



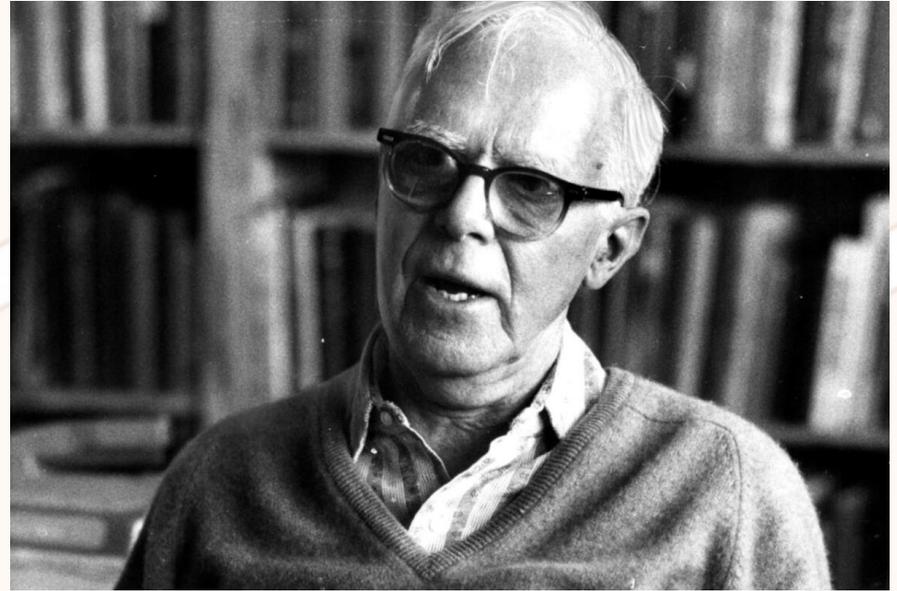
AH, DESCOBRI!

Jogos e diversões matemáticas

MARTIN GARDNER

AUTOR

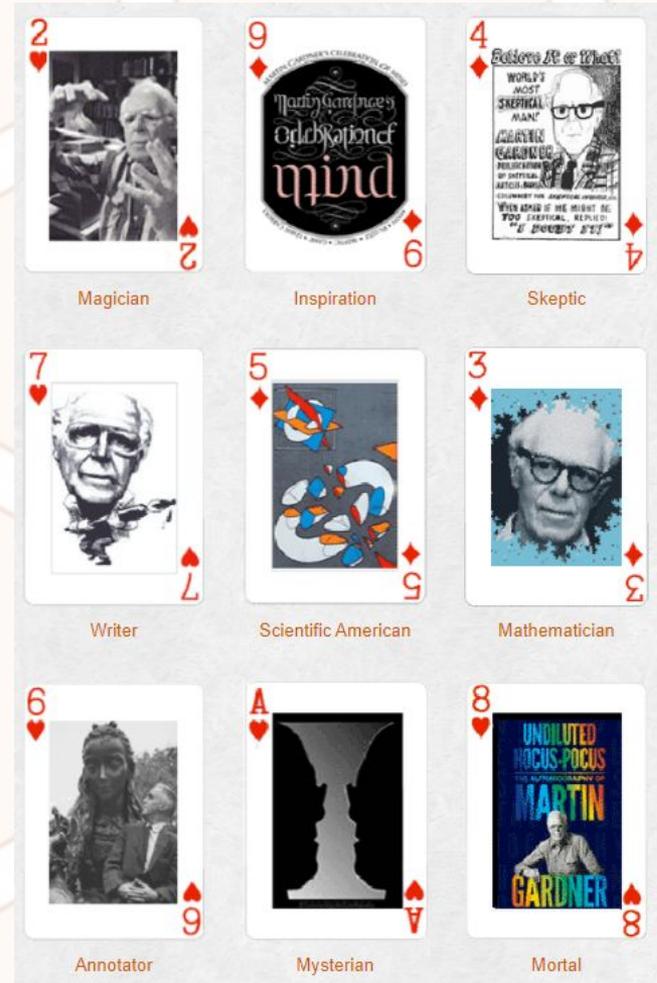
- Nasceu em Oklahoma (EUA)
- Se interessou por Matemática ainda criança ao ler a “Enciclopédia de 5000 Puzzles, Truques e Enigmas” de Sam Loyd
- Graduado em Filosofia pela Universidade de Chicago
- Trabalhou como escritor e serviu na marinha por 4 anos durante a Segunda Guerra Mundial



