

# ciência hoje

divulgação científica para crianças nº 3

Não pode ser vendido separadamente, parte integrante de Ciência Hoje.



**Casas e tralhas  
de índios**

**Experiências  
com ímãs**

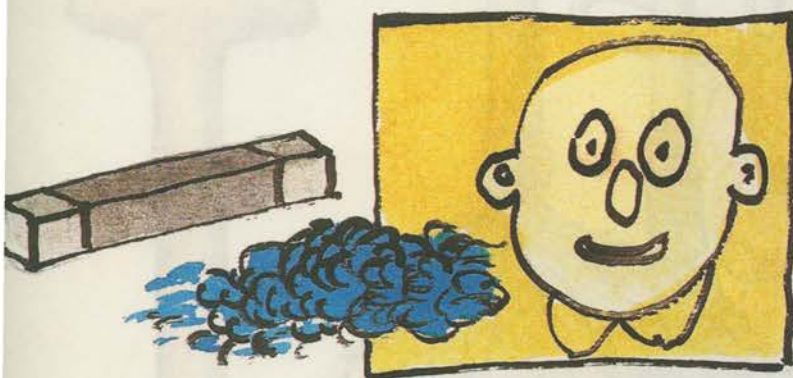
**O que é,  
o que é?**



**Não  
se caça  
ouricó a mão**



# Mágica para fazer nascer cabelo em careca



Corte em pedacinhos um bocado de palha de aço (serve Bombril) e coloque-os sobre o desenho do boneco careca. Depois, passe um ímã por baixo do papel. O ímã atrai a palha de aço, formando vários penteados no nosso boneco, que pode ainda ganhar barba, bigode e costeletas.

## Puxa-puxa

O ímã atrai alguns objetos. Outros não. Vamos experimentar: alfinete, prego, papel, moeda, panela, plástico, cliques para papel...

Tente retirar com um ímã, de dentro de um copo com água, um prego e um pedaço de barbante.

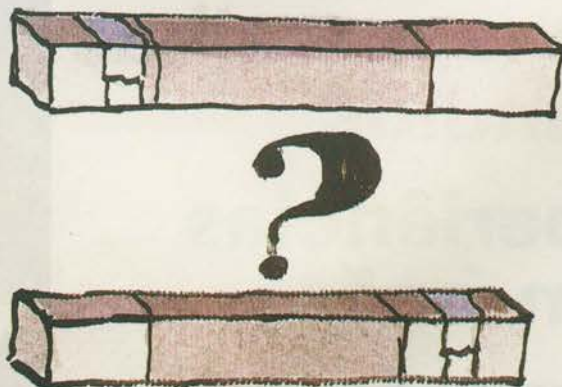
Podemos formar agora dois grupos de objetos: os que são atraídos pelo ímã e os que não são. Os materiais atraídos pelo ímã são chamados materiais magnéticos. O ferro, o níquel, o cobalto são materiais magnéticos. E a força que o ímã exerce é chamada força magnética.



## Os ímãs se atraem?

Será que um ímã atrai outro ímã? Para saber, você tem que marcar, com esparadrapo, uma das extremidades de cada um dos ímãs.

Agora vamos tentar juntar a extremidade com esparadrapo do ímã 1 com a extremidade sem esparadrapo do ímã 2. E se tentarmos juntar a extremidade com esparadrapo do ímã 1 com a extremidade com esparadrapo do ímã 2, o que será que acontece?



Aqui estão as respostas dos jogos do número anterior:

O cavalo é o último à direita.

Redistribuindo as balas segundo a informação dada.

Jogos com palitos: quantos você conhecer que tiverem duas, três ou quatro letras.

Primeira cerca

Segunda cerca



## Os pólos dos ímãs

As extremidades de um ímã chamam-se pólos. Um ímã tem dois pólos. Um deles é atraído e o outro é repelido por um dos pólos de outro ímã. E nós podemos dar nome a esses pólos.

Conservando um dos ímãs marcado com o esparadrapo, amarre-o pelo meio com um pedaço de linha ou barbante de mais ou menos 50 centímetros de comprimento. Mantenha o ímã suspenso durante algum tempo. Você vai reparar que, depois de se mover um pouco de um lado para outro, o ímã pára sempre na mesma posição. Experimente fazer isso com o outro ímã. Esse sentido indicado pelos ímãs é o sentido norte-sul.

