

Assunto: Pedido de informação solicitado pela Assembleia da República – Petição 43/XIV/1, recebida a 18 de março e admitida a 22 de maio pela Comissão Parlamentar de Educação, Ciência, Juventude e Desporto

«Em ordem à validação oficial da demonstração matemática irrefutável do Último Teorema de Fermat, apresentada há 40 anos por um cidadão»

Exmos Senhores Deputados,

O resultado conhecido como o «Último Teorema de Fermat» foi conjecturado por Pierre de Fermat em 1637 e demonstrado em 1995 pelo inglês Andrew Wiles, então Professor da Universidade de Princeton. Trata-se de um dos mais famosos Teoremas da História da Matemática, sobre o qual foram escritos centenas de livros e, seguramente, milhares de artigos científicos contendo pequenos progressos e desenvolvimentos que culminaram no trabalho de Andrew Wiles. Os dois artigos que constituem a prova final de Wiles, publicados numa das mais prestigiadas revistas de Matemática, as *Annals of Mathematics*, exibem um complexo raciocínio que se estende ao longo de 130 páginas e que envolve conceitos matemáticos de ponta, na fronteira daquilo que era conhecido em finais do século XX.

Neste interregno de cerca de 350 anos, possivelmente pela crescente popularidade que o problema foi ganhando – que se deve por um lado à sua formulação enganadoramente simples e por outro às grandes dificuldades em encontrar uma argumentação válida - inúmeros curiosos e matemáticos amadores pretenderam ter obtido a prova final do Teorema. Este fenómeno foi ainda amplificado pelos prémios monetários que foram sendo constituídos ao longo dos anos, como o Prémio Wolfskehl da Academia de Ciências de Goettingen. Muitos departamentos de Matemática e sociedades científicas do mundo inteiro foram literalmente inundados com supostas “provas” redigidas em pouco mais do que uma página. Estas falsas provas do Teorema de Fermat ganharam até alguma notoriedade, circulando ainda hoje entre matemáticos, em jeito humorístico, várias compilações das mesmas. No livro *Fermat’s Last Theorem for Amateurs*, publicado pela editora Springer-Verlag em 1999, o autor P. Ribenboim refere que «desde que o prémio Wolfskehl foi estabelecido em 1908, só no primeiro ano, foram submetidas 621 demonstrações erradas, e existe hoje uma pilha de cerca de 3 metros de altura com propostas de demonstração do Teorema de Fermat arquivadas em Goettingen.»

Feita esta contextualização, e respondendo à solicitação da Comissão Parlamentar de Educação, Ciência, Juventude e Desporto, a Sociedade Portuguesa de Matemática informa que a curta proposta de demonstração do Teorema de Fermat em apreço contém um erro elementar facilmente identificável. A este propósito leia-se o parecer em anexo do Professor Fernando Ferreira, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, que esta Sociedade subscreve integralmente e sem qualquer reserva. Esta falha de argumentação e a experiência das instituições face ao longo historial de tentativas simplistas e erradas de provar o Teorema serão

certamente a causa de o autor não ter conseguido validar o seu trabalho, apesar das muitas diligências nacionais e internacionais que fez, incluindo junto da acima referida Academia de Ciências de Goettingen.

Com preocupação, a Sociedade Portuguesa de Matemática gostaria de muito respeitosamente chamar a atenção da Comissão Parlamentar para os danos reputacionais irreparáveis em que incorreria ao dar provimento a este pedido «em ordem a que o estado português ponha resolutamente termo ao descrédito científico das instituições académicas nacionais que injustificavelmente se escusam a validar a prova matemática irrefutável do Último Teorema de Fermat, apresentada há quarenta anos por um investigador nacional».

