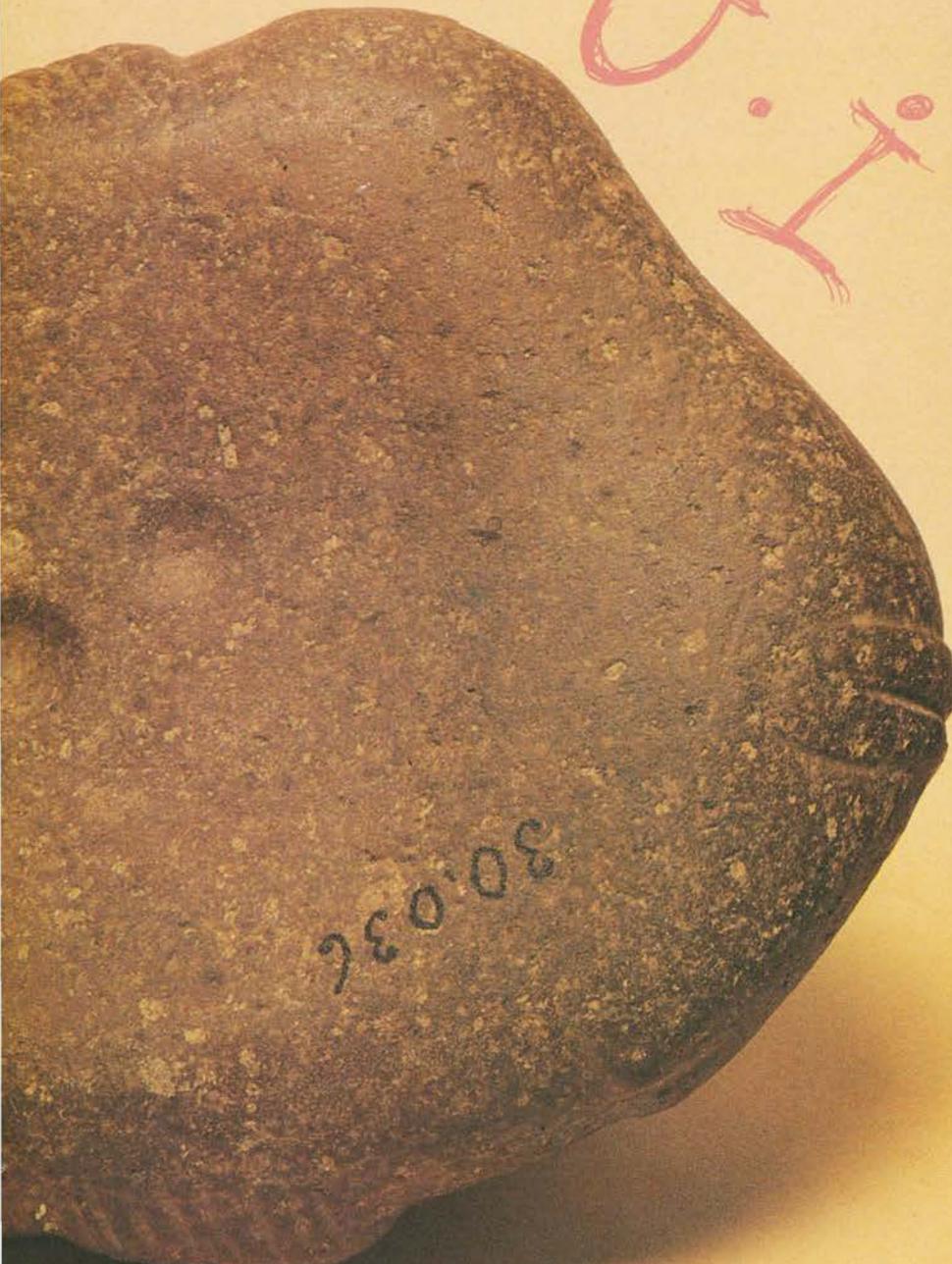
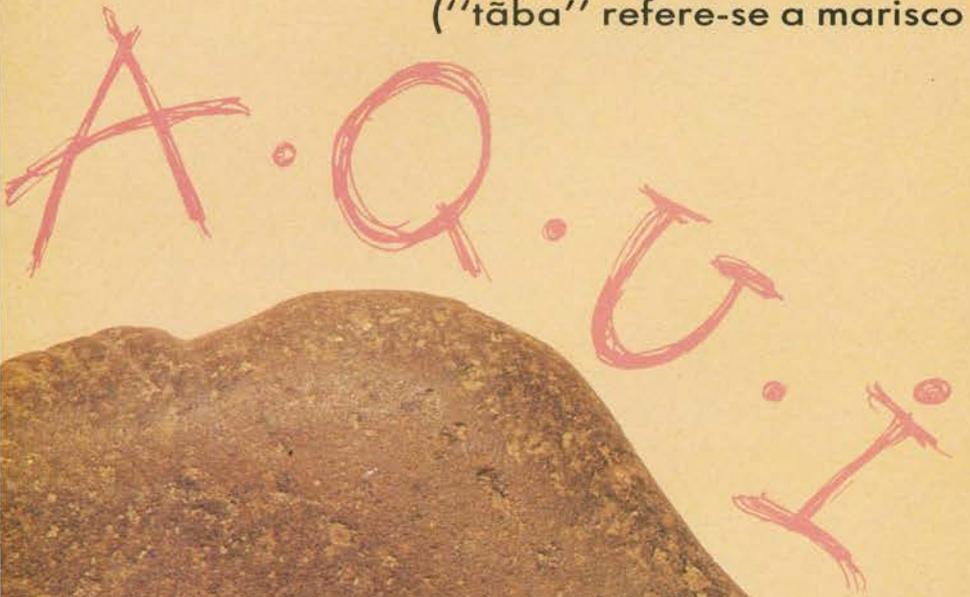


