

Uma «mentira» de Martin Gardner

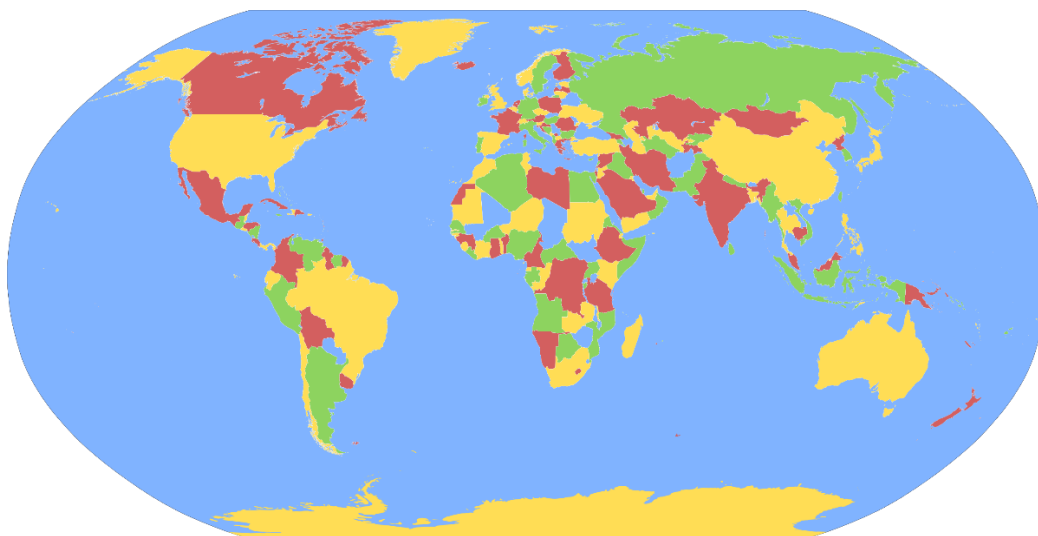
Um dos teoremas mais famosos da matemática é o Teorema das Quatro Cores:

Dado um mapa plano, dividido em regiões, quatro cores são suficientes para o colorir de forma a que regiões vizinhas não partilhem a mesma cor.

(Note-se que regiões que só se tocam num ponto não são consideradas vizinhas.)

Este teorema tem sido muito divulgado pois é facilmente explicado a qualquer pessoa/estudante (mesmo sem formação em matemática) e dá origem a imagens visualmente muito coloridas e interessantes.

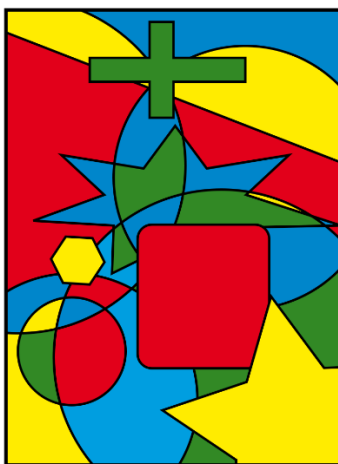
A seguir apresenta-se um mapa-múndi colorido com apenas quatro cores:



