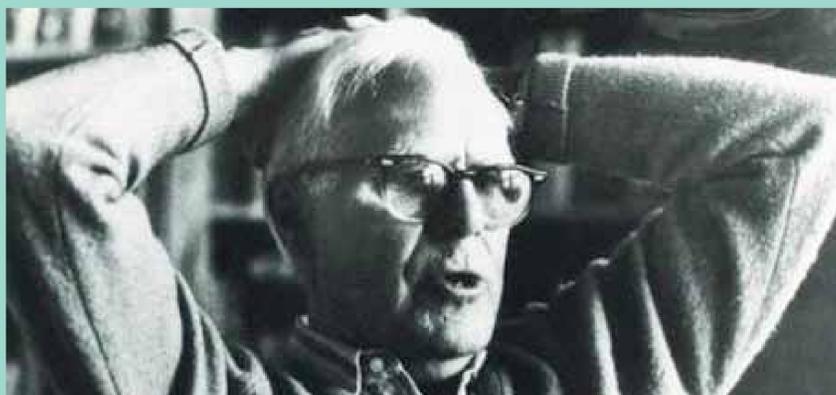


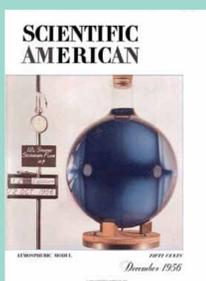
Martin Gardner

(1914-2010)

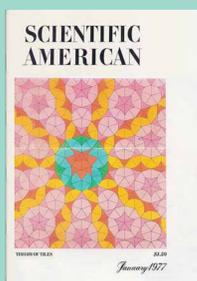


Gardner é o modelo e a inspiração de todos os amantes da divulgação matemática. Como Richard Guy escreveu, *Gardner brought more math to more millions than anyone else.*

De 1956 a 1981 publicou a coluna "Mathematical Games" na prestigiada *Scientific American*. A sua secção tornou-se muito popular desde o início. Os artigos de Gardner foram várias vezes os temas das respectivas capas.



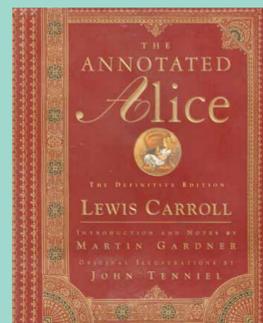
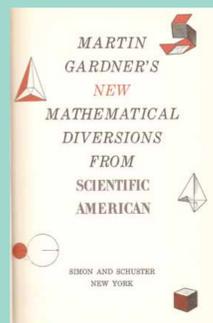
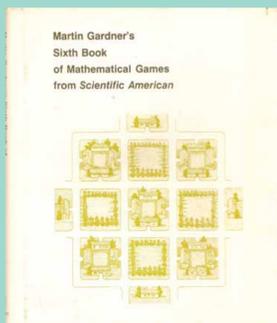
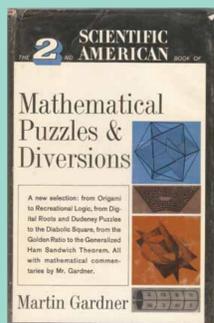
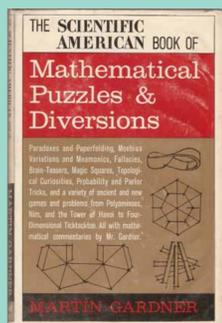
Capa da revista onde surgiu o artigo "Hexaflexagons"



O trabalho de Roger Penrose na capa da *Scientific American*

A sua popularização de resultados matemáticos sofisticados, muitas vezes apreendidos com dificuldade, com recurso a contactos frequentes com os seus autores, foi sempre caracterizada por uma grande clareza, sem esconder o entusiasmo. Gardner trouxe ao grande público teoremas e construções matemáticas de grande complexidade, familiarizando o público com nomes como John Conway (*O Jogos da Vida*, *Números Surreais*, *Pavimentações*,...), Raymond Smullyan (*Lógica*), Roger Penrose (*Pavimentações*), Escher (*Arte Visual*), Mandelbrot (*Fractais*) e muitos mais.

Os seus artigos foram coligidos em livros de grande circulação.



Martin Gardner publicou perto de duzentos livros sobre vários temas, da matemática recreativa à filosofia, passando pela magia, e até romances. A monumental edição de *Alice no País das Maravilhas* por si comentada foi um dos seus best sellers.

