

BE questiona Governo Regional sobre Legionella no hospital da Horta

O Bloco de Esquerda quer saber que medidas estão a ser implementadas no imediato para lidar com a infeção de Legionella no Hospital da Horta, e quando se prevê que possa estar ultrapassada a infeção.

“Sendo certo que a situação está a ser acompanhada também pela Direção-Geral de Saúde, é importante saber que medidas estão a ser implementadas para debelar esta situação bem como conhecer a estratégia a ser desenvolvida para minorar a possibilidade de que tal volte a suceder”, lê-se no requerimento enviado hoje pelo Bloco de Esquerda ao Governo Regional.

O Bloco de Esquerda está “preocupado com utentes e profissionais, e questiona, por isso, se vai ser necessário proceder à transferência de utentes para outras unidades de hospitalares, e se alguém foi contaminado”, refere em comunicado.

Optimizar recursos disponíveis das IPSS

Foto: GACS



A Secretária Regional da Solidariedade Social afirmou em Santa Cruz da Graciosa, que as intervenções realizadas nas infraestruturas das instituições que integram a Rede Regional de Equipamentos e Serviços Sociais “têm tido como prioridade a optimização dos recursos disponíveis”.

Andreia Cardoso, em declarações à margem de uma visita às obras da nova cozinha do Lar de Idosos, salientou que esta cozinha se juntará, numa óptica de complementaridade, às valências já disponibilizadas pela Santa Casa da Misericórdia, proporcionando “uma resposta localmente mais ajustada”.

“A complementaridade é uma exigência cada vez maior na cooperação entre várias valências e instituições prestadoras de serviços que, através de uma gestão criativa, devem partilhar iniciativas e públicos-alvo e procurar economias comuns com menores custos e ganhos de eficiência”, frisou a Secretária Regional.

A nova cozinha, num investimento do Governo dos Açores de cerca de 780 mil euros, prestará apoio às valências de Lar, com 60 utentes, e de Serviço de Apoio ao Domicílio, que abrange 70 utentes.

“Estou convicta de que este equipamento, que entrará em funcionamento no próximo ano, contribuirá muito para uma oferta local que tornará mais eficiente o trabalho desta instituição e, conseqüentemente, o serviço prestado aos seus utentes”, afirmou Andreia Cardoso.

Ramanujan: o homem que mais se aproximou do infinito



Por: Maria do Carmo Martins

Professora do Departamento de Matemática e Estatística Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade dos Açores maria.cc.martins@ua.pt

Nestas férias quando finalmente fui inundada pelo ócio, deixei-me, alegremente, levar na sua brisa. Entre as atividades de lazer habituais, vi um filme que há muito desejava: “O homem que conhecia o infinito”, do realizador Matt Brown. Narra uma parte da história verdadeira e emocionante da genialidade de Srinivāsa Aiyangār Rāmānujan, matemático indiano, que contribuiu de forma decisiva em diferentes áreas da matemática, mesmo sem formação académica superior. Com um elenco de luxo (Dev Patel e Jeremy Irons) e uma história de encantar são 108 minutos ímpares. Ainda entusiasmada eis-me a contar a história do matemático que ouvia fórmulas sussurradas pela deusa Namagiri.

Ramanujan nasceu a 22 de dezembro de 1887 em Erode, pequena localidade a 400 km a sudoeste de Madras (atualmente Chennai), a capital do estado de Tāmil Nadu, na Índia. O pai, K. Srinivasa Iyengar, trabalhava como caixa numa loja de roupa e a mãe, Komalatammal, era dona de casa. Em dezembro de 1889 Ramanujan contraiu uma das doenças mais devastadoras da história da humanidade: a varíola. A deusa Namagiri parece ter-lhe poupado a vida, pois, inexplicavelmente, naquele ano morreram milhares de hindus no distrito de Ramanujan, mas ele recuperou. Teve três irmãos mais novos que, faticamente, morreram em tenra idade.