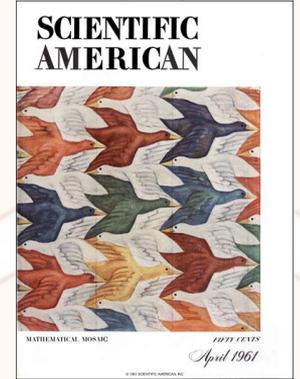
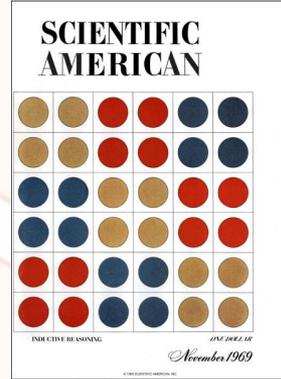
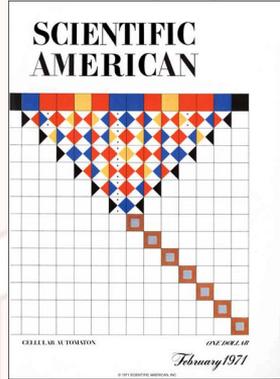
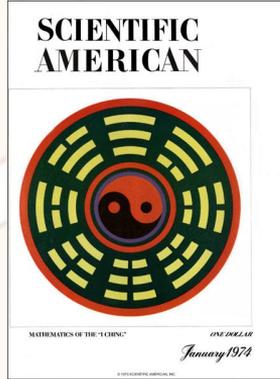
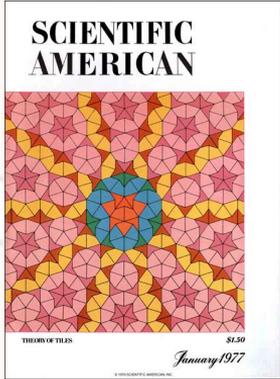
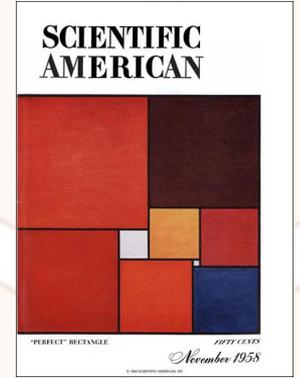
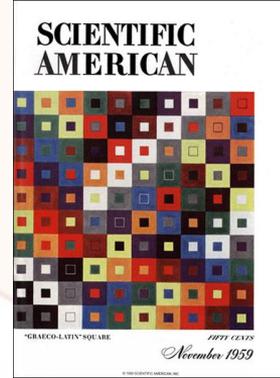
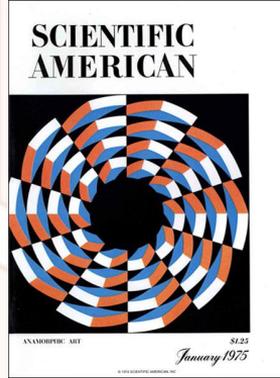
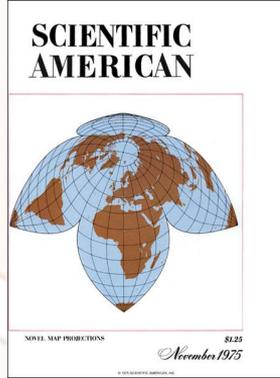
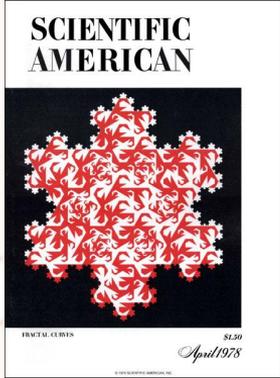
Martin Gardner (1914 - 2010)

