

Editorial

Com este número, iniciamos a série de publicações do ano de 2007 do JPM. Mais uma vez registramos aqui experiências e vivências de professores, frutos de suas práticas em sala de aula. Incluímos também, nesta edição, a resenha, muito bem elaborada, do livro *Tio Petros e a Conjectura de Golbach* redigida por um aluno medalhista da OBMEP. Damos início a uma série de artigos sobre a contribuição das mulheres na ciência, em particular na Matemática. Nossa expectativa é que os artigos, sugestões de atividades, desafios, etc. possam ser úteis e do interesse do leitor, em especial do professor de matemática, e continuamos contando com sua colaboração para que este veículo se torne cada vez mais um canal de troca de experiências e opiniões. Não deixe de conferir os cursos programados ainda para este primeiro semestre. Boa leitura e até a próxima edição, na qual iniciaremos uma sessão em homenagem aos 300 anos de Euler expondo um pouco de seu trabalho e importância para a ciência.

Para Usar em Sala de Aula

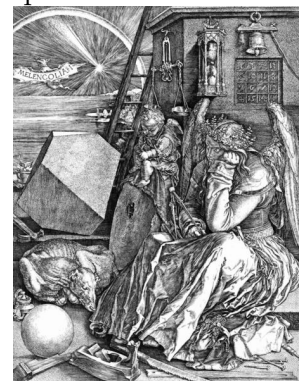
Dürer e a Matemática



“...desde que a Geometria é o verdadeiro fundamento de toda a pintura ... decidi ensinar os seus rudimentos e princípios a todos os iniciados na arte ... Espero que o meu sistema não seja criticado ... porque pode beneficiar não só os pintores mas também ourives, escultores, pedreiros, carpinteiros e todos aqueles que trabalham com a medida.” (DÜRER).

ALBRECHT DÜRER, artista e matemático, nasceu a 21 de maio de 1471, em Nuremberg, na Alemanha, e faleceu na noite do dia 6 de

abril de 1528. Foi autor de diversos livros de geometria e perspectiva. Um tratado em quatro volumes intitulado *Underweysung der Messung mit der Zirckel und Rechtscheyt* (1525) é, em geral, considerado como o primeiro documento literário onde problemas estritamente representacionais recebem tratamento estritamente científico. Dürer, em sua gravura *A Melancolia* (veja figura ao lado), incluiu no canto superior direito um quadrado mágico (ver JPM-04) que se tornou muito conhecido e que tem despertado a curiosidade dos estudiosos. Uma curiosidade: o quadrado mágico de Dürer era aconselhado pelos astrólogos como amuleto protetor contra a melancolia.



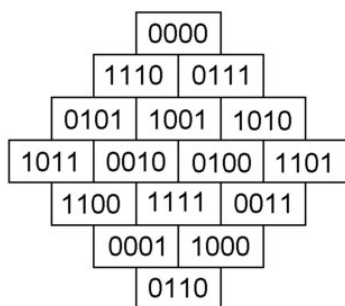
Atividade 1. No quadrado mágico de Dürer abaixo encontre: (a) O ano em que a gravura foi feita. (b) A constante mágica desse quadrado. (c) A soma dos números de seus quatro cantos. (d) A soma dos números do quadrado central. (e) A soma dos números de cada quadrante. (f) A soma dos números de suas diagonais quebradas. (g) A soma dos quadrados dos números das duas linhas superiores, bem como a soma dos quadrados dos números das duas linhas inferiores. (h) A soma dos quadrados dos números das linhas ímpares e a soma dos quadrados das linhas pares. (i) A soma dos números das diagonais e a soma dos números fora das diagonais. (j) A soma dos cubos dos números das diagonais e a soma dos cubos dos números fora das diagonais. (k) O polígono obtido ao se unir, com

| | | | |
|----|----|----|----|
| 16 | 3 | 2 | 13 |
| 5 | 10 | 11 | 8 |
| 9 | 6 | 7 | 12 |
| 4 | 15 | 14 | 1 |

segmentos, os números pares da segunda, terceira e quarta colunas. O mesmo acontece ao se unir os números ímpares da primeira, segunda e terceira colunas?