Para marcar a direção no ímã, primeiro você tem que observar, no lugar em que mora, onde está o sul e o norte. Para fazer isso, abra os braços e gire o corpo de maneira a que seu braço direito aponte para o lado em que o Sol nasce, que é o leste. Neste sentido, o norte da Terra está à sua frente, o sul está atrás de você, o oeste está à sua esquerda.

Então, seus ímãs pararam no sentido norte-sul?

A ponta do ímã voltada para o norte é o seu pólo norte. A outra ponta é o pólo sul. Escreva, no esparadrapo preso ao ímã, qual o pólo que ele indica. Determine agora os pólos norte-sul do outro ímã.

Os ímãs sempre indicam o sentido norte-sul porque eles são atraídos por essa espécie de ímã gigante que é a Terra.

Agora brinque um pouco com seus ímãs: se você puser um pólo norte na frente de outro pólo norte, o que acontece? E um pólo sul na frente de outro pólo sul? E um pólo norte na frente de um pólo sul?

Ayrton Gonçalves da Silva e equipe da Funbec,  
*Ciências para o ensino do 1º grau, segundo livro,*  
EDART-MEC, 1976.

UNESCO, 700 experiências de ciências físicas  
e naturais, MEC, 1975,  
adaptação Ciência Hoje.

# Tralhas Domésticas Indígenas



Os índios sabem aproveitar bem o material que encontram nos lugares onde vivem para fazer os objetos de que necessitam. Com matéria-prima animal, vegetal, pedra e argila, eles confeccionam tudo o que precisam no seu dia-a-dia.

Com palha de várias espécies de palmeiras são trançados cestos de diferentes feitios e tamanhos, cestos para guardar e transportar alimentos, enfeites e outras tralhas. Também de palha são as peneiras, as esteiras, os abanos de fogo, o tipiti. Com fibras de palmeira ou de algodão são tecidas as redes de dormir.

Da argila são feitas as panelas, as tigelas e os potes para cozinhar, servir e guardar comida, fogareiros e tachos para torrar farinha e beiju.

Ossos e dentes de animais servem para fazer várias coisas. Os dentes afiados da cutia e de outros roedores viram buril para polir madeira. Os dentes do peixe-cachorro viram furadores. As conchas perfuradas viram raspadores. A queixada da piranha, com 14 dentinhos afiados, serve para serrar bambu. A pele de muitos bichos vira sacola de couro.



Os cascos do jabuti e do tatu viram vasilha. A língua do piracuru vira ralador de guaraná. Os ossos longos (fêmur e tíbia) dos animais viram pontas de lança, de flechas ou flautas.

De madeira são feitos os bancos, as colheres de pau, as pás de virar beiju, os pilões e os raladores de mandioca-brava incrustados com minúsculos dentes de pedra afiada.

Os frutos de algumas plantas, como o cabaceiro-amargoso ou a cuitezeira, servem para fazer cabaças, cuias, porongos, que são os pratos, os copos e as colheres dos índios. Também com eles se

fazem os chocalhos que marcam o ritmo dos cantos e danças.

O que há de interessante nos objetos domésticos indígenas é que nenhum é exatamente igual ao outro, porque são todos feitos a mão e todos com muito capricho. Para fazer um simples ralador, um pilão ou uma pá de virar beiju os índios escolhem bem a madeira, esculpem-na com cuidado e enfeitam-na com desenhos pintados ou gravados.

Entre os índios, a pessoa que faz o objeto é a mesma que vai usá-lo. Daí o gosto que tem e o empenho que coloca na confecção do mais corriqueiro utensílio. A casa fica enfeitada e com o jeito do seu dono.

Berta G. Ribeiro  
Museu do Índio,  
bolsista do CNPq

Ouriço, ouriço-cacheiro, luís-cacheiro, porco-espinho-de-árvore, cuandu ou quandu, todos são nomes dados a um mesmo bicho: um mamífero roedor de corpo coberto por espinhos.

Mas esses são nomes que o povo dá. Há também nomes científicos, que designam espécies diferentes de ouriço-cacheiro: *Coendou insidiosus*, *Coendou spinosus*. Estas espécies moram no Brasil, a primeira na Amazônia e na mata atlântica, a segunda na mata atlântica. Uma outra espécie vive na Venezuela e na Colômbia. Existem também ouriços que não escondem os espinhos.

Chamar uma pessoa de ouriço é dizer que ela se ofende e aborrece à toa. Mas o ouriço de verdade é bicho manso e vagaroso. Só

quando se sente ameaçado é que arrepia seus espinhos bem compridos e pontudos, que podem até se soltar do corpo.