Teve uma infância algo atribulada com sucessivas mudanças de casa tendo, inclusivamente, ficado ao cuidado da avó materna durante seis meses. Aos cinco anos ingressou na escola primária de Kangayan. Com a mãe aprendeu as orações, as tradições, as canções religiosas e a manter hábitos alimentares especiais que fazem parte da cultura brāmana. A sua inteligência excepcional impressionava todos aqueles com quem lidava. Segundo consta, parecia que já sabia tudo o que lhe era ensinado. Ganhou uma bolsa para o Liceu de Kumbakonam, onde a admiração dos colegas e dos mestres era visível. Antes de fazer 10 anos, Ramanujan passou nos exames da escola primária tendo as melhores notas do distrito. Nesse ano entrou na escola secundária e deparou-se com a matemática formal pela primeira vez. Com 11 anos já detinha um conhecimento matemático equiparado ao

de dois alunos universitários hospedados em sua casa. Emprestaram-no um livro de Sidney Luxton Loney (1860–1939) sobre trigonometria avançada, assunto que aos 13 anos já dominava na sua plenitude, enquanto descobre teoremas por sua conta e risco. Aos 14 anos já recebia certificados de mérito e prémios. Fez os exames de matemática em metade do tempo permitido e mostrou grande familiaridade em Geometria e séries infinitas. Quando tinha 15 anos mostrou como resolver equações cúbicas e, por iniciativa própria, desenvolveu um método para determinar as raízes de equações do quarto grau. Ainda tentou, no ano seguinte, a resolução das equações de quinto grau, desconhecendo que estas são impossíveis de resolver com radicais.

Um amigo conseguiu obter-lhe uma cópia do livro Synopsis of Elementary Results on Pure Mathematics de George Shoobridge Carr (1837–1914), que marcou o despertar da sua reconhecida genialidade, tinha ele 16 anos. Estudou-o a fundo e com grande detalhe. Segundo consta, deduziu todas das fórmulas e demonstrou todos os teoremas do livro. No ano seguinte investigou e desenvolveu os números de Bernoulli e calculou o valor da constante de Euler-Mascheroni com 15 casas decimais, valor com múltiplas utilizações na Teoria dos Números.

Ao concluir os estudos na escola secundária, em 1904, Ramanujan foi agraciado com o prémio de K. Ranganatha Rao para a matemática. Na cerimónia de entrega, o diretor da escola teve grandes elogios a Ramanujan por ser um aluno excepcional que, na sua opinião, merecia notas superiores ao máximo. Recebeu uma bolsa para estudar no Government Arts College, mas a sua paixão pela matemática não lhe permitia a mesma dedicação às outras disciplinas e acabou por perder o direito à bolsa.

Em 1905 matriculou-se na Universidade de Pachayappa em Madras, onde se destacou em matemática. Contudo, o desempenho nas outras disciplinas, tais como fisiologia, foi fraco. Nos dois anos que se seguiram, Ramanujan não conseguiu obter uma bolsa em Artes. Sem licenciatura, deixou a universidade e continuou a investigação em matemática de forma independente, vivendo em extrema pobreza e muitas vezes sem comer.

Ramanujan trabalhava sozinho e tinha muitas necessidades: até o papel para desenvolver os seus raciocínios era escasso, usando o próprio o ladrilho para escrever. Casou a 14 de julho de 1909 com Srimathi Janaki (1899–1994), natural de Rajendram, tinha ela 10 anos. A noiva continuou a viver com a família e o casamento foi consumado anos mais tarde. Este é um costume tradicional da Índia: casamentos tratados entre as famílias, podendo os noivos serem ainda crianças.

Ramanujan conheceu V. Ramaswamy Aiyer, fundador da Sociedade Indiana de Matemática. Desejando desesperadamente uma vaga no departamento onde Aiyer trabalhava, Ramanujan mostrou-lhe os seus cadernos de notas. Aiyer ficou impressionado com os extraordinários resultados matemáticos de Ramanujan e recomendou-o aos seus amigos matemáticos

de Madras. Alguns destes, perante a importância de tais resultados, aconselharam-no a procurar R. Ramachandra Rao, secretário da Sociedade Indiana de Matemática. Após uma consulta aos resultados, Rao desconfiou da autoria do trabalho, mas desfeitas as dúvidas sobre a integridade académica de Ramanujan, Rao rendeu-se ao seu brilhantismo e quando lhe perguntou o que ele queria, Ramanujan respondeu que precisava de trabalho e apoio financeiro. Voltando a Madras, com a proteção de Rao, Ramanujan continuou a sua investigação.

