

Compadres especiais



Por: Helena Sousa Melo

hmelo@uac.pt
Professora Auxiliar
CMATI / Departamento de Matemática
da Universidade dos Açores

Comemorando-se hoje o dia dos compadres, vamos contar um pouco da história de seis grandes matemáticos do século dezoito, que de certa forma podemos considerar como “compadres” na matemática devido ao trabalho conjunto que desenvolveram no tempo da Revolução Francesa.

O século XVIII apresentou um grande desafio pois, encontrava-se entre o século XVII, o século da invenção da geometria analítica de René Descartes (31/3/1596 – 11/2/1650), também conhecido por Renatus Cartesius, e do cálculo diferencial e integral, utilizado pelos matemáticos para analisar, qualitativamente ou quantitativamente, as taxas de variação de grandezas, auxiliando em vários conceitos e definições nas ciências, e o século XIX, onde houve o florescimento da geometria, e em particular das geometrias não euclidianas – geometrias que não satisfazem o postulado das paralelas de Euclides, e o surgimento do rigor matemático, alimentado pelo aparecimento de três correntes filosóficas na matemática: o logicismo de Russell, Frege e Leibniz, o intuicionismo ou construtivismo de Brouwer e Kant e o formalismo de Hilbert.

No século dezoito, o ano de 1789 foi decisivo para a França, pois ocorre o início dos dez anos da Revolução Francesa, que não se limitou apenas à política. Na época da Revolução Francesa, seis personalidades iriam indicar novos rumos na matemática. Monge, Carnot, Condorcet, Laplace, Lagrange e Legendre formavam o grupo conhecido como os matemáticos da Revolução Francesa. Todos tiveram papéis importantes, contribuindo significativamente, não só para a matemática, com a produção de numerosos trabalhos científicos nesse período.

A queda da Bastilha, em 14 de julho de 1789, encontrou estes matemáticos divididos em dois grupos: Monge, Carnot e Condorcet, que tiveram alguma participação ativa na Revolução Francesa e os três “L” (eles) – Lagrange, Laplace e Legendre, que ficaram neutros.

O matemático francês Gaspard Monge (10/5/1746 – 28/7/1818), criador da geometria descritiva – base matemática de desenho técnico e considerado o pai da geometria diferencial, serviu como ministro da Marinha durante a Revolução Francesa e envolveu-se na reforma do sistema educacional francês, ajudando a fundar a “École Polytechnique”. O político, engenheiro e matemático francês Lazare Nicolas Marguerite Carnot (13/5/1753 – 2/8/1823), ficou conhecido como “Organizador da Vitória” das guerras revolucionárias francesas. O seu primeiro trabalho, datado de 1784, foi sobre máquinas e apresentava afirmações que relacionavam algumas leis da física, e em 1803 publica um trabalho sobre geometria das posições. O filósofo e matemático francês Marie-Jean-Antoine Nicolas de Caritat (17/9/1743 – 28/3/1794), normalmente referido como Nicolas de Condorcet – o Marquês de Condorcet, publicou com apenas 22 anos a sua primeira obra, um ensaio sobre o cálculo integral, lançando-se como matemático e posteriormente ingressando na Academia das Ciências de Paris.

Vamos falar do primeiro “L”, o matemático, físico e astrónomo francês Pierre-Simon Laplace (23/3/1749 – 5/3/1827) que organizou a astronomia matemática, fazendo o resumo e ampliando o trabalho de seus antecessores nos cinco volumes de seu trabalho sobre “Mecânica Celeste” de 1799 a 1825. Em 1773, Laplace é eleito adjunto da Academia de Ciências, em 1784 é escolhido para ser examinador no Corpo Real de Artilharia e no ano seguinte examina um notável candidato de 16 anos: Napoleão Bonaparte. Laplace é lembrado como um dos maiores cientistas de todos os tempos, com uma extraordinária aptidão matemática. O segundo “L” é matemático italiano Joseph Louis Lagrange (25/1/1736 – 10/4/1813) que foi membro eleito da Academia de Ciências de Berlim, exercendo a função de diretor da divisão físico-matemática. Trabalhou com Laplace de 1775 a 1780, quando ambos lecionavam na Escola Militar de Paris. Laplace e Lagrange, os dois principais matemáticos da Revolução, apesar de trabalharem juntos, em muitos pontos eram completamente opostos. Em agosto de 1786, Lagrange solicita a sua dispensa da Academia, a qual foi permitida com a condição de continuar a remeter-lhes os seus trabalhos por alguns anos. Voltou como membro da Academia Francesa em 1787, tendo-se tomado o favorito de Maria Antonieta (2/11/1755 – 16/10/1793). Lagrange é

geralmente considerado o mais notável matemático do seu século, sendo o cálculo das variações – um ramo da análise matemática que lida com a busca de máximos e mínimos de funções contínuas, talvez a sua maior contribuição. O terceiro “L” é o matemático francês Adrien-Marie Legendre (18/9/1752 – 10/1/1833) que realizou grandes contribuições para a estatística, a teoria dos números, a álgebra abstrata e a análise matemática. Em 1791, tornou-se um dos seis membros da seção de matemática da Academia de Ciências, fechada em 1793 e reaberta em 1795 como Instituto Nacional das Ciências e das Artes. Levando em conta os matemáticos que atuaram na época da Revolução Francesa, os trabalhos de Legendre eram considerados excepcionais, sendo superados somente pelos produzidos por Lagrange e Laplace.