Os ouriços brasileiros vivem no alto das árvores, mexendo-se de lá para cá com a ajuda das unhas compridas e da cauda forte. Os ouriços-cacheiros acordam ao entardecer e começam a se movimentar em busca de alimento. Comem folhas e galhos tenros. Houve um naturalista espanhol do final do século XVIII, dom Félix de Azara, que dizia que o *Coendou spinosus* só se movimenta para comer, e mesmo assim às nove da manhã e às quatro da tarde.

Dizem que o nome cacheiro vem do verbo francês *cache*, que quer dizer *esconder*. Isso porque os espinhos do ouriço-cacheiro ficam escondidos no seu pêlo. A gente vai pegar o bicho e ele solta os espinhos em nossas mãos. Tanto que há um ditado popular que avisa: "Não se caça ouriço a mão".

## OURIÇO-CACHEIRO

Este é um ouriço-cacheiro da espécie *Coendou insidiosus*. É uma fêmea que está morando no laboratório do Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Quando chegou, ela estava grávida e logo deu à luz uma outra fêmea. O filhote já nasceu esperto, de olhos abertos, subindo na gaiola.



A photograph of a small, very fluffy, brown animal, identified as an ouricão-cacheiro, clinging to a dark tree trunk. The animal has a thick, downy coat and a small, dark eye. Its paws are visible as it grips the bark. In the background, there are green leaves and branches, slightly out of focus.

Ainda era pequeno quando a mãe começou a rejeitá-lo. Mãe e filha tiveram que ser separadas, pois os ouriços são bichos solitários, só se encontram para o acasalamento.

No laboratório onde vivem, os dois exemplares de ouriço-cacheiro alimentam-se de mandioca, cenouras, nabos e beterrabas. Se estivessem soltos, acordariam ao entardecer para comer folhas, flores, frutos e pontas de galhos novos. Mas os ouriços-cacheiros tornaram-se animais raros no Brasil. Por isso, reproduzir esse animal no laboratório significa protegê-lo dos predadores, homens ou bichos.

# O que é, o que é?



Quanto mais velho  
mais novo é.

(retrato)



Que tem coroa e não é rei,  
esporas e não é cavaleiro,  
trabalha no campo  
e não ganha dinheiro?

(galo)

Responda depressa,  
não seja bocó:  
está no pomar  
e no seu paletó.

(manga)

Altos palácios  
lindas janelas  
abrem e fecham  
ninguém mora nelas.

(sofio)



José Maria de Melo, Enigmas populares,  
Rio de Janeiro, A Noite, 1950.

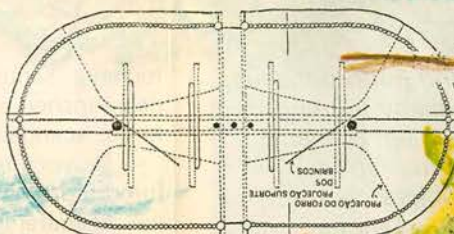


**Expediente:** Ciência Hoje das crianças é uma publicação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. ISSN em registro. Av. Venceslau Brás 71, fundos, casa 27, CEP 22290, tel.: 295-4846. **Coordenação:** Guaracira Gouvêa. **Edição de texto:** Angela Ramalho Vianna. **Edição de arte e ilustrações:** Gian Calvi. **Revisão:** Leny Cordeiro. **Colaboraram neste número:** Marcos Vinício (fotografia), Leon Kaplan e Alfredo Pong (ilustração).

Dois textos dos números anteriores não trouxeram a referência a seus autores. O "Código Secreto", do número 2, é de Luís Antônio Garcia, Coordenação de Ensino de 1º grau, Secretaria de Estado de Educação. E "Testando substâncias", do número 3, é adaptado de Ayrton Gonçalves da Silva e equipe da Funbec, **Ciências para o ensino de 1º grau**, primeiro livro, EDART/MEC, 1976.

# Casas de Índios

Casa sobre colunas, dos Waiãpi, instalada no centro de uma roça.



Estrutura de casa Yawalapiti.

Casa Yawalapiti.



Casa Bororo.



Casa sobre colunas, dos Waiãpi, com cobertura tradicional.



Casa Waiãpi vista de dentro. Parte posterior arredondada.



Estrutura de casa Yawalapiti.



Casa Xavante.

Agradeço às crianças Joana Carelli, Laura e Isabel Novaes de Medeiros, Diogo Ladeira Azanha pelas conversas que tivemos antes de escrever este artigo.

Quando os portugueses chegaram ao Brasil, em 1500, encontraram aqui muitos índios. Há quem diga que eram mais de dez milhões, agrupados em diferentes nações que falavam línguas diferentes e espalhavam-se por todo o território brasileiro.