Entre os 880 possíveis quadrados mágicos de ordem 4, o quadrado mágico ao lado é muito especial. Sua constante mágica é também a soma da diagonal secundária e de todas as diagonais quebradas. Ainda mais, é a soma dos elementos em qualquer quadrado 2×2 . Subtraindo-se 1 de cada elemento, escrevendo-se cada resultado na base 2 e depois efetuando-se uma rotação de 45° no sentido anti-horário, obtém-se o quadrado mágico binário abaixo.

| | | | |
|----|----|----|----|
| 12 | 6 | 15 | 1 |
| 13 | 3 | 10 | 8 |
| 2 | 16 | 5 | 11 |
| 7 | 9 | 4 | 14 |



Observe a simetria! Valem ainda as relações: (a) A soma dos quadrados dos números das duas linhas superiores é igual a soma dos quadrados dos

números das duas linhas inferiores. (b) A soma dos números das diagonais é igual a soma dos números fora das diagonais. (c) A soma dos quadrados dos números das duas colunas da esquerda é igual a soma dos quadrados dos números das duas colunas da direita. (d) A soma dos quatro números das casas dos quatro cantos é igual a constante mágica. (e) A soma dos quatro números das quatro casas laterais horizontais é igual a constante mágica. O que também é verdade para as quatro casas laterais verticais.

Atividade 2. (a) Verifique a validade das relações do quadrado mágico acima. (b) A propriedade de simetria na base 2 descrita acima é válida para o quadrado de Dürer? (c) Um quadrado mágico se diz normal se os n^2 números que o formam são os n^2 primeiros números inteiros positivos. De quantos modos podemos exprimir 34 como soma de quatro números naturais do conjunto $\{1, 2, 3, \dots, 16\}$? (d) Construa um quadrado mágico normal, de ordem 4, diferente do quadrado de Dürer.

Atividade 3. Reproduza o quadrado mágico abaixo em um quadrado de 20 cm de lado. Recorte-o. Com uma tesoura, faça um corte ao longo de cada um dos segmentos tracejados. Agora faça dobras em cada segmento contínuo de modo que um quadrado seja dobrado sobre seu quadrado adjacente seguindo a seguinte regra: se um deles estiver com a face para cima o outro deve ficar com a face para baixo. Ao final, se tem um pacote quadrado do tamanho de um dos quadradinhos do quadrado mágico; segure-o firmemente entre os dedos indicador e polegar, e com a tesoura recorte onde for necessário de modo a separar totalmente todos os quadradinhos. Terminada a operação de separação, distribua os quadradinhos sobre a mesa, conservando o modo como se apresentam. Por exemplo, os que estão com a face para baixo assim devem permanecer. Efetue a adição dos números nos quadrados com a face para cima. Independente do modo que se execute os cortes (apenas se deve ter em mente que tais cortes não podem destacar parte da folha) e da maneira que se efetue as dobras (seguindo a regra dada acima), a soma obtida será sempre a mesma. Qual será ela? Por que isso acontece?

| | | | |
|----|----|----|----|
| 1 | 8 | 12 | 13 |
| 14 | 11 | 7 | 2 |
| 15 | 10 | 6 | 3 |
| 4 | 5 | 9 | 16 |

Referências. Livro: H. EVES, *Introdução à História da Matemática*, Editora da Unicamp, 1995. Sítios na Internet: www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/seminario/durer/biografia.htm • utenti.quipo.it/base5/numeri/quasmagici.htm.

Maria Lúcia B. Queiroz & Maria Carmelina Fernandes, IMECC – UNICAMP

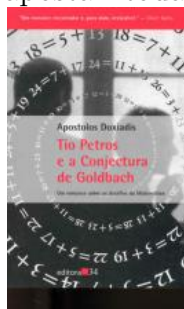
Sugestões de Leitura

Tio Petros e a Conjectura de Goldbach Apostolos Doxiadis, 2001

Toda família tem sua ovelha negra; na família Papachristos essa ovelha chamava Petros. Já na meia idade, vive recluso nos arredores de Atenas, dedicando-se exclusivamente à jardinagem e ao xadrez. Quase um ermitão, sem

vida social, sem amigos, sem interesses. Entretanto, apesar de seu isolamento, é tratado não só com desdém mas com autêntica repulsa por seus irmãos — prósperos negociantes. É considerado o retrato acabado de um dos fracassos da vida. Um jovem sobrinho de Petros acaba se interessando por aquela figura que, aos seus olhos, é simpática e despretensiosa. Ainda que, claramente, Petros não seja um homem de sucesso, nada explicaria tanta antipatia e revolta (quase vergonha) por parte da família. Finalmente esse sobrinho — que é o narrador do livro mas que em momento algum é nomeado — decide desvendar os mistérios que cercam o passado daquele tio.