# A pré-história brasileira

S. A. M. B.



Cerca de 6 mil anos atrás, a costa brasileira era ocupada por pescadores, coletores e caçadores. Eles espalharam-se por quase todo o litoral e os sinais mais marcantes de sua presença são os inúmeros sambaquis, onde eles moravam. A palavra sambaqui vem de "tābaki", de origem tupi, uma das línguas indígenas, e quer dizer amontoado de conchas ("tāba" refere-se a marisco e "ki" a amontoado).



s grupos que construíam os sambaquis alimentavam-se de moluscos, frutos silvestres e caça de pequenos animais. Tinham costume de acumular no local onde moravam restos de alimentos, enfeites que usavam no corpo e artefatos quebrados ou inteiros, como pontas de osso e machados de pedra. Outro hábito era enterrar as pessoas que morriam no próprio sambaqui. Com o passar do tempo e a repetição desses costumes, formaram-se verdadeiros morros que chegam a 30 metros de altura no Sul do Brasil.

Com tanta coisa acumulada, chegava uma hora em que ficava difícil morar ali. Aí, eles aplainavam o terreno, rearrumando a camada de cima do local. Nem as cabanas escapavam dessa arrumação. Feitas de galhos e folhas, eram destruídas de tempos em tempos, provavelmente queimadas, quando já não estavam boas para se morar.

Os sambaqueiros se preocupavam muito com o local onde iam viver. Eles procuravam regiões com água potável por perto, protegidas do vento e onde viviam muitos animais, de preferência à beira do mar, de uma lagoa ou de um rio.

Buscavam também locais mais altos para que pudessem observar as regiões em volta, possivelmente para controlar o que acontecia por perto, como, por exemplo, detectar a presença de peixes, como ainda fazem alguns pescadores. Além disso, lugares altos permitiam a eles ver seus inimigos se aproximarem, facilitando a defesa. Nenhum pesquisador encontrou provas de que existiram conflitos nos sambaquis, mas é possível que ocorressem porque, apesar de o litoral brasileiro ser grande, eram poucas as áreas que reuniam todas as condições consideradas boas por essas pessoas.

Morar em regiões altas facilitava a comunicação entre diferentes sambaquis, que, segundo observou-se no Rio de Janeiro e em Santa Catarina, eram localizados uns próximos aos outros. As pessoas deviam participar intensamente do dia-a-dia de outros sambaquis.

Várias atividades do cotidiano eram feitas no lugar

onde eles moravam. Por exemplo, objetos como raspadores de conchas e facas de pedra encontrados nos sambaquis sugerem que eles fabricavam no próprio local objetos de madeira, couro e fibra. Os batedores, os suportes de pedra e a grande quantidade de lascinhas indicam a fabricação de objetos de pedras. Os restos de fogueiras mostram que também lá preparavam alimentos e se aqueciam.

Os mortos eram enfeitados com materiais que resistiam ao tempo. É comum encontrar, entre os esqueletos, dentes e vértebras de animais (tubarão, macaco, porco-do-mato) e

conchas trabalhadas, que formavam colares. Outros objetos, como pontas de osso e lâminas de machado, também são achados junto com os mortos. Enterrar as pessoas envolvia cuidados como preparar a cova, muitas vezes forrando-a com argila, areia, corantes, palha e madeira, mas isso nem sempre é observado.