AUTOR

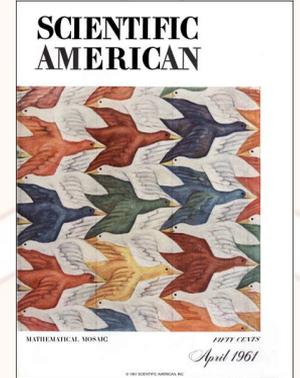
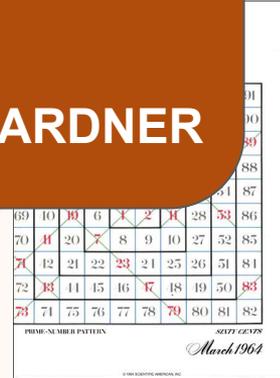
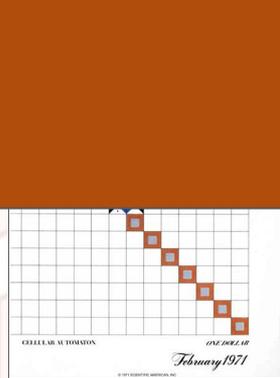
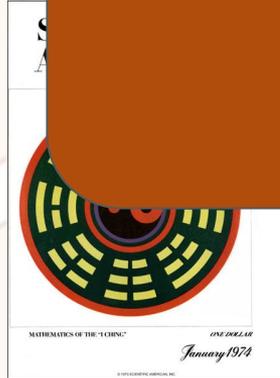
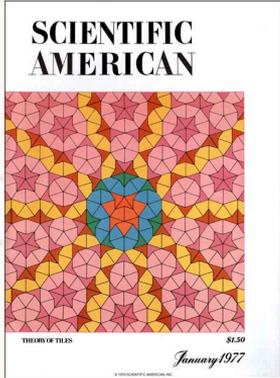
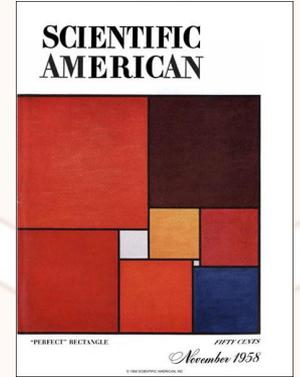
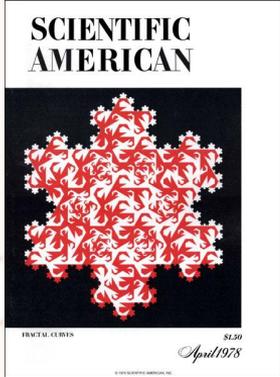
- 1956: 1º Artigo na *Scientific American* - Flexagons
- 1957 - 1980: Coluna mensal “[Mathematical Games](#)”
- 100+ livros, inúmeros Artigos e Colunas
- Temas variados: Matemática, Filosofia, Religião, Mágica, Ciência, Literatura etc.
- Gathering 4 Gardner ([G4G](#))



AUTOR



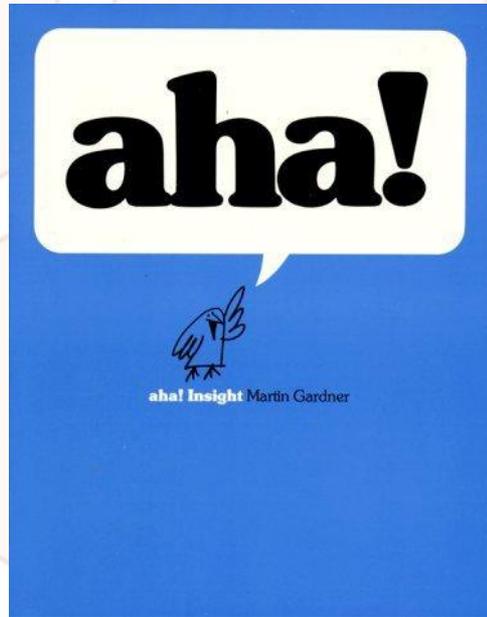
AUTOR



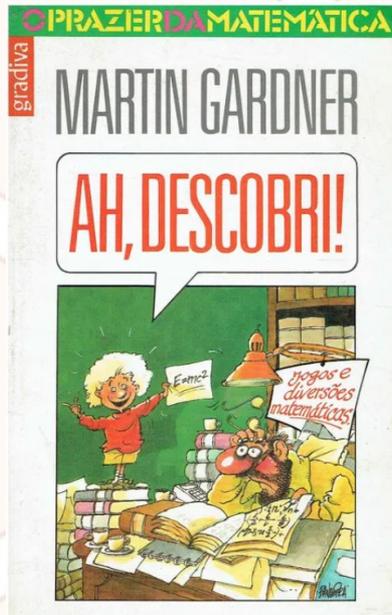
“O MAIOR SEGREDO DO MEU SUCESSO COMO COLUNISTA É QUE EU NÃO SABIA MUITO SOBRE MATEMÁTICA”