Descobre que Petros Papachristos nada teve de pacato, nem de tranqüilo e muito menos de despretensioso. Tio Petros, ele se dá conta surpreso, chegou um dia a ser um importante professor de matemática. Mais do que isso, chegou a ser considerado um matemático brilhante. E, como gênio da Matemática, foi audacioso e imprudente o suficiente para apostar toda sua carreira, e de certa forma toda a vida, na resolução de um problema que tem desafiado as tentativas de demonstração por mais de dois séculos: a **Conjectura de Goldbach**. Considerado um dos três mais difíceis enigmas da Matemática moderna, juntamente com o Teorema de Fermat e a Hipótese de Riemann, a conjectura foi enunciada numa carta que o prussiano CHRISTIAN GOLDBACH (1690 – 1764) escreveu em 1742 para LEONHARD EULER (1707 – 1783), famoso matemático suíço, e diz que todo número par maior que 2 pode ser representado como a soma de dois números primos. Infelizmente, a demonstração, se é que ela existe, não aparecia na carta. E depois disso, até hoje ninguém conseguiu prová-la. A fascinação do jovem sobrinho pelo tio e por sua busca impossível e romântica — em contraponto ao seu pai, um pragmático homem de negócios cujo lema é “o segredo da vida é traçar metas alcançáveis” — dá o tom desse romance sobre a aventura intelectual, o orgulho de um gênio e a paixão pela Matemática pura. É também uma história sobre rivalidade, antagonismo e o senso do fracasso iminente que



ronda os que perseguem objetivos impossíveis. Tio Petros ora parece um Capitão Ahab, enfurecido e destemido atrás de um monstro terrível, ora confunde-se com Dom Quixote, debatendo-se contra moinhos de vento.

A busca em que Petros se envolve o põe em contato com alguns dos mais importantes matemáticos do século: os teóricos de Cambridge G. H. HARDY (1877 – 1947) e J. E. LITTLEWOOD (1885 – 1977), o prodígio indiano RAMANUJAN (1887 – 1920), o jovem ALAN TURING (1912 – 1954) e o lógico KURT GÖDEL (1906 – 1978) são personagens do livro. Mas sua luta é tão solitária quanto obstinada e, no fim, parece vã. Até que uma confrontação definitiva com o sobrinho revela a Petros, uma vez mais, a beleza misteriosa da Matemática.

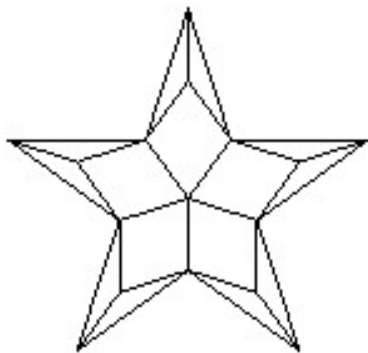
Apostolos Doxiadis nasceu em 1953 na Austrália, mas foi criado em Atenas. Aos 15 anos, com um trabalho original de Matemática, foi aceito na Universidade de Columbia, Nova York. Fez pós-graduação na *École Pratique de Hautes Études de Paris*, voltando-se mais tarde para o cinema e a literatura. Premiado no Festival de Cinema de Berlim de 1988 com o filme *Tetrium*, Doxiadis é autor de várias novelas e teve seu Tio Petros publicado em mais de 12 países. Uma história encantadora sobre a vida de um homem que dedicou toda a sua vida a resolução de um problema, mostrando o real espírito da pesquisa matemática. O livro foi escrito brilhantemente, mostrando, como um matemático pode cair em uma armadilha mental, ao se dedicar intensamente à resolução de um problema demasiadamente difícil.