Muitos objetos do dia-a-dia (por exemplo, lascas de um mineral chamado quartzo, lâminas de machado, quebra-cocos, raspadores de concha, pontas de osso etc.) eram abandonados nos sambaquis. Alguns foram jogados fora porque não prestavam mais, como parece ser o caso de



Foto Paulo De Blasis (MAE/USP)

muitas pontas de osso. Outros, como machados, quebra-cocos e lascas de quartzo, aparentemente poderiam continuar sendo usados. É possível que esses objetos fossem de uso pessoal e que fossem jogados fora quando a pessoa morria ou ia embora da região. Outra possibilidade é que esses objetos estivessem ligados a algum ritual que não conhecemos.

Os sambaquieiros tinham perto de onde moravam o material necessário para seus artefatos (ossos de animais, conchas, quartzo, gnaisse e diabásio), que deviam ser simples de serem fabricados. Só as esculturas feitas em

**Sambaqui do Farol de Santa Marta II, no litoral sul de Santa Catarina.**

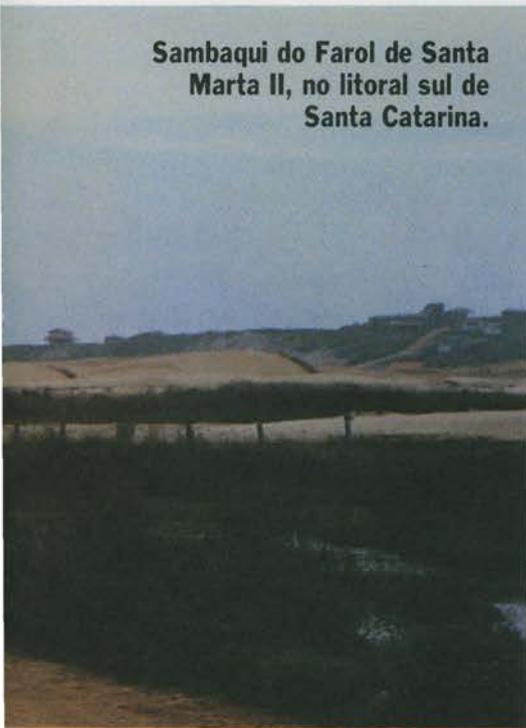


Foto cedida pela autora

**Sepultamento encontrado no sítio arqueológico da ilha Guaíba/Mangaratiba/RJ. A ilha foi ocupada há aproximadamente 2.500 anos.**

pedra polida, chamadas zoólitos, parecem ter exigido mais trabalho. Alguns exemplares de peixes, aves e mamíferos esculpidos com muitos detalhes foram encontrados no Sul do país.

E difícil arrumar provas arqueológicas sobre alguns aspectos da vida dos sambaquieiros. Por exemplo, se eles de fato usavam canoas, elas deveriam ficar em algum tipo de porto e, dificilmente, seriam recuperadas pelos pesquisadores. Mas a quantidade e a variedade de restos de peixes encontrados nos sambaquis, dos quais alguns de águas profundas, indicam que as canoas existiam. Outro forte indício é o fato de os sambaquieiros terem ocupado ilhas.

Foto Paulinho Muniz



**Essa é a única escultura representando a figura humana encontrada em perfeitas condições.**

Não será surpresa se um pesquisador descobrir redes para a captura de peixes, porque é comum achar nos sítios carapaças de pequenos moluscos que devem ter sido trazidos do fundo das águas.

É difícil provar que os sambaquieiros percorriam grandes distâncias e visitavam moradores de outros sambaquis. No entanto, as semelhanças na forma de moradia, de escolha de sítio, de hábito em acumular restos de alimentos e artefatos, de sepultamento dos mortos e de produção dos artefatos são fortes indicadores para se acreditar que houve intensa circulação de pessoas, troca de objetos e informações, e casamentos e festas com pessoas de diferentes sambaquis.

Esse vaivém de informações resultou em um modo de vida que durou pelo menos 5 mil anos e se estendeu do Sul ao Norte do Brasil. É claro que, durante tanto tempo e em uma região tão grande, surgiram algumas variações, como ocorre hoje, por exemplo, com o português falado por um gaúcho e o falado por um baiano.