<http://i.imgur.com/UQEpkTH.png>

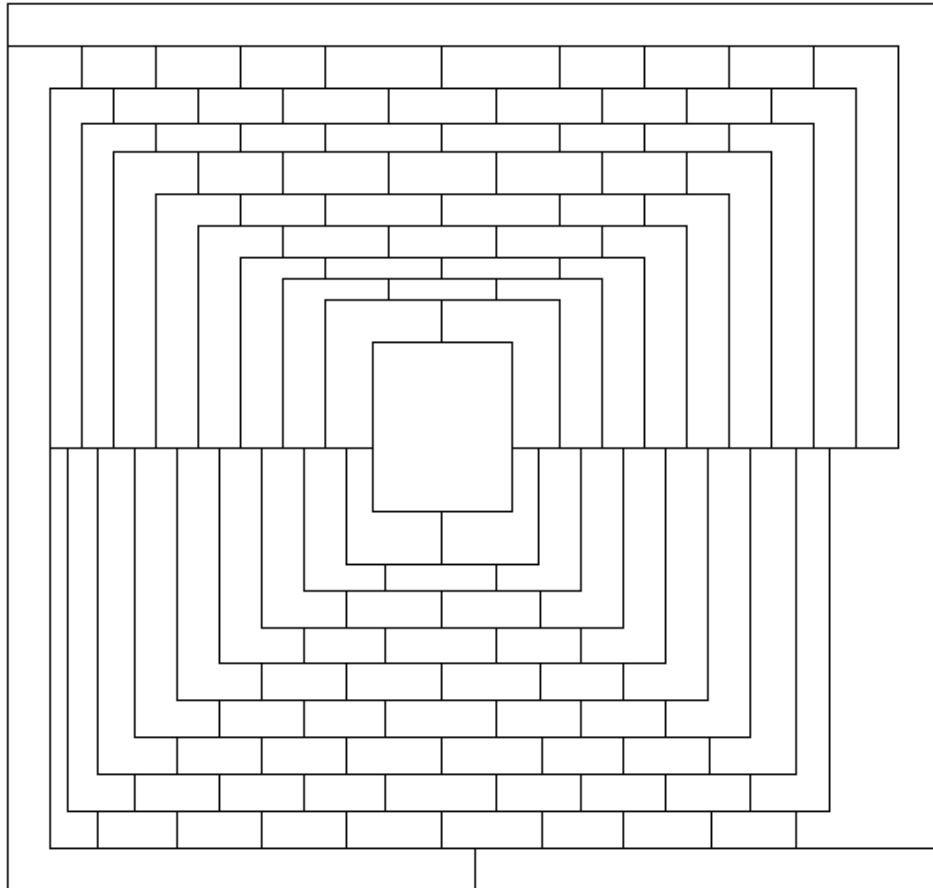
(repara que só os países sem mar podem ser pintados de azul!)

A *Wikipédia* apresenta um «mapa» mais artístico:



https://pt.wikipedia.org/wiki/Teorema_das_quatro_cores#/media/Ficheiro:Four_Colour_Map_Example.svg

A prova deste teorema surgiu apenas em 1976 embora se acreditasse amplamente na sua veracidade. Em abril de 1975, o famoso matemático/divulgador Martin Gardner apresentou num jornal o seu «contraexemplo», isto é, um mapa com 110 «países» que seria impossível de colorir com quatro cores nas condições indicadas. Esse mapa reproduz-se a seguir. Tente pintá-lo usando apenas quatro cores.





Conseguiste?

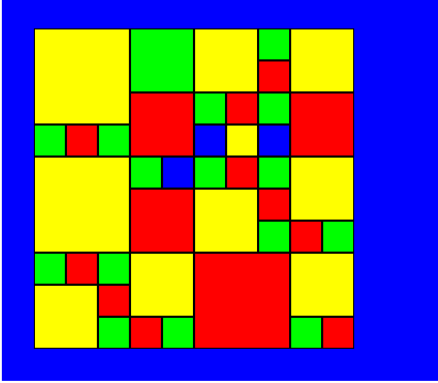
De facto, é difícil pintar o mapa com quatro cores, mas não é impossível e tudo isto se tratou de uma mentira preparada para o «Dia das Mentiras».

Quem disse que os matemáticos não têm sentido de humor?

No final desta página, pode encontrar uma possível solução para a coloração do mapa de Gardner.

No [link](#) a seguir pode aceder a uma grande variedade de imagens para pintar online:







 **Colouring a map using only 4 colours** 



Imagine that you have a map with lots of countries on it. You want to colour the countries. It doesn't matter what colours you choose, but two countries with a common border must be coloured differently, so you can tell them apart. It doesn't matter if similarly coloured countries touch at a point, only if they share a border. How many colours will you need if you use as few as possible?

Believe it or not, however complicated the map, you will only need four colours. Have a go yourself! On the left is a fairly complicated map, even if the countries look very strange as they are square. What's more, there is one country that goes right round the edge (this is blue and you can't change that one). Try colouring in the others using only the four colours provided. You will find it possible, even if you don't manage it first time.

Ah, you say, but that is still quite a small map. What happens if there are thousands of countries, and they are irregular, not square? You still only need four colours. Try drawing some maps yourself and try!

Click to chose:      Current: 

<http://www.gwydir.demon.co.uk/jo/games/puzzles/map.htm>

Bibliografia e imagens do mapa proposto por Gardner:

<https://www.atractor.pt/matviva/geral/t5cores/T4C.htm>