Guilherme F. Laranja, estagiário de Iniciação Científica Júnior do LEM, ganhador de Medalha de Ouro na OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas) de 2005.

Desafios Matemáticos

Quadrados. Considere quadrados de lados medindo 2, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 25, 27, 29, 33, 35, 37, 42 e 50 centímetros. Monte um quadrado com todos esses 21 quadrados.

Pentagrama. Recorte o pentagrama como indicado na figura abaixo e com as peças monte um decágono regular.



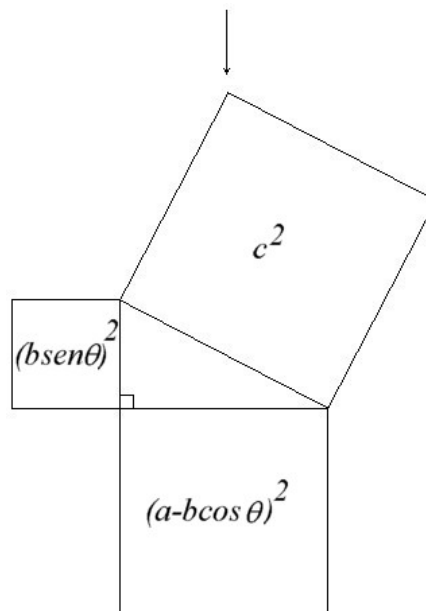
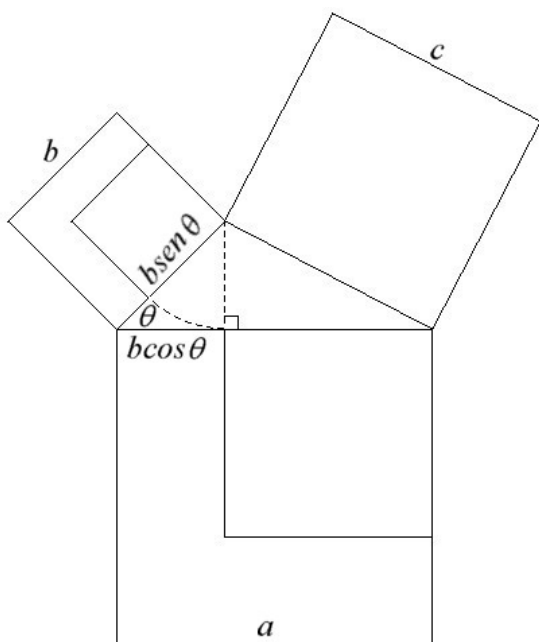
Extraídos de Mania de Matemática de I. STEWART, Jorge Zahar Editora, 2004.

Tesouro. Duas caixas fechadas A e B possuem, cada uma, uma etiqueta contendo uma afirmação. A etiqueta da caixa A diz “A afirmação na etiqueta da caixa B é verdadeira e o ouro está na caixa A”. A etiqueta na caixa B diz “A etiqueta na caixa B é falsa e o ouro está na caixa A”. Assumindo que uma das caixas contém ouro, em qual delas ele se encontra?

David R.B.L. Silva, Licenciatura em Matemática, IMECC – UNICAMP

Prova sem Palavras

Lei dos Cossenos



$$\begin{aligned} c^2 &= (b \operatorname{sen} \theta)^2 + (a - b \operatorname{cos} \theta)^2 \\ &= a^2 + b^2 - 2 a b \operatorname{cos} \theta \end{aligned}$$

Extraído da revista Mathematics Magazine

Artigo

Um Mini-Guia sobre Etnomatemática

Uma definição de Etnomatemática é muito difícil, praticamente impossível, por isso eu uso uma explicação de caráter etimológica. A palavra Etnomatemática, como eu a concebo, é composta de três raízes: **etno**, e por etno entendendo os diversos ambientes (o social, o cultural, a natureza, e todo mais); **matema** significando explicar, entender, ensinar, lidar com; e **tica**, que lembra a palavra grega *tecne* que se refere a artes, técnicas, maneiras, etc. Portanto, sintetizando essas três raízes, temos Etnomatemática, que seria, portanto, as ticas de matema em distintos etnos, isto é, o conjunto de artes e técnicas [ticas] de explicar, de entender, e de lidar [matema] com o ambiente social, cultural e natural, desenvolvido por distintos grupos culturais [etno].