Os sambaquis mais antigos foram encontrados no Paraná e em São Paulo. Muitos pesquisadores acreditam que os primeiros sambaquieiros no



Todas as esculturas feitas pelos sambaquieiros apresentam uma concavidade, que parece uma saboneteira. Os arqueólogos não sabem por que eles faziam dessa maneira. Será que era parte de um ritual? Ou, quem sabe, tinha alguma utilidade...

Brasil apareceram nessas regiões, espalhando-se depois para outros pontos do país. No entanto, a descoberta de um sambaqui em Taperinha, na Amazônia, ocupado há 7 mil anos, mostra que o processo é mais complicado do que se imaginava.

Os sambaquieiros viveram dessa forma até cerca de mil anos atrás. Dois sítios mais recentes foram encontrados em São Paulo, o Vamiranga e o S-50, com datações em torno de 840 e 545 anos de antiguidade.

Não se sabe ainda ao certo como e por que esse tipo de ocupação desapareceu. Provavelmente, o sumiço foi causado por grupos vindos do interior do país, chamados

ceramistas. Eles tinham uma tecnologia mais desenvolvida que os sambaquieiros e controlavam a produção e o armazenamento de vegetais. Em algumas regiões, imagina-se que os ceramistas estabeleceram inicialmente relações de troca com os sambaquieiros, atacando-os depois.

O que terá acontecido com os sambaquieiros depois disso? É possível que uma parte deles tenha ido para o interior seguindo o curso dos rios, que era um ambiente parecido com o que moravam antes. Outra parte deve ter sido incorporada pelos ceramistas, e o restante, simplesmente eliminado.





Ainda existe muito para se descobrir sobre a vida dos sambaqueiros. Alguns arqueólogos continuam pesquisando e, em breve, será possível responder a várias questões. Infelizmente, os pesquisadores têm que trabalhar rápido porque muitos sítios estão sendo destruídos. Por exemplo, uma grande quantidade de conchas foi retirada para ser transformada em cal, usado, entre outras coisas, para pintar paredes.

Além disso, os sambaquis estão em lugares muito valorizados para construir casas e hotéis. É que os sambaqueiros escolheram os lugares mais lindos do litoral para morar, como Búzios e Cabo Frio, no Rio de Janeiro; Ubatuba, em São Paulo; Ilha de Santa Catarina, Farol de Santa Marta, em Santa Catarina; e Torres, no Rio Grande do Sul.

Algumas pessoas também retiram sedimentos dos sítios para pavimentar estradas. E muita gente tem o mau hábito de pegar lembranças desses lugares para levar para casa. Não faça isso, se você quiser



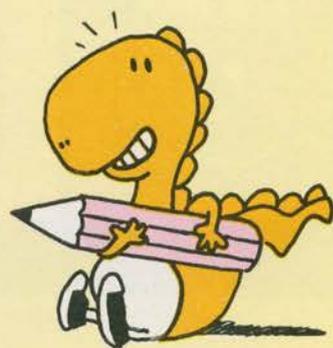
Fragmentos de ossos e conchas usados no dia-a-dia dos sambaqueiros.

ajudar os arqueólogos a conhecerem mais sobre a nossa pré-história.

Caso veja algum sambaqui sendo destruído, entre em contato com a prefeitura local, com a universidade ou procure o Instituto Brasileiro de Patrimônio Cultural (IBPC). E, se quiser levar uma lembrança, tire uma fotografia e não se esqueça de caprichar no sorriso.

**Maria Dulce Gaspar**  
Museu Nacional, UFRJ.

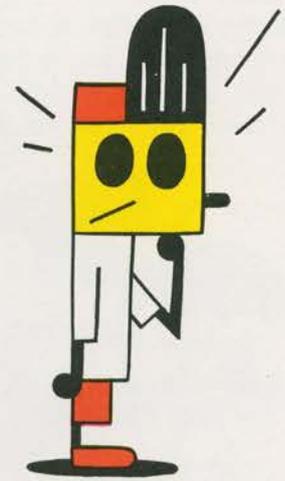
**Se você ainda não matou sua curiosidade de sambaqui, não deixe de visitar a exposição do Museu Nacional, de terça a domingo, das 10 às 16 horas, na sala de Arqueologia Brasileira.**