Como homenagem ao homem e à sua obra, realizam-se congressos regulares que reúnem matemáticos e mágicos, entre outros. Este movimento, iniciado nos EUA em 1993 (*G4G-Gathering for Gardner*) tem, desde há pouco, uma vertente deste lado do Atlântico (*RMC-Recreational Mathematics Colloquia*), o que constitui a nossa contribuição para que o trabalho de Martin Gardner permaneça vivo.

Ludus



Martin Gardner

e os grandes matemáticos e as suas descobertas

O grande público tomou conhecimento de alguns dos resultados mais importantes e dos seus autores por intermédio de Martin Gardner, que os apresentou sempre de forma clara e humanizada. Vejamos alguns exemplos.

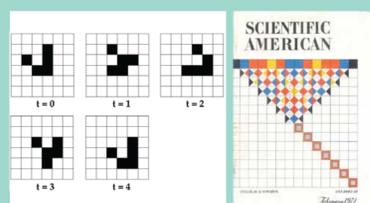
John Napier (1550-1617), a quem se atribui a invenção dos logaritmos, popularizou um instrumento de cálculo singular, os *Ossos de Napier*.



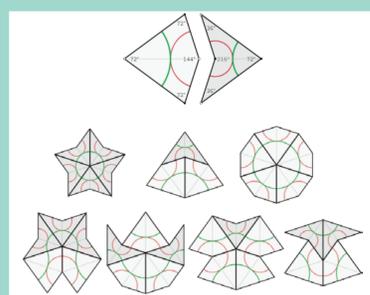
Raymond Smullyan, o grande lógico americano nascido em 1919, que começou por ser um mágico profissional, criou imensos puzzles de aspecto mais ou menos inocente, mas teoricamente relevantes. No diagrama seguinte, Smullyan pergunta onde se deve colocar o Rei branco, que caiu ao chão, e quais foram os dois últimos lances deste jogo de xadrez.



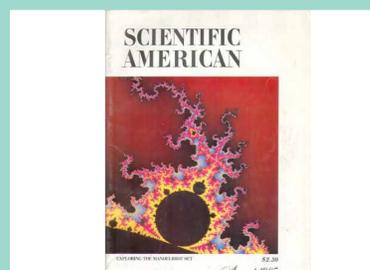
John Horton Conway, um dos mais criativos matemáticos de sempre, inventou o *Jogo da Vida*, que Martin Gardner deu à estampa em várias colunas do *Scientific American* nos anos 1970. Cada casa do tabuleiro (que se pode considerar indefinidamente grande) pode estar viva ou morta. As gerações sucedem-se segundo a regra: uma célula nasce se tiver três vizinhas vivas, sobrevive se tiver duas ou três e morre nos restantes casos. Este jogo para zero pessoas revelou-se de grande alcance conceptual. Uma configuração que se copia em quatro gerações.



Roger Penrose descobriu uma pavimentação não periódica para o plano, como Gardner nos explicou em Janeiro de 1977. Os seus "azulejos":



Quem, se não Gardner, se encarregaria de tornar os *fractais* de Benoît Mandelbrot, um tópico de discussão popular?



E tantos, tantos outros!...

Ludus

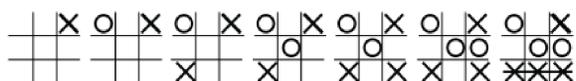


Martin Gardner

e os Jogos Matemáticos

A coluna de Martin Gardner no Scientific American tinha o título "Mathematical Games". Foram muitos os jogos matemáticos popularizados nas páginas dessa revista ao longo de 25 anos.

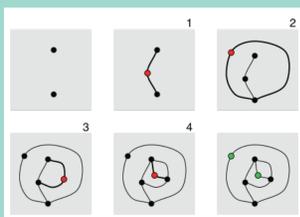
Desde jogos que todos conhecemos bem, mas cuja análise completa pode conter surpresas, como o *Jogo do Galo*,



a outros jogos de lápis e papel, como o *Arbusto*, que tem uma teoria matemática muito sofisticada; como o *Rebentos*, desenvolvido por Conway



Arbusto : em cada jogada apaga-se um ramo e todos os que perderem ligação ao chão

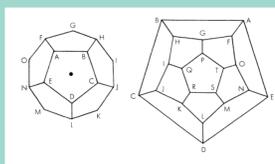


Rebentos: uma jogada consiste em unir dois pontos por uma linha e criar nesta um novo ponto

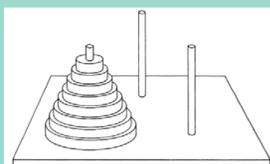
ou ainda o clássico *NIM*, o primeiro jogo a ser resolvido matematicamente num artigo científico. O *NIM* pode jogar-se com pilhas de feijões, cada jogada consistindo em escolher uma pilha e dela retirar pelo menos um feijão (ganha quem retirar o último).



