Problemas matemáticos milionários

A notícia que seleccionámos para este número, anuncia a forma como o Instituto matemático Clay dos EUA assinalou o Ano Mundial da Matemática, atribuindo sete prémios no valor de sete milhões de dólares — um milhão para cada problema resolvido.

Segundo a notícia, "os prémios são atribuídos para celebrar a matemática do novo milénio e inspirados numa das conferências matemáticas mais influentes de sempre: fez este ano cem anos que David Hilbert enunciou, em Paris, os seus famosos 23 problemas para o séc. XX, três dos quais continuam sem solução" e um deles *A hipótese de Riemann* faz parte da nova lista.

Ainda segundo a notícia do Público de 19 de Agosto, os sete problemas foram escolhidos com a preocupação de abranger vários ramos da matemática desde a lógica, a aritmética passando pela topologia, geometria, álgebra e pela análise faltando apenas um problema sobre probabilidades.

Mas, apetece perguntar, então os matemáticos só demonstram por dinheiro?

Questionando um matemático, que entrou na sede da APM, sobre estes prémios e esta questão, disse-nos ele:

> Nenhum matemático vai procurar as soluções desses problemas pelo prémio, mas alguém vai recebê-lo", e continuou " o mais provável é que esses problemas que são tão difíceis, em geral não se sabe sequer por onde começar a investigação, acabem por ser resolvidos por matemáticos que se dedicam à resolução de outros problemas.

Ou seja, como diz o artigo, só depois de estarem resolvidos é que se percebe como é que aconteceu.

Mas então a descoberta de um teorema é assim tão rara? Quantos teoremas se descobrem por ano?

tubo de ensaio

Fundação norte-americana oferece um milhão de dólares por cada solução

Problemas matemáticos milionários

Ana Correia Moutinho

Sete problemas matemáticos valem sete milhões de dólares — um milhão para cada solução certa. Os prémios são atribuídos para celebrar a matemática no novo milénio e inspirados numa das conferências matemáticas mais influentes de sempre: fez este mês cem anos que David Hilbert enunciou, em Paris, os seus famosos 23 problemas para o século XX, três dos quais continuam sem solução.

O INSTITUTO Matemático Clay, uma fundação privada em Massa-

lhidos pelo conselho científico da fundação com a preocupação

tradição da matemática. Em 7, Andrew Wiles recebeu quase

com os problemas enunciados por David Hilbert, cem anos antes, estes desafios pretendem inspirar os matemáticos. Com o seu discurso no Segundo Congresso Internacional de Matemática, em Paris, Hilbert, que acabara de contribuir decisivamente para o estudo da geometria, revitalizou a matemática por um século.

E se em 1900 havia apenas 300 profissionais dos números, actualmente são perto de 50 mil, que publicam cada ano mais de 200 mil teoremas. A Fundação Clay, que fez este anúncio em Maio pa

dos os outros, os maiores especialistas mundiais foram contactados para definir rigorosamente a pergunta que tornará milionário quem publique, numa revista científica reconhecida, a resposta completa. A competição está aberta a todos e o enunciado dos problemas está disponível no endereço electrónico da fundação, em http://www.claymath.org. Não há limite de tempo para esta oferta mas, a fim de garantir que não há erros, o prémio só será pago dois anos depois — o tempo suficiente para rever as contas.

Dos problemas centenários de Hilbert considera-se que oito nunca

que a margem era demasiado pequena para ele a escrever. Afinal, levou mais de 360 anos e muitas folhas de papel, até que alguém o conseguisse demonstrar.

O ano 2000 foi declarado pela UNESCO como o Ano Mundial da Matemática. Um pouco por todo o mundo multiplicam-se as iniciativas e, em Portugal, a data foi aproveitada pela Sociedade Portuguesa de Matemática (SPM) para relançar várias publicações, como a "Gazeta da Matemática", realizar exposições itinerantes e espalhar cartazes pelas ruas a incentivar ao estudo dos números. Ana Bela Cruzeiro é a actual presidente da SPM e reconhece que é importante mediatizar a matemática, pois "nem sempre aquilo que é importante é evidente para as pessoas". Quanto aos problemas da Fundação Clay, é muito difícil antecipar para quando virá a solução. "Só depois de estarem resolvidos é que se percebe como é que aconteceu."

$\zeta(s)=0$

$1.000.000

Sete problemas matemáticos valem sete milhões de dólares — um milhão para cada solução certa. Os prémios são atribuídos para celebrar a matemática no novo milénio e inspirados numa das conferências matemáticas mais influentes de sempre: fez este mês cem anos que David Hilbert enunciou, em Paris, os seus famosos 23 problemas para o século XX, três dos quais continuam sem solução.

E se em 1900 havia apenas 300 profissionais dos números, actualmente são perto de 50 mil, que publicam cada ano mais de 200 mil teoremas. A Fundação Clay, que fez este

Público, 19 de Agosto de 2000

E a notícia também nos revela alguns dados significativos:

> Se em 1900 havia 300 profissionais dos números, actualmente são perto de 50 000, que publicam cada ano mais de 200 000 teoremas.

Esta informação, que passa despercebida no meio de uma notícia onde o que sobressai é o prémio, não poderá deixar de nos levar a perguntar:

- Se a actividade matemática é hoje tão intensa e esta disciplina desempenha um papel tão importante na sociedade, porque não tem o cidadão comum informação simplificada acerca dessa actividade? Porque não é a Matemática, enquanto tal, mais vezes notícia?
- O que fazer para que a Matemática deixe de ser notícia apenas pelos maus resultados escolares ou muito mais esporadicamente por uma ou outra iniciativa lúdica mas que de forma alguma deverá ser associada a "aula" ou "aprendizagem" de Matemática, porque essas têm que ser inevitavelmente "difíceis, inacessíveis à maioria, fontes de desgosto...", pelo menos nas imagens retratadas na comunicação social. E se bem que em muitos casos estas imagens traduzam sentimentos reais não será também verdade que muitos outros casos existem, de relação mais feliz com a Matemática, que bem podiam ser também objecto de notícia?
- Que iniciativas deve a APM continuar a desenvolver, para além do Ano Mundial, para que a imagem da Matemática e também da Matemática escolar, aos olhos da sociedade, se altere de forma significativa?

Adelina Precatado, Esc. Sec. Camões
Helena Rocha, Esc. Sec. Patrício Prazeres