Atualmente são cerca de 200 mil índios morando em territórios bem menores dos que antes ocupavam. Muitas nações desapareceram por causa das guerras com os colonizadores ou pelas doenças contraídas no contato com outras civilizações. Vários territórios indígenas foram invadidos e, ainda hoje, as terras dos índios são cobiçadas, pois, às vezes, são ricas em minérios, madeira, castanhas. E para os índios, viver em seus territórios significa conservar costumes, modo de vida, linguagem e tradições.

Os locais de moradia são muito importantes em todas as sociedades. Cada uma delas tem sua maneira de pensar e construir casas.

Os grupos indígenas que ainda hoje vivem no Brasil têm um jeito diferente de conceber suas casas. Assim como os esquimós constroem suas moradas, chamadas iglus, com blocos de gelo, e os habitantes do deserto dormem em tendas fáceis de transportar, os índios também têm um jeito particular de fazer casas de acordo com o clima e o ambiente do lugar em que moram e os materiais de que dispõem para a construção. As casas variam também conforme o estilo de cada sociedade e sua maneira de ver o mundo.

Nas sociedades onde há diferenças entre ricos e pobres, as casas pobres não são iguais às ricas. Por exemplo: um barraco de favela é diferente de uma mansão de bairro chique. Nas sociedades indígenas não há diferença entre ricos e pobres: as casas são praticamente iguais, do mesmo tamanho, e são construídas com o mesmo tipo de material.

Todo índio sabe fazer casas. Um único homem pode fazer, sozinho, uma construção. Mas é comum os índios se reunirem para construir uma casa. Como são bons conhecedores da natureza que os rodeia, dela retiram o material para as construções: palha de vários tipos de palmeiras, como o babaçu, o açaí, a paxiúba, empregadas no revestimento; a madeira, usada para fazer os esteios; tiras ou embiras de cipó para amarrar palhas e madeiras.

A forma das casas varia em função do grupo e dos costumes de cada nação: podem ser circulares, retangulares, pentagonais e mesmo ovais.

Os índios Yanomano, que moram no norte do Brasil, na fronteira com a Venezuela, vivem numa enorme casa que eles chamam de *shabono*. O *shabono* tem uma forma circular com uma abertura no centro. Esta casa, que abriga todos os membros da aldeia, divide-se em várias seções. Em cada uma destas seções mora uma família indígena.

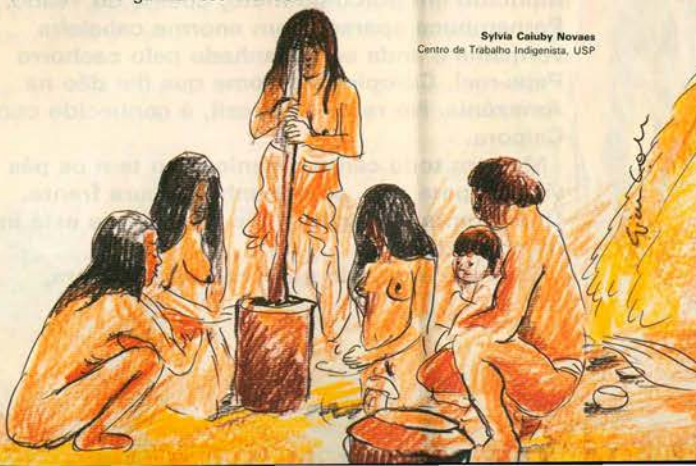
Algumas nações, como os Waiãpi, da Amazônia, deslocam-se de um local para outro de seu território. Em todos os cantos abrem roçados e constroem novas casas próximas às plantações. Os Waiãpi têm dois tipos de casa: os *tapiri*, abrigos provisórios para quem excursiona nas matas, e uma construção maior, de acabamento mais complicado, de um único andar ou construída sobre colunas, que é uma habitação permanente.

O formato de uma aldeia também varia de nação para nação. Nas sociedades que falam a língua Gê, por exemplo, as casas guardam a mesma distância uma da outra e a aldeia tem a forma circular.

Há muitos outros tipos de casas indígenas. Mas em todas elas há um aspecto comum. Os índios têm uma vida comunitária muito mais intensa do que a nossa. Numa aldeia todos se conhecem e fazem juntos a maior parte das atividades. É por isso que, ao contrário das nossas, as casas indígenas não têm muitas divisões internas, não há paredes que separem quartos, salas, cozinhas...