MARTIN GARDNER

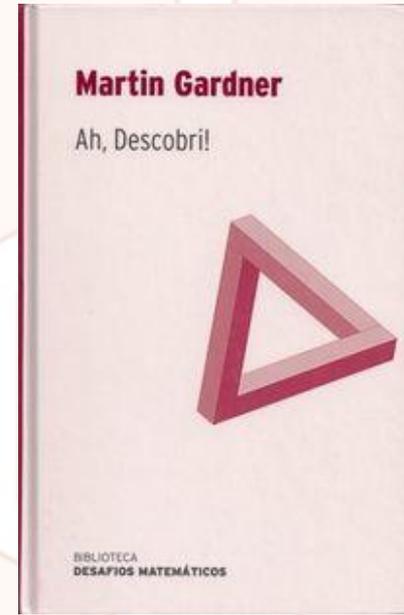
LIVRO - EDIÇÕES



aha! Insight (1978)



AH, DESCOBRI! (1990)



Ah, Descobri! (2008)

LIVRO

- 2º livro da coleção “O Prazer da Matemática”
- Publicação : 1990
- Também escreveu outros 4 livros da coleção:
 - 8. Matemática, Magia e Mistério
 - 10. Rodas, Vida e Outras Diversões
 - 12. Ah! Apanhei-te!
 - 16. O Festival Mágico da Matemática

LIVRO

- **Dividido em 6 capítulos:**
 - **Ah! combinatório - 12 puzzles**
 - **Ah! geométrico - 10 puzzles**
 - **Ah! numérico - 11 puzzles**
 - **Ah! lógico - 10 puzzles**
 - **Ah! processual - 7 puzzles**
 - **Ah! verbal - 15 puzzles**

AS “ REAÇÕES AH! ” (AHA MOMENTS)

- Intuições súbitas
- Conduzem a soluções simples, elegantes e inesperadas
- Exemplos:
 - “Eureka!” de Arquimedes
 - Hamilton e a multiplicação dos quatérnios
- Discernimento Ah! \neq QI & velocidade
- Raciocínio não convencional e não linear
- Relação entre o Discernimento Ah! e os avanços em diversas áreas

AS “ REAÇÕES AH! ” (AHA MOMENTS)

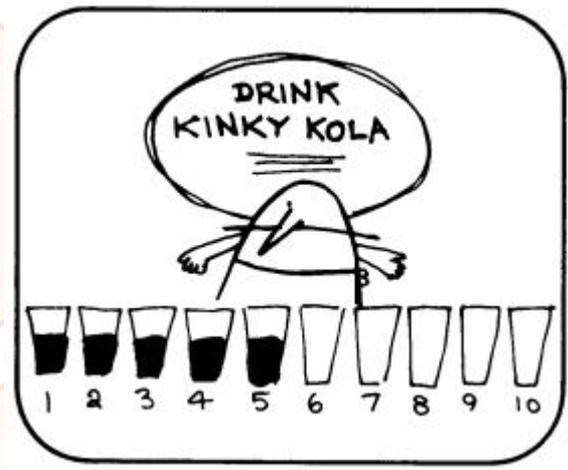
Linhas gerais sobre o pensamento Ah!

- O problema pode ser reduzido a um caso mais simples?
- O problema pode ser transformado em um problema isomorfo mais fácil de resolver?
- Consegue inventar um algoritmo simples para resolver o problema?
- Pode aplicar um teorema de outro ramo matemático?
- Pode verificar o resultado com bons exemplos ou contraexemplos?
- Há, no problema, aspectos irrelevantes para a sua solução que possam enganar o leitor?