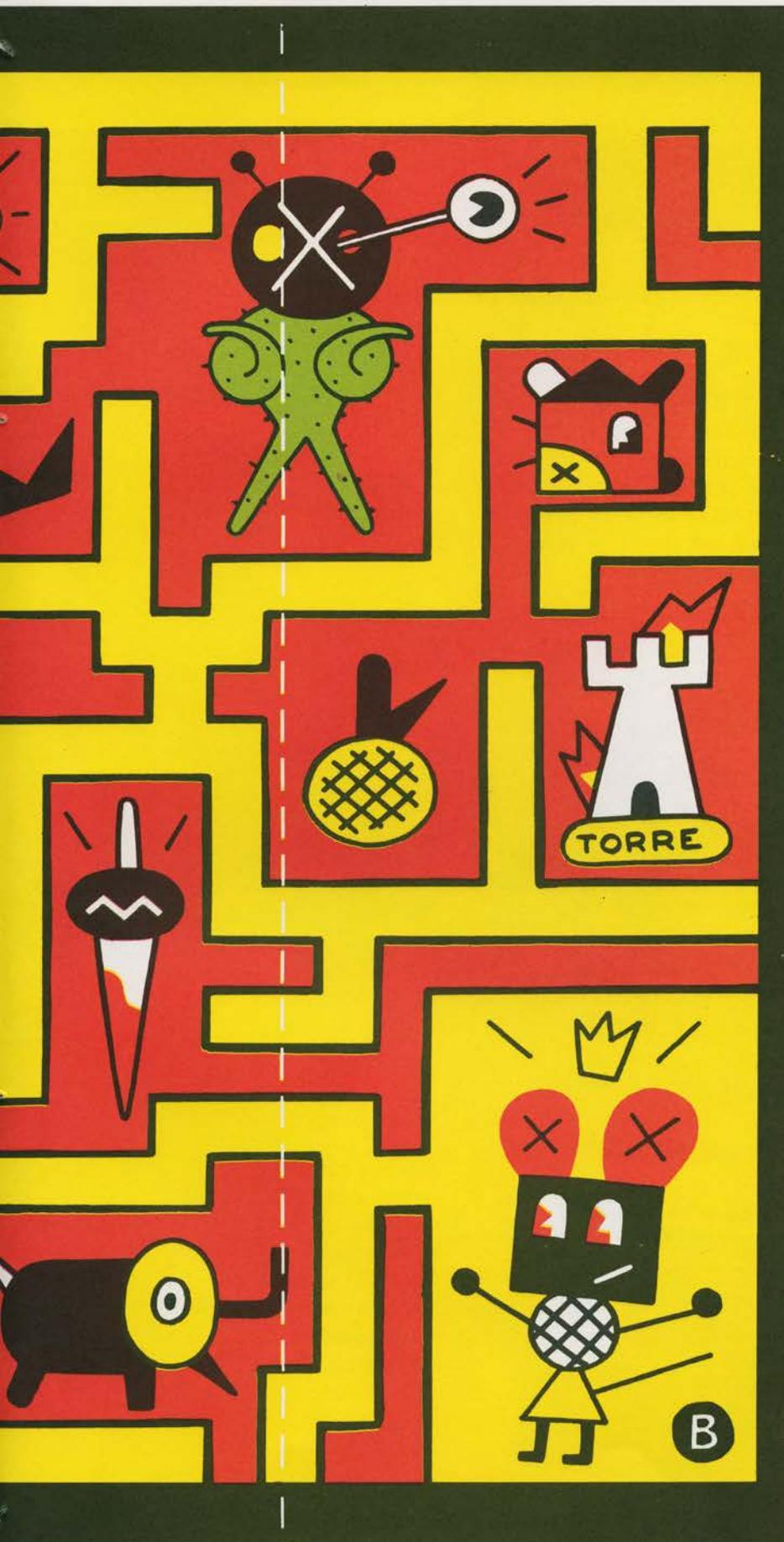


# O REI PERDIDO

O rei Fernando, de Aragão, foi para a África buscar peles e ouro em pó para a rainha Isabel, de Castela. Na volta, o rei acabou se perdendo no meio do oceano. Vamos ajudá-lo a encontrar o caminho de casa.



**N**ote que o mapa do rei Fernando tem três marcas, que correspondem a dobras. Cada uma das quatro partes do mapa pode dobrar para os dois lados. De quantas formas diferentes o rei Fernando pode dobrar o mapa?



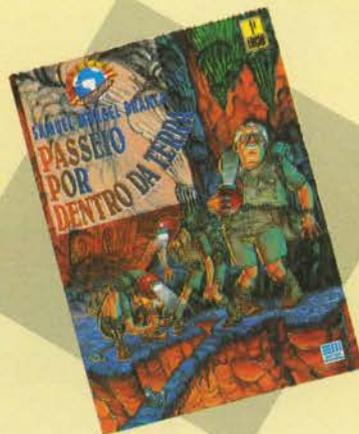
# Bate

papo

## Viagem Terrestre

Muitos professores não sabem explicar de forma interessante assuntos como terremotos, vulcões, continentes e marés, e uma aula que poderia ser legal acaba sendo chata. No livro *Passeio por Dentro da*

*Terra*, o biólogo Samuel Murgel Branco mostra de modo claro e divertido como é o interior da Terra e como esse interior pode interferir na parte externa que conhecemos.