A casa é parte da cultura de um povo. Isto quer dizer que a construção da casa, a maneira como ela é usada, dividida, reflete o jeito que os moradores têm de organizar seu mundo.

Sylvia Caluby Novaes  
Centro de Trabalho Indigenista, USP



Yepê apeguaua chemericó irumo junto poriaçua, paá, ne mahy até u caçaua inti mahy u cuau, u çu, paá, u caamunu ara rami nemaan u acema iucá arama, arecê u çu, paá, pituna rami u caamunu arami nhum u iucá embiara coó...

Assim os índios do rio Negro começavam a contar esta história:

Diz-se que não se sabia como viviam um homem e uma mulher muito pobres. Quando saía de dia para caçar, o homem não achava nada. Quando saía de noite, só achava bicho que não era caça.

Uma noite, o homem ouviu um barulho no mato. Não sabendo o que era, escutou. De repente, apareceu o Curupira. Tinha cabelos grandes, pés

voltados para trás e um cacete na mão. O Curupira falou:

— Quem é você para andar de noite? Você é corajoso para andar no meu mato.

E levantando o cacete sobre o homem, disse:

— Posso lhe ajudar, se você me der fumo. Tudo o que você quiser eu darei.

O homem foi logo tirando fumo do seu saco de malhas, e deu ao Curupira.

Como a noite estivesse fria, o Curupira fez uma

fogueira, sentou-se junto dela, encheu o cachimbo de fumo, acendeu e fumou.

— Se você me trouxer fumo todas as noites, eu lhe guardarei a caça que você quiser. Mas não conte nada à sua mulher. Não quero que ela saiba.

Conversou o resto da noite e quando queria amanhecer despediu-se e foi embora.

Todas as noites a mulher dormia profundamente e o homem ia para o mato caçar, levando fumo para o Curupira. Quando lá chegava, já o encontrava sentado junto ao fogo, com a caça de lado.

Um dia a mulher disse consigo:

— Onde é que meu marido arruma essa caça toda? Vou vigiá-lo.

Ao anoitecer, quando o homem foi para o mato, ela fingiu dormir. Mas estava era vigiando, e foi atrás dele. No lugar de sempre, o homem encontrou o Curupira, que foi logo dizendo:

— Meu compadre, acabou-se agora o que tínhamos combinado. Você pensa que a sua mulher está longe? Pois lá está ela.

Bateu o cacete na mulher, que ficou arriada.

E o homem voltou a procurar caça em vão, desprotegido do danado do Curupira.

Barbosa Rodrigues, J.,  
"Poranduba amazônica",  
Anais da Biblioteca Nacional, 1890,  
adaptação: Ciência Hoje

## Curupira



O Curupira, gênio misterioso e cheio de poder, assombra e protege as florestas brasileiras.

Todo aquele que derrubar inutilmente as árvores ou caçar sem precisão animais do mato é punido pelo Curupira.

O guardião das florestas tem muitos aspectos, de acordo com a região do Brasil. Na Amazônia ele é um indiozinho de quatro palmas, careca e com o corpo coberto de pêlos. Percorre todo o Nordeste montado em porco-do-mato, coelho ou veado. Em Pernambuco aparece com enorme cabeleira vermelha e anda acompanhado pelo cachorro Papa-mel. Curupira é o nome que lhe dão na Amazônia. No resto do Brasil, é conhecido como Caipora.

Mas em todo canto o geniozinho tem os pés virados para trás, os calcanhares para frente. Quem tenta persegui-lo não sabe se ele está indo ou voltando.

Qualquer estrondo que ecoe pela floresta,

qualquer árvore caída ou ruído súbito nas matas é provocado pelo Curupira: para ver se as árvores estão firmes e resistem à tempestade, o pai do mato bate em seus troncos com um machado, às vezes com o próprio calcanhar.

Para castigar os que caçam ou lenham sem necessidade nas florestas, o Curupira aparece sob a forma de animal. O sujeito segue o pai do mato sem saber e acaba perdendo o caminho.

O Curupira é doido por fumo. Quem o encontrar no meio do mato e lhe der o que fumar pode contar que terá, daí para diante, caça e pesca à vontade.

Dizem que, para quebrar o encanto do Curupira, o caçador ou lenhador por ele perseguido deve fazer três cruzeiros de pau e colocá-las no chão, formando um triângulo. O danadinho se demora desfazendo as cruzeiros e o caçador escapole.

Luis da Câmara Cascudo  
Geografia dos mitos brasileiros, Itaboraí, 1983,  
adaptação: Ciência Hoje