PUZZLES

Os copos de Sofisma (p.22)

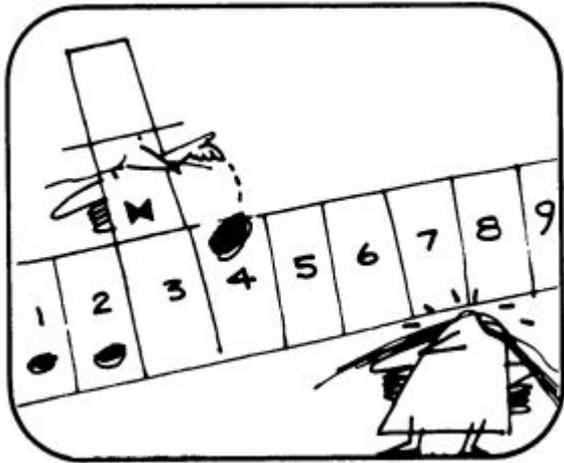
- Deslocar apenas 4 copos para formar uma fila em que os copos cheios e vazios se alternam.



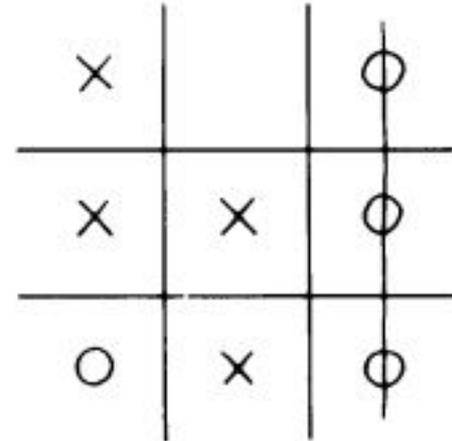
PUZZLES

Sutileza quinze (p.193)

- Em turnos, cada um cobre um número de 1 a 9. O objetivo é ser o primeiro a cobrir 3 números que somem 15.



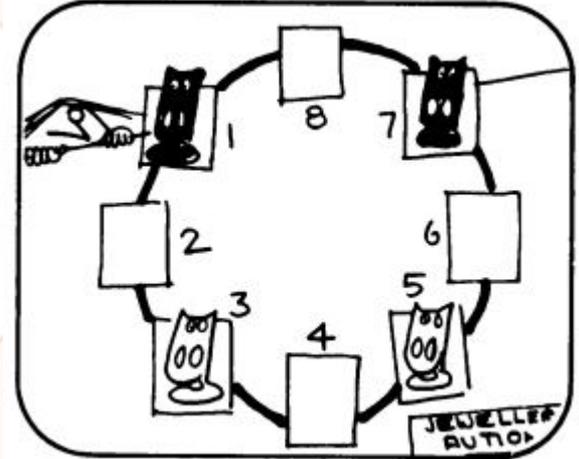
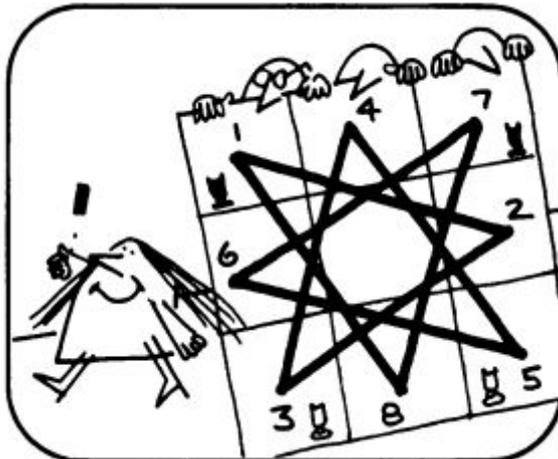
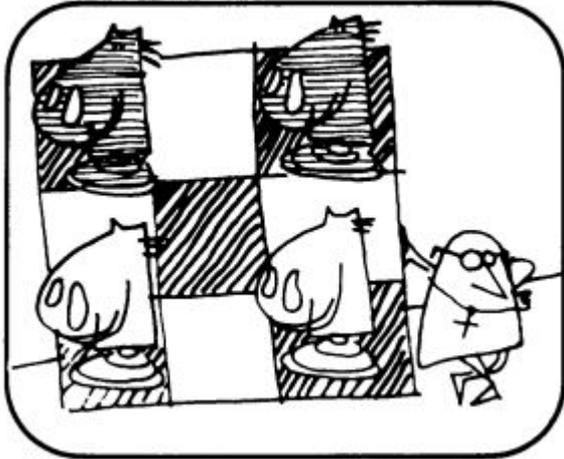
2	9	4
7	5	3
6	1	8



