

SOCIEDADE PORTUGUESA DE MATEMÁTICA

23º Encontro

do

Seminário Nacional de História da Matemática

4 e 5 de Junho de 2010



FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Universidade de Évora

23º Encontro do Seminário Nacional de História da Matemática

Universidade de Évora, 4 e 5 de Junho de 2010

Programa

04/06/10

9.00 Abertura: Intervenções de Luís Saraiva, Nuno Crato, Fátima Nunes, Jorge Nuno Silva e de representantes do CIMA-UE e da Reitoria da Universidade de Évora.

9.30 **Fátima Nunes** (Universidade de Évora/CEHFCi) – “Memória (e) História da Matemática em Portugal (1900-1940): a construção de uma identidade científica europeia”

10.20 -10.50 Intervalo para café

10.50 **Victor Navarro Brotons** (Universidade de Valência) – “The practice of mathematics in Spain in the period of the Renaissance. A historiographical revision”

11.40 **Henrique Leitão** (CIUHCT/FCUL) – “O primeiro matemático português? Rolando de Lisboa (fl. 1424)”

12.10 **Samuel Gessner** (CIUHCT) – “Instrumentos matemáticos nos escritos e nas mãos dos práticos”

12.40 – 14.30 Intervalo para almoço

14.30 **Augusto Franco de Oliveira** (Universidade de Évora/CFCUL) – “*História das Matemáticas na Antiguidade* de Fernando Vasconcellos”

15.00 **Cecília Costa** (UTAD), **Teresa Costa** (Escola Secundária de Montejunto, Cadaval) e **Anabela Ramos** (Escola Secundária José Estêvão, Aveiro) – “Sobre um original de Vicente Gonçalves relativo a Pedro Nunes”

15.30 **Bruno Almeida** (CIUHCT) – “Sobre as origens do programa matemático de John Dee: a conexão John Dee – Pedro Nunes”

16.00-16.30 Intervalo para café

16.30 **Jorge Semedo de Matos** (Escola Naval) – “As “tábuas solares” dos Regimentos Náuticos e Livros de Marinharia portugueses do século XVI”

17.00 **Susana Ribeiro** (Universidade do Minho) – “Um estudo sobre as “quantidades negativas” em José Joaquim Rivara”

17.30 **Luis Saraiva** (CMAF/U. Lisboa) – “A obra de Étienne Bézout em Portugal, 1772-1830”

18.15 Rota dos Vinhos do Alentejo

20.00 Jantar da Conferência

05/06/10

09.00 **Eberhard Knobloch** (Universidade Técnica de Berlim) – “The notion of variation in Leibniz”

09.50 **António Leal Duarte** (DMUC/CMUC) – “A Teoria da Resolubilidade Algébrica em Portugal 1772-1927”.

10.20 – 10.50 Intervalo para café

10.50 **João Caramalho Domingues** (Centro de Matemática da Universidade do Minho) – “A repercussão de Anastácio da Cunha na Grã-Bretanha e E.U.A. no séc. XIX”

11.40 **Fernando Figueiredo** (DMUC/CMUC) – “Revisitando a “polémica” entre Monteiro da Rocha e Anastácio da Cunha: manuscritos até à data desconhecidos”

12.10 **Alda Carvalho** (ISEL), **Carlos Santos** (ISEC), **Jorge Nuno Silva** (FCUL), **João Pedro Neto** (FCUL) – “Notas históricas sobre o NIM e a teoria dos jogos combinatórios.”

12.40 – 14.30 Intervalo para Almoço

14.30 **Dinis Pestana** (Universidade de Lisboa/DEIO/CEAUL) e **Rui Santos** (Instituto Politécnico de Leiria/CEAUL) – “Alguns Clássicos da Probabilidade e da Estatística”

15.00 **Hélder Pinto** (FCUL) – “A transferência de Gomes Teixeira para a Academia Politécnica do Porto”

15.30 **Emília Vaz Gomes** (Universidade de Évora/CEHFCi) – “Contributos para a História da Matemática na Universidade de Coimbra e Escola Politécnica de Lisboa”

16.00 – 16.30 Intervalo para café

16.30 **Ana Patrícia Martins** (FCUL) – Cálculo actuarial em Portugal: contributos de Daniel Augusto da Silva

17.00 **Luís Miguel Carolino** (MCUL/CIUHCT) – “Filipe Folque e o Ensino da Astronomia na Escola Politécnica de Lisboa”

17.30 **Augusto Fitas** (ECT-UE/CEHFCi) – “Uma “Junta de Orientação de Estudos” ou a gestação de uma ideia durante a República”

18.00 Encerramento do Encontro

Sobre o Seminário Nacional de História da Matemática

O Seminário Nacional de História da Matemática foi fundado em Janeiro de 1988, no seguimento das comemorações do bicentenário do falecimento do distinto matemático português José Anastácio da Cunha (1744-1787), as quais se realizaram em vários pontos do País, nomeadamente em Coimbra, Évora e Lisboa. Conscientes de importantíssimas lacunas no que dizia respeito à divulgação e investigação em História da Matemática no nosso País, e muito em especial no que dizia respeito à Matemática Portuguesa, membros das Universidades de Lisboa, Coimbra, Porto e Minho decidiram criar uma estrutura adaptada às circunstâncias que promovesse a elaboração de uma rede nacional de contactos entre os interessados e investigadores em História da Matemática, e simultaneamente promovesse a colaboração e intervenção em temas nessa área.

