

## A Q U A D R A T U R A D O C Í R C U L O

(De Marcel Boll — *Les étapes des Mathématiques* — Paris, 1942 — p. 79-80)

Os géometras da antiguidade foram todos atingidos pela fúria da quadratura; e *Aristófanés* <sup>(1)</sup>, no século V a. C., já os metia a ridículo!

Uma história dos *quadradores* foi publicada em 1754: «homens, na maioria apenas iniciados na geometria, que tentam quadrar o círculo e teimam em manter paralogismos absurdos para uma solução do problema».

A situação não mudara em 1831: «Sem cessar, novos *quadradores* assaltam as agremiações científicas e sustentam os seus erros com uma teimosia e uma jactância invencíveis».

Segundo uma maliciosa observação de *Francisco Arago* <sup>(2)</sup>, a quadratura do círculo é uma doença que grassa sobretudo na primavera <sup>(3)</sup>.

Todos os anos, *de pauvres esprits*, que não possuem decerto as primeiras noções das coisas de que falam <sup>(4)</sup>, anunciam às academias e ao público que encontraram (!) a *razão exacta* da circunferência para o seu diâmetro! Bem entendido, esta *razão exacta* difere dum inventor para outro e está errada geralmente a partir do segundo decimal <sup>(5)</sup>.

A *Academia das Ciências* <sup>(6)</sup> tomou, de há muito, a decisão de não se ocupar mais das memórias que tratam dêste problema, como das que prosseguem na investigação do moto contínuo.

Haverá mal nisso?

Não, evidentemente. Ela bem sabe que assumindo esta atitude não se arrisca a perder nenhuma descoberta séria.

A opinião dos seus membros resume-se mais ou menos no seguinte: «comparámos a probabilidade de que um sábio ignorado descubra um resultado contrário àquilo que é sabido de há muito, com a probabilidade de que exista mais um louco na Terra; a segunda probabilidade pareceu-nos maior» <sup>(7)</sup>.

(tradução de A. S. C.)

<sup>(1)</sup> *Aristófanés* (450-386? a. C.) o mais célebre poeta satírico grego. (N. T.).

<sup>(2)</sup> *Francisco Arago* (1786-1855) um dos mais ilustres sábios franceses do século XIX, deixou uma obra notável na física e na astronomia. Foi o primeiro aluno da École Polytechnique que votou contra o consulado vitalício de Napoleão Bonaparte. (N. T.).

<sup>(3)</sup> O tradutor deveria ter posto outono em vez de primavera, se tomasse em consideração a mudança de coordenadas geográficas. (N. T.).

<sup>(4)</sup> O caso é igual ao dos que inventam sistemas de jogo para vencer na roleta e no *trente-et-quarante*.

<sup>(5)</sup> *Pierre Boutroux*, *L'idéal scientifique des mathématiciens*, 1920.

<sup>(6)</sup> Deve esclarecer-se que o autor do texto se refere à Academia das Ciências de Paris. (N. T.).

<sup>(7)</sup> *Henri Poincaré*, *La science et l'hypothèse*, 1902.

## APLICAÇÃO DO CÁLCULO DAS PROBABILIDADES À RESOLUÇÃO DE UM PROBLEMA DE BIOLOGIA

por A. QUINTANILHA (I), H. B. RIBEIRO [Centro de Estudos Matemáticos] (II), L. W. STEVENS (III)

## I

Nos Basidiomicetos, fungos superiores de cuja genética nós vimos ocupando, desapareceram todos os vestígios de órgãos sexuais. A conjugação é *somátogâmica*, querêr dizer, realiza-se por fusão de filamentos somáticos que misturam os seus protoplasmas e formam a primeira parêlha de núcleos. Êste primeiro *dicácion* multiplica-se agora por divisões conjugadas, dando origem a um *micélio secundário*, que vai produzir mais tarde, nas formas superiores, as frutificações ou chapêus. Aqui os *basídios*, células que vão dar os esporos, possuem dois núcleos de sexo diferente provenientes, por divisões sucessivas e conjugadas daquele primeiro dicácion que já vimos como se formava. Num dado momento estes dois núcleos conjugam-se e dão origem a um núcleo único diploide, isto é, com um número duplo de cromosomas.

A isto se reduz, nos Basidiomicetos, o acto sexual — uma *plasmogamia* (fusão de plasmas) seguida mais tarde de uma *cariogamia* (fusão nuclear). Agora cada um destes núcleos diploides divide-se duas vezes seguidas e produz os quatro núcleos haploides (com o número simples de cromosomas) dos quatro esporos que se vão formar.

Estes esporos são os órgãos de multiplicação dos Basidiomicetos; levados pelo vento ou pelas águas vão germinar, como as sementes das plantas superiores, e produzir uma nova geração de indivíduos.

Se semarmos agora os esporos isoladamente verificamos que em certas espécies estas culturas *monospóricas* produzem *micélios secundários*, com basídios binucleados e um ciclo sexual completo.