**Passeio por Dentro da Terra**, de Samuel Murgel Branco, com ilustrações de Roko, da Editora Moderna.



## O jogo da natureza

Você já deve ter ouvido falar em ecossistema. É mais ou menos como um jogo de xadrez. Quando movemos uma só peça do tabuleiro, todo o jogo se altera. Na natureza também é assim. Por isso temos que preservar as nossas matas, com suas plantas e animais, como, por exemplo, a Mata Atlântica.

A destruição da Mata Atlântica começou há



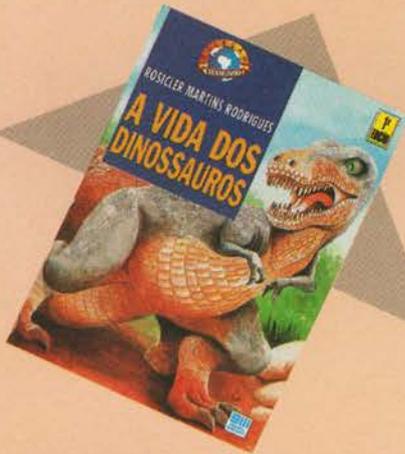
muitos anos, quando o Brasil ainda era uma colônia de Portugal. Infelizmente, continua até hoje. Mas o pedacinho que sobrou dessa mata guarda verdadeiras jóias da natureza. Podemos encontrar algumas dessas jóias no livro *Por Dentro da Mata Atlântica*.

**Por Dentro da Mata Atlântica**, de Nilson Moulin, com ilustrações de Gisé, da Studio Nobel.

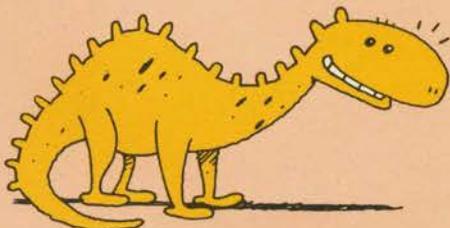


## Dinossauros

Não é por acaso que Steven Spielberg lotou bilheterias do mundo inteiro com o filme *O Parque dos Dinossauros*. Esses animais, que desapareceram há milhões de anos, fascinam crianças e adultos. Mas pouca gente sabe como eles surgiram, viveram e quantas espécies existiram,



entre outras perguntas. *A Vida dos Dinossauros* traz alguns aspectos desses animais, com uma linguagem fácil e ilustrações coloridas.



**A Vida dos Dinossauros**, de Rosicler Martins Rodrigues, com ilustrações de Claudio Tucci, da Editora Moderna.

## Vida fase complicada

Bia era uma adolescente perfeita, com direito a espinhas no rosto, brigas com a mãe e crises existenciais. Ela tinha 14 anos e seu grande desejo era se tornar escritora e namorar o "gato" do João. Como nada é fácil na adolescência, Bia acabou encontrando alguns probleminhas no meio do caminho, como a "chata" da dona Inácia. Foi aí que ela decidiu arquitetar um plano diabólico. Mas, para saber o final da história, só lendo *Mais-que-Perfeita Adolescente*.



**Mais-que-Perfeita Adolescente**, de Sylvia Orthof, com ilustrações de Elisabeth Teixeira, da Ediouro.

## Teatro em casa



Se você vive fazendo caras e bocas e adora brincar de artista, uma boa dica é o novo livro de Maria Clara Machado. São 11 histórias bem agitadas e fáceis de interpretar. Os personagens são engraçados e perfeitos para todas as idades.

**Exercícios de Palco**, de Maria Clara Machado, da Editora Agir.

**Daniele de Oliveira Castro**



Projeto Fundão,  
Instituto de Matemática,  
Universidade Federal do  
Rio de Janeiro.