PUZZLES

A grande troca dos cavalos (p.69)

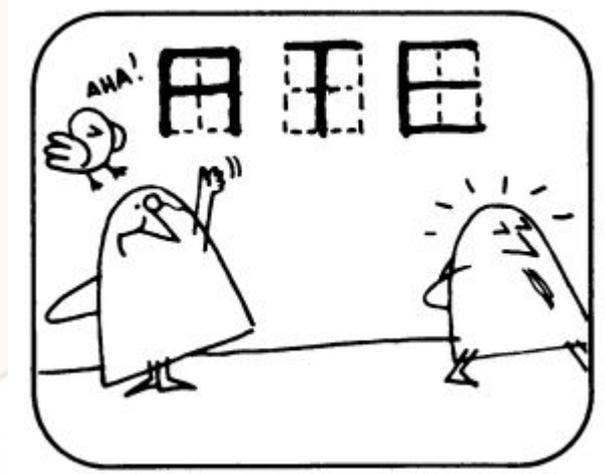
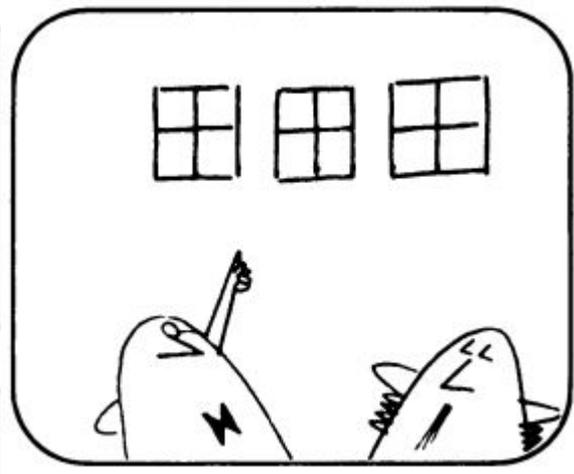
- Trocar a posição dos cavalos pretos e brancos com o mínimo de movimentos possíveis.



PUZZLES

Oito ilusório (p.238)

- Remover 8 palitos e deixar “8”



LIVRO

. PONTOS POSITIVOS .

- Explicação sobre cada área
- Soluções + Aprofundamento
- Conexão com outras áreas
- Muitas imagens
- Contextualização
- Personagens recorrentes

. PONTOS NEGATIVOS .

- Contextualização
- Imagens que podem induzir ao erro
- Tradução:
 - Perdas de sentido
 - Erros:
 - Graph > Grafia
 - Translation > Tradução

EXEMPLOS

Palavras que representam seu sentido

ΤΟΠΟΛΟΓΕΥ

BIS ECT

GRAPH

SINE WAVE

DILATATION

ADD

MULTIPLY

ROTATION

LIMIT POINT

E^x PONENT

SUB_{SCRIPT}

TRANSLATION

PERIODIC

SECTION

(MATRIX)

APLICAÇÃO EM SALA DE AULA

- **Cativar o interesse pela Matemática**
- **Promover o prazer e a diversão**
- **Divulgação científica**
- **Desenvolver o raciocínio lógico**
- **Estimular outras formas de pensamento**
- **Explorar mais de um tipo de resolução**
- **Pode ser proposto nos momentos finais da aula**

REFERÊNCIAS

GARDNER, Martin - Ah, descobri! : jogos e diversões matemáticas. Lisboa: Gradiva, 1990. 289 p.

MARTIN GARDNER CENTENNIAL (<https://martin-gardner.org/>)

SCIENTIFIC AMERICAN

(<https://blogs.scientificamerican.com/guest-blog/the-top-10-martin-gardner-scientific-american-articles/>)

MACTUTOR (<https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Gardner/>)

WIKIPEDIA (https://en.wikipedia.org/wiki/Martin_Gardner)

GATHERING 4 GARDNER (<https://www.gathering4gardner.org/>)