Qual seria uma metodologia para trabalhar em Etnomatemática? O principal é a capacidade de observação e análise. Uma vertente da Etnomatemática visa descrever e entender as

práticas de populações e grupos diferenciadas, não necessariamente indígenas ou quilombolas ou de periferia. Eu tenho um colega que fez uma tese de Etnomatemática sobre as cirurgias cardíacas de coração aberto, a partir da observação e análise das técnicas, utilizando elementos matemáticos, que os cirurgiões desenvolveram para sua prática cirúrgica. Observou como são as tomadas de decisões, as maneiras de fazer uma sutura, e, a partir de suas observações, partiu para entrevistas, com a finalidade de analisar o que observou (TOD L. SHOCKEY em *Etnomatemática de uma Classe Profissional: Cirurgias Cardiovasculares*, Revista *BOLEMA*, No. 17, 2002). Mas a pesquisa não se esgota na descrição de práticas *ad hoc*. Procura também entender como essas práticas dão origem a métodos, como métodos se desenvolvem em teorias, e como das teorias surgem as invenções, a criação, o novo. Resumindo, a pesquisa consiste de três etapas: (1) como passar de práticas *ad hoc* para métodos; (2) como passar de métodos a teorias; (3) como passar de teoria a invenções, à criação, ao novo.

O princípio básico é “quem sabe, faz, e quem faz, está sabendo”. Muitas vezes a relação entre fazer e saber é tratada como uma dicotomia. A Etnomatemática procura entender a intimidade, a verdadeira simbiose, entre fazer e saber. Portanto, uma vertente de trabalho em Etnomatemática é uma observação de práticas de grupos culturais diferenciados, seguido de análise do que fazem e porque fazem. Isso depende muito, além da observação e de análise do discurso. Essa vertente se aproxima da Etnografia.

Uma outra vertente da Etnomatemática como um programa de pesquisa, é a leitura mais ampla da História da Matemática, a partir da análise de narrativas, não somente daqueles que participaram do processo de criação matemática, isto é, dos matemáticos, mas também daqueles que, de algum modo, criaram o substrato material e intelectual para os matemáticos, e que se beneficiaram, utilizando, no cotidiano e nas suas práticas, conhecimentos matemáticos. Isto é, ao reconhecer que conhecimento vivo é aquele que é incorporado à condição humana, trata-se de dar atenção

à matemática dos matemáticos, como se faz na história tradicional da matemática, mas também à matemática dos não-matemáticos. Em outros termos, é ampliar o conceito de fontes históricas, incluindo uma releitura das fontes tradicionais, particularmente as fontes escritas por matemáticos, mas igualmente fazendo uma leitura de fontes não tradicionais, tais como as estratégias de transmissão e difusão do conhecimento, particularmente da educação, dos setores de produção, do cotidiano, e do imaginário popular. É necessário incluir, também, a ficção. A narrativa da ficção tem a grande propriedade de ter como objetivo estimular o imaginário, utilizando uma narrativa de conhecimento com ampla utilização de metáforas e redundâncias, mesmo que muitas vezes valores como rigor e precisão sejam colocados em segundo plano. Através da ficção pode-se reconhecer como o conhecimento é resposta ao complexo de estímulos que emanam da sociedade como um todo.

Muito importante é a vertente pedagógica da Etnomatemática. A relação entre o Ensino da Matemática e a Etnomatemática se dá naturalmente, pois o Ensino da Matemática tem como objetivo preparar jovens e adultos para um sentido de cidadania crítica, para viver em sociedade e ao mesmo tempo desenvolver sua criatividade. Então, ao praticar Etnomatemática, o educador estará atingindo os grandes objetivos da Educação Matemática, com distintos olhares para distintos ambientes culturais. A Etnomatemática apresenta-se, assim, não como uma nova disciplina, mas como uma prática pedagógica. A prática pedagógica tradicional da Educação Matemática baseia-se em descongelar teorias e práticas, que estão congeladas nos livros, esperando que o aluno seja capaz de repetir o que outros fizeram. A Etnomatemática propõe uma pedagogia viva, dinâmica, de fazer o novo em resposta a necessidades e estímulos ambientais, sociais, culturais. Não se trata apenas de responder a necessidades, isto é, ao utilitário, mas igualmente importante é a resposta a estímulos, que tem como consequência a criação e o envolvimento com o abstrato. Assim, dá espaço para a imaginação e para a criatividade. É por isso que na pedagogia da Etnomatemática, utiliza-se muito o fazer co-

tidiano, a literatura, a leitura de periódicos e diários, os jogos, o cinema, etc. Tudo isso tem importantes componentes matemáticos.