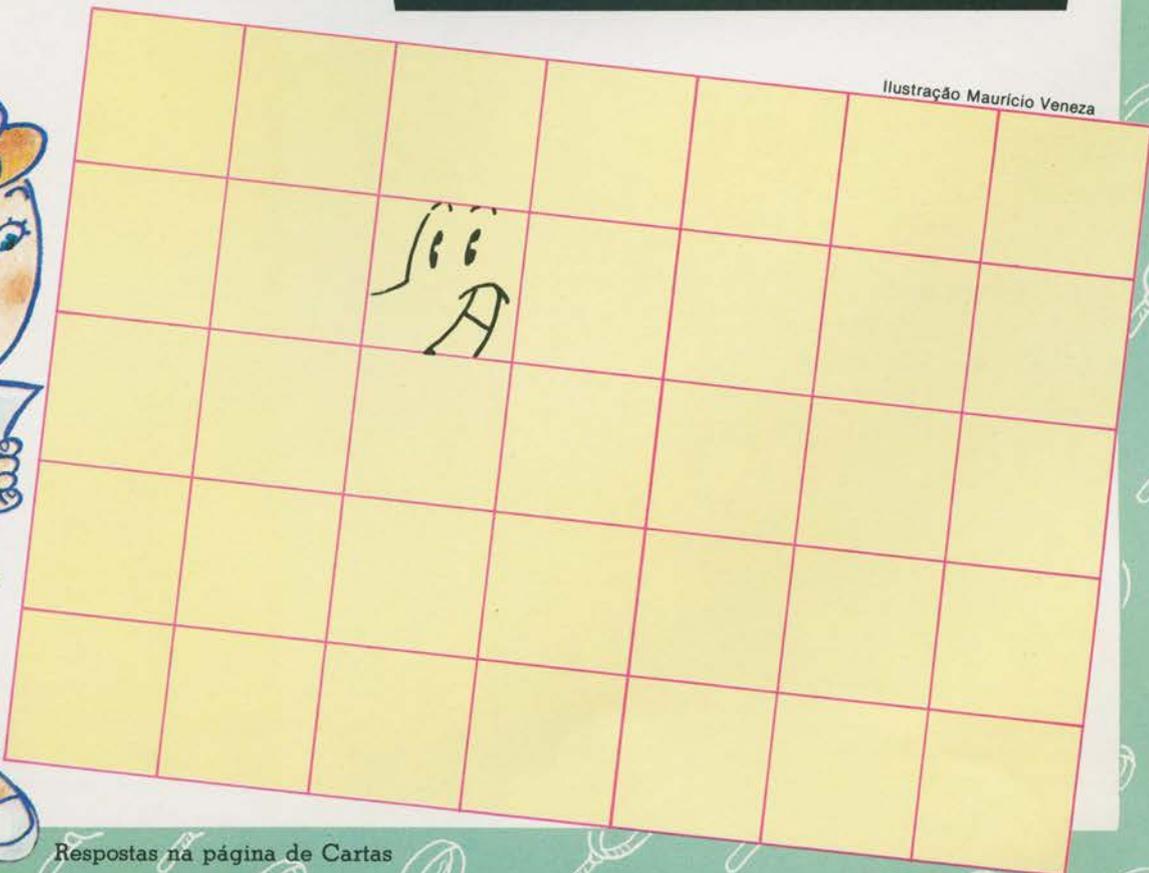


Ilustração Maurício Veneza

**R**epita o desenho no quadriculado vazio, ocupando exatamente os mesmos quadrinhos, de forma que cada parte do burro esteja no quadrinho equivalente, como fizemos com parte da cara do animal.

- 1 Como você observou, o burro aumentou de tamanho. Por quê?
- 2 Quantas vezes o burro que você desenhou é maior do que o primeiro animal?
- 3 Se eu quisesse reduzir pela metade o tamanho do primeiro burro, o que eu deveria fazer com o tamanho dos lados dos quadrinhos?
- 4 E se eu quisesse triplicar o tamanho do burro?
- 5 Qual a relação que existe entre as medidas do primeiro burro e as do que você desenhou?
- 6 Dizemos que entre o primeiro burro e o que você desenhou há uma relação de .....

# Cartas

## FAUNA AMEAÇADA

Vou fazer um trabalho no meu colégio sobre animais em extinção. Gostaria que vocês me enviassem um pôster e uma lista desses animais.

Aproveito também para mandar uma experiência: pegue os ovos de qualquer inseto e coloque em uma folha bem pequena. Espere alguns dias e anote todas as mudanças. Os insetos costumam nascer à noite.

Iris Bezerra Cardinas, SP.

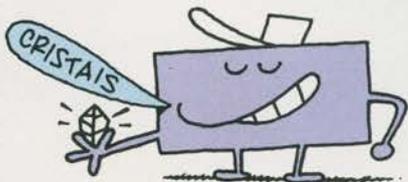


Iris, acho que você já deve ter recebido o pôster e a lista dos animais ameaçados de extinção e feito um ótimo trabalho no colégio. Valeu pela experiência!