Como vimos, todos, por conhecimento ou por amizade, tiveram ligações com Napoleão Bonaparte (15/8/1769 – 5/5/1821). Há de salientar que Monge, Carnot e Lagrange receberam de Napoleão o título de condes do Império e Laplace, o de Marques. Lagrange também foi nomeado senador e grande oficial da Legião de Honra, visto que Napoleão o considerava “a mais alta pirâmide das Ciências Matemáticas”. Assim como Laplace que também teve um posto na administração política como Ministro do Interior, nomeado por Napoleão. Dos seis matemáticos, parece que apenas Legendre nunca recebeu um título mas, foi escolhido por Napoleão para ocupar o cargo no Departamento de Geometria criado em 1803 após a reorganização do Instituto Nacional das Ciências e das Artes.

Napoleão Bonaparte proporcionou condições favoráveis para o desenvolvimento da Matemática. Assim, os cinco matemáticos sobreviventes, durante o império de Napoleão I, entre 18 de maio de 1804 e 6 de abril de 1814 e depois de 20 de março a 22 de junho de 1815, puderam continuar a sua obra dando importantes contribuições à matemática e auxiliando-o, direta ou indiretamente.

Napoleão Bonaparte, no seu tempo de estudante, era considerado um aluno promissor pelos seus professores, especialmente no que se relacionava com a matemática. Atendendo ao seu gosto pela matemática, há associado ao seu nome o famoso “Teorema de Napoleão” que foi trabalhado por muitos curiosos, e que apesar de desconhecermos a data e a origem desse teorema, acredita-se ser possível que esse teorema tenha surgido nos “quebra-cabeças geométricos” descritos na correspondência entre Napoleão e Lagrange.

Para os mais curiosos, o Teorema de Napoleão afirma que dado um triângulo qualquer [ABC], se construímos triângulos equiláteros sobre os lados desse triângulo, [ABC’], [AB’C] e [A’BC] com o mesmo sentido de orientação, leitura dos vértices no sentido horário (triângulos em cinza na figura 1) ou anti-horário (triângulos em branco na figura 2), e se unirmos dos centros desses triângulos equiláteros, então o triângulo formado também será um triângulo equilátero.

Lagrange, Laplace e Legendre continuam sendo considerados os três grandes “L” no período da Revolução Francesa. (fonte principal de pesquisa: História da Matemática de Carl Boyer)



Gaspard Monge



Lazare Carnot



Marie Jean Condorcet



Joseph Louis Lagrange



Pierre Simon Laplace



Adrien-Marie Legendre



Napoleão Bonaparte

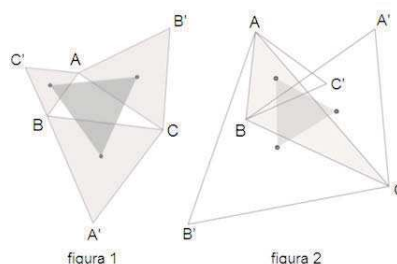


figura 1

figura 2

Teorema de Napoleão

Matas públicas colocadas a corte na Terceira

A Directora Regional dos Recursos Florestais visitou alguns dos lotes de 60 hectares de matas públicas na ilha Terceira que, tendo chegado ao fim da sua vida útil, vão ser colocados a concurso público, representando uma “oportunidade” de “valorização dos produtos endógenos da Região” e de “criação de riqueza e de emprego” para o sector privado.

“A gestão das áreas florestais públicas é uma oportunidade para valorizar os produtos endógenos da Região, promover a protecção do nosso património florestal e o seu reordenamento, encarando-o como um factor de criação de riqueza e de emprego”, frisou Anabela Isidoro. Na visita de trabalho aos povoamentos florestais públicos que integrarão o concurso de venda de madeira na ilha Terceira, a Directora Regional adiantou que está a ser ultimado o plano de gestão que prevê a rearboreização das áreas que serão colocadas a corte, a que se seguirá o respectivo estudo de impacto ambiental. Segundo Anabela Isidoro, os cortes e respectiva rearboreização também se sucederão a um ritmo anual nesta ilha e serão igualmente uma oportunidade para reordenar o espaço florestal público, com o objectivo de proteger o solo, os recursos hídricos e os habitats existentes. A rentabilização da fileira da madeira, medida inscrita na Agenda Açoriana para o Emprego e Competitividade, é um projecto estratégico em execução com o objectivo, entre outros, de contribuir para a criação sustentada de postos de trabalho, directos e indirectos, e para a criação de novas oportunidades de negócio na área da transformação e inovação.



Tolerância de ponto no Carnaval e dispensa para Romarias

O Presidente do Governo dos Açores, Vasco Cordeiro, concedeu tolerância de ponto aos trabalhadores da Administração Pública Regional na terça-feira de Carnaval, 17 de Fevereiro.

A decisão consta de um despacho ontem publicado que determina ainda a tolerância de ponto para os trabalhadores da Administração Pública da ilha Terceira na tarde do dia 16 e na manhã do dia 18 de Fevereiro, tendo em conta a “especificidade, importância e período tradicional de realização das danças e bailinhos característicos da ilha”.

Um segundo despacho assinado por Vasco Cordeiro determina que ficam dispensados de serviço, sem prejuízo de quaisquer direitos e regalias, os trabalhadores da Administração Pública Regional dos Açores que queiram participar nas Romarias que se realizam nas ilhas Graciosa, São Miguel e Terceira durante o período da Quaresma, desde que fique assegurado o normal funcionamento dos serviços públicos.