Idéias de Temas para Pesquisas (em todos os níveis de educação).

I. Entrevistar de 5 a 10 indivíduos (escolhidos aleatoriamente) na família, no bairro, na comunidade, na cidade procurando saber a) como lidam com as contas (luz, água, banco); b) se, ao comprar em prestações, percebem quanto a mais vão pagar em juros; c) como decidem sobre compras de produtos nos mercados, se analisam a relação quantidade/preço. Anotar o grau de escolaridade de cada entrevistado. Analisar as entrevistas e tirar suas conclusões.

II. Fazer maquetes da casa. Aí entram cálculo de área (paredes, janelas), volume, e o que é mais importante, escalas (razões e proporções). é a Etnomatemática do pedreiro/mestre de obras/ construtor/ engenheiro/ arquiteto. Muito rico em possibilidades de fazer muita matemática.

III. Fazer com que os alunos mesmos conduzam as entrevistas como sugerido acima, orientadas pelo professor. Isso é importante, pois ajuda muito o letramento. Comentar, criticamente, questões sociais relacionadas com os resultados das entrevistas.

IV. Visitar um edifício (residência, prédio, shopping center, igreja, etc.) e identificar as formas geométricas ali envolvidas, tentando descrevê-las (em linguagem comum escrita e depois formalizar essa descrição usando códigos da matemática).

V. Visitar uma comunidade (casa, bairro, aldeia, fábrica, loja, prática profissional, ...) e identificar os componentes matemáticos no fazer/saber dos membros dessa comunidade, no seu cotidiano ou a mais longo prazo (no planejamento do grupo).

VI. Resolver tradicionalmente, com as operações e as fórmulas, um problema matemático (exs.: 374×598 ; $3x + 7 = 8 \times 9$; calcular a área de um trapézio de bases 5cm 78dm

e altura 0,456m). E depois fazer uma redação, sem usar as notações e as noções matemáticas, explicando como o problema foi resolvido.

Bibliografia Básica.

Sítios na Internet: <http://phoenix.sce.fct.unl.pt/GEPEm/> (resumo de teses e dissertações defendidas no Brasil sobre Etnomatemática) • vello.sites.uol.com./ubi.htm.

Livros: U. D'AMBROSIO, *Educação Matemática. Da Teoria à Prática*, Papirus Editora, 1996. • U. D'AMBROSIO, *Etnomatemática. Arte e Técnica de Explicar e Conhecer*, Editora Ática, 1990. • U. D'AMBROSIO, *Etnomatemática. Elo entre as Tradições e a Modernidade*, Editora Autêntica, 2001. • *Etnomatemática, Currículo e Formação de Professores*, Organizadores: G. KNIJINK, F. WANDERER E C.J. OLIVEIRA, EDUNISC, 2004. • *Idéias Matemáticas de Povos Culturalmente Distintos*, Organizadora: M.K.L. FERREIRA, Global Editora, 2002. • *Letramento no Brasil. Habilidades Matemáticas*, Organizadora: M.C.F. FONSECA, Global Editora, 2004. • *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*, Organizadores: M.C. BORBA E J.L. ARAÚJO, Editora Autêntica, 2004. • *Etnomatemática: Papel, Valor e Significado*, Organizadores: J.P.M. RIBEIRO, M.C.S. DOMITE E R. FERREIRA, Editora Zouk, 2004. • *Scientific American Brasil*, Edição Especial No. 11: ETNOMATEMÁTICA, 2005.