## CRISTAIS

Este ano o meu colégio vai fazer a sua 2ª Feira de Ciência, e o tema da minha turma é Técnica de Separação de Cristais. Gostaríamos que a *Ciência Hoje das Crianças* publicasse uma matéria sobre esse assunto na próxima edição ou enviasse algum material para a gente, até o final de junho.

Regina Coeli Melo, Ribeirão Preto, SP.



Regina, espero que vocês tenham gostado e aproveitado o material que mandamos para vocês.

## ALGUMAS SUGESTÕES...

Meu nome é Natália, tenho 9 anos e gostaria que a *Ciência Hoje das Crianças* publicasse uma matéria sobre flautistas e capoeira. Acho que seria legal.

Natália Carrança Iudrey, SP.



Natália, já encaminhamos suas sugestões para a nossa redação. Obrigada pela cartinha.

## DÚVIDAS

Gostaria de obter maiores informações sobre o jogo *Aventuras Heróicas*, publicado na revista número 24. Há alguma vendedora desse jogo em Curitiba? Eu posso pedir pelo correio?

Desculpem-me por tantas perguntas e nenhum elogio, mas a *Ciência Hoje das Crianças* dispensa elogios por ter uma qualidade insuperável e temas bem interessantes e abordados poucas vezes pela concorrência. Obrigada.

Rodrigo M. Fagundes, Curitiba, PR.

Rodrigo, o jogo *Aventuras Heróicas*, de Átila Freire e Anna Fukumura, pode ser comprado nas grandes livrarias e lojas de brinquedos. Com certeza você irá encontrá-lo em Curitiba.

## RESPOSTAS

Victor e a máquina do tempo: c, a, g, f, d, b, e.

A chave do tamanho

(1) Porque os lados dos quadrinhos aumentaram.

(2) Duas vezes.

(3) Deveria diminuir pela metade os lados dos quadrinhos, ou seja, para 0,5 centímetro.

(4) Deveria aumentar três vezes os lados dos quadrinhos, ou seja, para 3,0 centímetros.

(5) Todas as medidas do burro que você desenhou são o dobro das correspondentes do primeiro burro (ou as medidas do primeiro burro são a metade das medidas correspondentes do burro que você desenhou).

(6) Proporcionalidade.

## CORREÇÃO

A foto do sagüi-taquara que saiu na *Ciência Hoje das Crianças* n° 39 é de Steve Ferrari, e não de Andrew Young, como publicamos.

**FBB**  
FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL

Ano 7/julho de 1994

**CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS** é uma publicação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. **Secretaria:** Av. Venceslau Brás, 71, fundos, casa 27, Rio de Janeiro, CEP 22290-140. Tel. (021) 295-4846. **Cons. Edit.:** Alizira de Abreu (FGV-RJ), Angelo B. Machado (UFMG), Araci Asinelli da Luz (UFPR), Bertha G. Ribeiro (UFRJ), Ennio Candotti (UFRJ), Guaracira Gouvêa (Mast-RJ), Henrique Lins de Barros (Mast-RJ), João Zanetic (USP), Laura Sandroni (Fund. Roberto Marinho), Oswaldo Frota-Pessoa (USP), Walter Maciel (USP). **Coordenação Editorial:** Luísa Massarani. **Ed. Arte:** Walter Vasconcelos e Ivan Zigg (direção), Luísa Meregé e Verônica Magalhães (programação visual e arte-final). **Secretaria de Redação:** Maria Elisa da Costa Santos. **Revisão:** Sandra Paiva. **Dep. Comercial e Assinatura:** tel. (021) 295-4846. FAX (021) 541-5342. **Administração:** Adalgisa M. S. Bahr. **Colaboraram neste número:** Daniele Oliveira Castro, Marcelo Quintelas Lopes, Michelle Nussenzeig (texto), Walter, Miguel, Maurício Veneza, Jaca, Fernando, Paladino, Ivan Zigg (ilustrações), Mário Bag (capa), Paulinho Muniz (fotos). **ISSN:** 0103-1054. **Distribuição em bancas de todo o território nacional:** M. Kisiemberg - Distribuidora de Jornais e Revistas Ltda. **Composição:** Renart Fotolito, Fotocomposição e Ed. Ltda. **Fotolito:** Gratcolor. **Impressão:** Gráf. Bloch Ed. S.A. **Apoio:** PADCT-SPEC/MEC-MCT.

**CIÊNCIA HOJE**  
das crianças