A Sociedade Portuguesa de Matemática chama a atenção para o processo de crítica e verificação adotado pela comunidade científica internacional. Consiste essencialmente na revisão criteriosa e independente por pares e consequente publicação, ou não, dos trabalhos em revistas científicas especializadas. O autor em causa, não tendo conseguido fazer passar o seu trabalho por este processo idóneo há muito estabelecido, não deve ter qualquer recetividade nesta sua iniciativa atual. A nossa Sociedade está certa de expressar o pensamento da comunidade científica ao afirmar que este tipo de processos não devem merecer qualquer acolhimento ou apoio, mostrando a História que é desaconselhável tentar legislar em torno da validade de resultados científicos. Algumas destas iniciativas ficaram tristemente célebres, como a *Indiana Pi Bill* de 1897 (https://www.in.gov/library/files/Pi_Bill.pdf), em que se procurou validar por essa via os trabalhos do matemático amador Edward Goodwin, que pretendia ter conseguido quadrar o círculo, obtendo em particular valores incorretos para o número Pi.

Lisboa, 1 de junho de 2020

O Presidente da Sociedade Portuguesa de Matemática



Filipe Serra de Oliveira

A demonstração de C. Correia de Matos

Fernando Ferreira

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
Correspondente da Academia das Ciências de Lisboa
Membro da Sociedade Portuguesa de Matemática

31 de maio de 2020

A demonstração apresentada nos passos de 0, 1, 2 e 3 das páginas 13 e 14 do documento do exponents está errada. Mais precisamente, está errada no passo 2. Nesse passo, o exponents parte da igualdade $(-y)^n = x^n - z^n$ e considera $z' = x + y$. De seguida observa que $(-y) \mid (-y)^n$ e, portanto, que $(x - z') \mid (x^n - z^n)$. Daqui conclui que z' tem que anular o polinómio $x^n - z^n$, i.e., que $z'^n - z^n = 0$. Este passo é incorreto. (Tênicamente, o problema está em se considerar z' como independente de x .)

Para vincar o erro do passo, atente-se ao seguinte raciocínio. Tem-se $(x - z') \mid (x + 1)$, onde $z' = x - 1$. Logo, z' anula o polinómio $x + 1$, i.e., $z' + 1 = 0$. Sai $x = 0$. Dado que x pode tomar qualquer valor numérico, chegamos ao absurdo de que todo o valor numérico é 0.

Of. n.º 98 /8ª – CECJD/2020

25-05-2020

Assunto: Petição n.º 43/XIV/1.ª – Pedido de informação

Encontra-se em apreciação na Comissão Parlamentar de Educação, Ciência, Juventude e Desporto a [Petição N.º 43/XIV/1.ª](#) - da iniciativa de Carlos Correia de Matos – “Em ordem à validação oficial da demonstração matemática irrefutável do «último teorema de Fermat», apresentada há quarenta anos por um cidadão”.

Assim, ao abrigo do disposto na alínea c) do n.º 3 do artigo 17.º, conjugado com o artigo 20.º da Lei do Exercício do Direito de Petição, conforme texto republicado em anexo à Lei n.º 51/2017, de 13 de julho, venho **solicitar a** Vossa Excelência para que se pronuncie sobre o respetivo conteúdo.

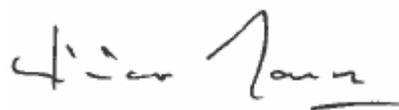
Em cumprimento do disposto no n.º 5 do artigo 20.º da citada Lei, transcrevem-se as normas do n.º 4 desse artigo e do n.º 1 do artigo 23.º, respetivamente:

“O cumprimento do solicitado pela comissão parlamentar, nos termos do presente artigo, tem prioridade sobre quaisquer outros serviços da Administração Pública, devendo ser efetuado no prazo máximo de 20 dias”.

“A falta de comparência injustificada, a recusa de depoimento ou o não cumprimento das diligências previstas no n.º 1 do artigo 20.º 1 constituem crime de desobediência, sem prejuízo do procedimento disciplinar que no caso couber”.

Com a expressão dos meus melhores cumprimentos,

O Presidente da Comissão,



(Firmino Marques)

² N.º 1 do artigo 20.º: “A comissão parlamentar, durante o exame e instrução, pode ouvir os peticionários, solicitar depoimentos de quaisquer cidadãos e requerer e obter informações e documentos de outros órgãos de soberania ou de quaisquer entidades públicas ou privadas, sem prejuízo do disposto na lei sobre segredo de Estado, segredo de justiça ou sigilo profissional, podendo solicitar à Administração Pública as diligências que se mostrem necessárias”.