Ubiratan D'Ambrosio, PUC – São Paulo

Artigo

Mulheres & Matemática

Neste número, que abrange março, mês em que se comemora o Dia da Mulher, decidimos iniciar a publicação de uma série de pequenas biografias sobre mulheres que se destacaram de uma forma ou de outra, na Matemática. O livro *Explorando o Ensino*, onde está reunida uma coletânea de artigos extraídos da *Revista do Professor de Matemática* (RPM), contém o texto denominado *As Mulheres na Matemática* de autoria de DANIEL DE MORAIS FILHO. Inspirado nele, expo-

mos resumidamente a presença das mulheres na Matemática. Consultamos também o site www.scottlan.edu/lriddle/women/chronol.htm, do qual utilizamos alguns textos.

Na Antiguidade temos THEANO (século VI a.C.) que consta na história como mulher de PITÁGORAS, sendo que após sua morte, ela e suas duas filhas teriam, supostamente, continuado a dirigir a Escola Pitagórica. De acordo com a tradição ela foi matemática, física e administradora. Neste período temos também HIPATIA DE ALEXANDRIA (gravura ao lado), nascida nesta cidade no Egito, por volta do ano 370, foi educada por seu pai TEON que trabalhava no Museu de Alexandria. Destacou-se por sua beleza, eloquência e cultura. Chegou a ser diretora da Escola Neoplatônica de Alexandria e ministrou aulas no museu. Hipatia era pagã e foi morta no ano de 415, por uma turba enfurecida de cristãos fanáticos.



Já no século XVII, podemos citar ELENA LUCREZIA CORNARO PISCOPIA (1646 – 1684), nascida em uma nobre família de Veneza, na Itália. Aos 7 anos recebeu aulas de latim e grego como também de gramática e música. Aos 17 anos já era bem conhecida no meio musical, tocando cravo, harpa e violino. Dominava também francês, árabe, espanhol e hebreu.



Além das línguas, tornou-se uma estudiosa das ciências, acrescentando à filosofia e teologia o estudo da matemática e da astrologia. Em 1672 seu pai a enviou para a conhecida Universidade de Pádua, a fim de continuar seus estudos. A princípio ela não queria graduar-se na universidade, desejava apenas continuar aprendendo. Por insistência de GIOVANNI CORNARO, pai de Elena, inscreveu-se para o doutorado em Teologia. Encontrou resistência por parte da Igreja Católica Romana que recusava-se conceder o grau de doutora em teologia a uma mulher, tendo como alternativa cursar o doutorado em Filosofia, per-

mitido então pela Igreja. Em 25 de junho de 1678, aos 32 anos, Elena recebeu o grau de doutora em Filosofia, tendo que fazer sua apresentação numa igreja, devido a quantidade enorme de espectadores interessados em vê-la. Foi a primeira mulher no mundo a receber o grau de doutora. Elena foi membro estimado de muitas academias da Europa e recebeu visitas de estudantes de várias partes do mundo. Ela apreciava os debates, as leituras sobre teologia e compunha músicas. Seus escritos foram publicados, após sua morte, em 1688 em Parma, Itália. Depois do doutorado, dedicou-se à caridade, abdicando de seu lugar na sociedade veneziana e recusando importantes pedidos de casamento. Elena morreu aos 38 anos em 26 de julho de 1684, provavelmente de tuberculose, causando uma grande dor em Pádua, pois realmente, uma notável mulher havia morrido. Hoje há uma estátua de Elena na Universidade de Pádua.

No século XVIII, época em que a educação das mulheres era deixada de lado, temos uma grande matemática: EMILIE DU CHATELET. Nascida em Paris, no dia 17 de dezembro de 1706, no início de sua infância já mostrava tendência para a área acadêmica, tendo convencido seu pai a dar-lhe atenção neste sentido, ao estudar latim, italiano, inglês, como também obras de MILTON, VIRGILIO e outros eruditos daquela época, possibilitando a ela uma boa educação. Apesar de seu talento na área de línguas, sua verdadeira paixão era a matemática. Seu estudo nesta área foi encorajado por um amigo da família, M. DE MEZIERES. Destacava-se em outras áreas também e era conhecida como de “passionate nature” nunca faltando-lhe um par romântico, tanto antes como depois do casamento. Aos dezenove anos casa-se com o MARQUÊS DE CHATELET, trinta e quatro anos mais velho do que ela. Nos dois primeiros anos de casada, teve dois filhos, um menino e uma menina. Emilie recusou-se a abandonar a matemática, contratando os melhores tutores para orientá-la nos seus estudos. Ela também conquistou o coração de Voltaire, um dos maiores eruditos daquela época que