Na primavera de 1913, um grupo de amigos apresentou o trabalho de Ramanujan aos matemáticos britânicos da Universidade de Cambridge, que classificaram o trabalho como um quebra-cabeças cheio de omissões. Reconheceram alguma habilidade para a matemática, mas a falta de formação académica era um forte entrave à comunicação dos seus resultados.

Depois disso, Ramanujan escreveu a Godfrey Harold Hardy (1877–1947) e a outros académicos de Cambridge alegando, entre outras descobertas, ter inventado uma fórmula para calcular a quantidade de números primos até uma centena de milhões. O autodidata e obsessivo Ramanujan tinha conseguido provar muitos resultados, com quase ou nenhum conhecimento das descobertas matemáticas do mundo ocidental, o que era realmente impressionante.

Hardy, um dos que reconheceu o prodígio de Ramanujan, trouxe-o para Cambridge, apesar do ceticismo geral do departamento, a fim de tentar desvendar o segredo daquele jovem autodidata. A história desse encontro é contada com detalhe no filme acima referido. Um encontro improvável entre um simples e desconhecido hindu cuja religião não lhe permitia que cruzasse o mar e um racionalista ateu da elite intelectual egocêntrica da época. Para além dos desafios científicos, Ramanujan sentiu e enfrentou a rejeição em Inglaterra. Hardy tornou-se seu amigo e mentor e os dois colaboraram em muitos problemas matemáticos. No desenrolar da relação entre os dois, Hardy diz “Não acredito na sabedoria imemorial do oriente, mas acredito em ti.” Apenas os esforços de Hardy e o apoio de alguns membros do Trinity College, nomeadamente o de John Edensor Littlewood (1885–1977), permitiram que Ramanujan fosse reconhecido como membro da Royal Society e membro do Trinity College.

O seu brilho foi breve e lamentavelmente não aproveitou muito estas honras.

Em 1919, adoeceu com tuberculose e forte deficiência de vitaminas e foi confinado a uma casa de repouso. Regressou à sua pátria, encontrando conforto nos braços da mãe e do seu amor Srimathi. A 26 de abril do ano seguinte, com apenas 32 anos, morreu vítima da doença que apanhou em Inglaterra. Um ser tímido e quieto, um homem digno e crente, que convictamente proferiu “uma equação para mim não tem qualquer significado a menos que represente um pensamento de Deus.”

Um famoso episódio que envolve Hardy e Ramanujan é o conhecido diálogo que decorreu quando Hardy visitou o seu pupilo que se encontrava hospitalizado. Hardy referiu que 1729, o número do táxi que o tinha trazido, era um número obscuro. Imediatamente Ramanujan retorquiu “Não Hardy! Não Hardy! Esse número é muito interessante. É o número mais pequeno que se pode exprimir como a soma de dois cubos de duas maneiras diferentes.”

Repare o leitor que $9^3+10^3 = 9 \times 9 \times 9 + 10 \times 10 \times 10 = 1729$ e $1^3+12^3 = 1 \times 1 \times 1 + 12 \times 12 \times 12 = 1729$.

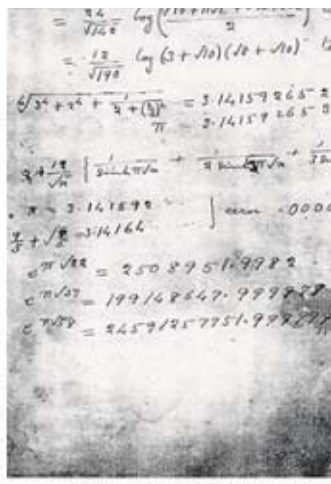
Hardy viveu até aos 70 e numa entrevista, perguntaram-lhe qual teria sido a sua grande contribuição para a matemática. Respondeu que foi a descoberta de Ramanujan, acrescentando que foi “o único incidente romântico da sua vida”, o que demonstra simultaneamente a sua frieza e o quanto idolatrava o seu aluno e amigo.

Namaste!

Foto: DR



Hardy (1877–1947) e Ramanujan (1887–1920)



Manuscrito de Ramanujan