Mas também puzzles como o *Icosiano*, inventado pelo matemático irlandês Hamilton e as *Torres de Hanói*, da autoria de Lucas, ambos do século XIX e cujas relações mútuas Gardner expôs.

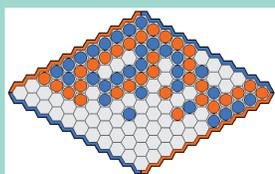


Icosiano: percorrer todos os vértices uma só vez.

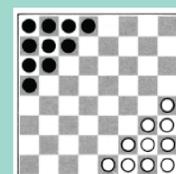


Torres de Hanói: mudar a torre de discos, movendo-os um a um sem nunca pousar um disco pousar noutro menor

Os jogos de tabuleiro receberam também a atenção de Martin Gardner, que reconheceu em muitos deles conteúdos matemáticos de grande alcance, como o *Hex*, da autoria de Piet Hein e John Nash, ou o *Halma*, que resiste às análises matemáticas.



Hex: um jogo de conexão



Halma: ocupar o terreno original do adversário

Martin Gardner descreveu e elogiou muito também alguns jogos de cartas, ocupando o *Eleusis*, de Robert Abbot, um local especial.



Eleusis, de Robert Abbot, um local especial. Trata-se de um jogo que emula o processo de descoberta científica, em que os jogadores tentam descortinar certas regras que presidem ao jogo...

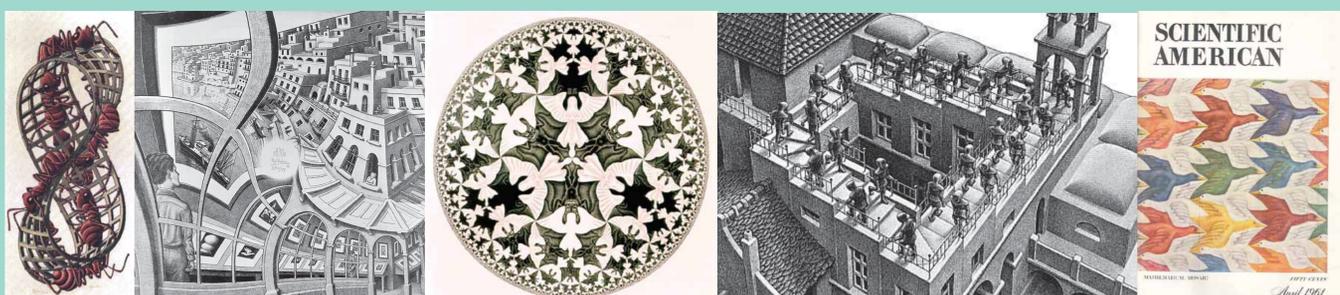
Ludus



Martin Gardner

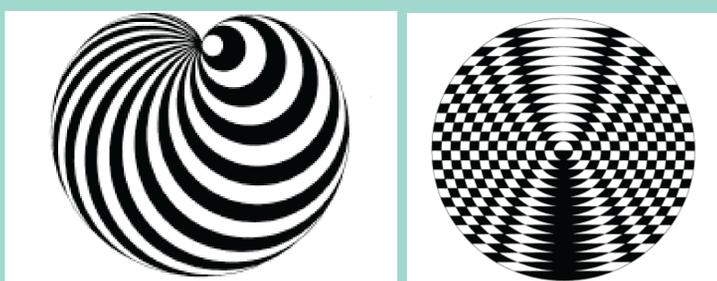
e as Artes Visuais

O artista Maurits Escher (1898-1972) produziu um trabalho muito matemático, as suas criações estão repletas de alusões a conceitos matemáticos avançados, que vão da auto-referência à geometria hiperbólica.



A Banda de Moebius vista por Escher | *Print Gallery* (1956) | *Circle Limit IV*, (1960) | *A subida perpétua* de Escher (1960) | Obra de Escher na capa do *Scientific American*

Também a Op Art mereceu a atenção de Martin Gardner. Alguns exemplos tirados dos seus escritos:



O Cardióide e o tabuleiro de xadrez de Baravalle (1963)

A Arte Anamórfica também surge nos artigos de Gardner, quer nos desenhos de Loyd quer em pinturas famosas, mas sempre com explicações claras e adequadas.



Desenho de Loyd | *Os Embaixadores*, de Holbein | *Como desenhar figuras anamórficas*, segundo Martin Gardner



A escultura minimalista também aparece nas páginas do artigo, como a estátua da autoria de Picasso, que se encontra em Chicago

Ludus