disse: “nós empregamos toda nossa atenção e capacidade sobre Leibniz e Newton. Mme. du Chatelet dedica-se primeiro a Leibniz e explica uma parte do seu sistema em um livro muito bem escrito por ela, intitulado *Institutions de Physique*”. Contudo ela logo abandonou o trabalho de Leibniz e obteve sucesso traduzindo todo o *Principia* de Newton para o francês, tendo adicionado a este seus próprios comentários. Em 1740, quando o livro de Emilie foi publicado, SAMUEL KOENIG, um de seus tutores, espalhou um rumor que o trabalho havia sido meramente uma repetição de suas lições com ela. Emilie ficou enfurecida, tendo sido defendida por PIERRE LOUIS DE MARUPERUIS renomado matemático e astrônomo da época. De qualquer maneira ela percebeu que não recebeu o apoio que merecia e pela primeira vez pode sentir que o fato de ser mulher atrapalhou seu trabalho. Na primavera de 1748, Emilie conhece e se apaixona pelo MARQUES DE SAINT-LAMBERT, um poeta pouco conhecido. Este romance, contudo, não destrói sua amizade com Voltaire, mesmo quando ele soube que ela estava grávida de um filho de Saint-Lambert. Com a ajuda de Voltaire e de Saint-Lambert, ela conseguiu convencer seu marido que o filho era dele. Durante sua gravidez em 1749 ela estava determinada a finalizar a tradução do *Principia* e assim levantava cedo pela manhã, trabalhando até tarde da noite, deixando de lado sua vida social encontrando somente alguns amigos. Em setembro de 1749 nasceu sua filha. Voltaire assim escreveu: “a pequena garota chegou enquanto sua mãe estava escrevendo na escrivania, rabiscando alguma teoria newtoniana, e a recém nascida ficou temporariamente sobre um volume de geometria, enquanto sua mãe reunia seus papéis e a colocou na cama”. Por alguns dias Emilie esteve feliz e contente. Em 10 de setembro, aos 43 anos, ela morreu repentinamente, e sua filha também veio a falecer em seguida. Voltaire estava com ela no seu

final. Entre os seus grandes feitos estão *Institutions de Physique* e a tradução de *Principia* de Newton, o qual foi publicado após sua morte, contendo um prefácio escrito por Voltaire.

No próximo número teremos MARIA GAETANA AGNESI e outras mulheres importantes na Matemática.

Miriam S. Santinho, LEM – UNICAMP

Cursos no LEM

MAT 0091: Problemas de Análise Combinatória e Probabilidade

Profa.: Idani T. C. Murari, LEM – UNICAMP.

Período: 19/05/2007.

Horário: 8h30min – 17h30min.

Inscrições: 06/04 a 11/05/2007.

MAT 0092: Matemática Experimental — Grandezas e Medidas

Profa.: Maria Lúcia B. Queiroz, LEM – UNICAMP.

Período: 19/05/2007.

Horário: 8h30min – 17h30min.

Inscrições: 06/04 a 11/05/2007.

MAT 0007 Sugestões de Atividades Matemáticas para Feiras de Ciências

Profa.: Otília T. W. Paques, LEM – UNICAMP.

Período: 23/06/2007.

Horário: 8h30min – 17h30min.

Inscrições: 11/05 a 15/06/2007.

MAT 300: Curso de Especialização em Matemática para Professores da Educação Infantil e Ensino Fundamental

Carga Horária: 360 horas.

Horário: Quartas-feiras, 13h – 18h.

Previsão: 08/2007.



Jornal do Professor de Matemática

Elaborado pelo Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (IMECC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Correspondência e Sugestões: LEM – IMECC – UNICAMP, Caixa Postal 6065, 13083–970, Campinas (SP). Telefone: (0xx19) 3521–6017. E-mail: lem@ime.unicamp.br
Editores: Lúcio T. Santos, Maria Lúcia B. Queiroz e Claudina I. Rodrigues