Não foi esquecida a importante necessidade de integração na comunidade internacional dos historiadores da Matemática, evidenciada pela presença em todos os Encontros Nacionais de investigadores de outros países. Desde meados dos anos 90 o Seminário passou a constituir uma secção da Sociedade Portuguesa de Matemática. Para além dos Encontros Nacionais, desde 1993 o Seminário tem mantido uma colaboração com os investigadores brasileiros de História da Matemática, tendo conjuntamente organizado cinco Encontros Luso-Brasileiros de História da Matemática, com publicação das respectivas Actas, com excepção das do 3º Encontro (as do quinto Encontro têm publicação prevista para 2010). Nos três primeiros Encontros e no último foram tidas em conta duas vertentes, igualmente importantes, dos objectivos do SNHM: a divulgação e a investigação, pelo que nesses Encontros houve sempre a inclusão de conferências sobre temas de investigação, a par de outras mais generalistas, bem como a realização de mini-cursos. O 4º Encontro, realizado em 2004 no Brasil, teve uma matriz diferente. Considerando que o número de investigadores em História da Matemática nos dois países tinha aumentado significativamente desde a

organização do primeiro Encontro, em 1993, foi considerado benéfico para a mobilização desse mesmo corpo de investigadores organizar um Encontro totalmente dedicado a temas de investigação em História da Matemática.

Encontros do SNHM

Fazemos seguidamente o levantamento dos Encontros Nacionais do Seminário Nacional de História da Matemática, com indicação dos convidados não portugueses.

1º Encontro: *Braga, Universidade do Minho, Abril de 1988. Convidado:* Ubiratan D'Ambrósio, então da Universidade de Campinas, Brasil.

2º Encontro: *Lisboa, Complexo Interdisciplinar da Universidade de Lisboa, Novembro de 1988. Convidado:* Christian Houzel, da Universidade de Paris XIII.

3º Encontro: *Lisboa, Complexo Interdisciplinar da Universidade de Lisboa, Março de 1989. Convidado:* Jean Dhombres, do CNRS e da Universidade de Nantes.

4º Encontro: *Coimbra, Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, Abril de 1990. Convidado:* Ivor Grattan-Guinness, da Royal Society de Londres.

5º Encontro: *Lisboa, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências de Lisboa, Março de 1993. Convidado:* Eduardo Ortiz, do Imperial College, Universidade de Londres.

6º Encontro: *Coimbra, Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, Maio de 1994. Convidado:* John Fauvel, da Open University, Milton Keynes.

7º Encontro: *Coimbra, Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, Novembro de 1995. Convidados:* Catherine Jami, do CNRS, Paris, e Han Qi, do Institute for the History of Natural Science, Beijing.

8º Encontro: *Porto, Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências do Porto, Julho de 1996.* **Convidados:** Ubiratan D’Ambrósio, da Sociedade Brasileira de História da Ciência, Sérgio Nobre, da Universidade Estadual Paulista, e Circe Mary Silva da Silva, da Universidade Estadual do Espírito Santo, Brasil.

9º Encontro: *Coimbra, Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, Novembro de 1997.* **Convidados:** Ubiratan D’Ambrósio e Eleanor Robson, da Universidade de Oxford.

10º Encontro: *Monte da Caparica, Universidade Nova de Lisboa, Janeiro de 1998.* **Convidado:** Ivor Grattan-Guinness.

11º Encontro: *Departamento de Matemática da Universidade de Aveiro, Janeiro de 1999.* **Convidado:** Eberhard Knobloch, da Technische Universitat Berlin.

12º Encontro: *Lisboa, Complexo Interdisciplinar da Universidade de Lisboa, Dezembro de 1999.* **Convidados:** David Crilly, da Anglia University, Cambridge, e Óscar Abdounur, da Universidade de S. Paulo.

13º Encontro: *Escola Superior de Educação de Castelo Branco, Maio de 2001.* **Convidado:** Gert Schubring, da Universidade de Bielefeld.

14º Encontro: *Departamento de Matemática da Universidade de Évora, Abril de 2002.* **Convidados:** Hans Niels Jahnke, da Universidade de Essen, e Reinhard Kahle, da Universidade de Tübingen.

15º Encontro: *Coimbra, Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, Novembro de 2002* (Integrado na Conferência Internacional “Pedro Nunes e a Ciência do seu Tempo”). **Convidados:** Giovanna Cifoletti, do Centro Koyré, José Chabas, da Universidade Pompeu Fabra, Barcelona, Jens Hoyrup, da Universidade de Roskilde, Dinamarca, Mariano Esteban Piñeiro, da Faculdade de Ciências de Valladolid, e Alison Sandman, do Dibner Institute, Cambridge, Massachussets.

16º Encontro: *Coimbra, Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, Julho de 2003.* **Convidados:** Vítor Navarro Brotons, da Universidade de Valência, e Pedro Ruíz Castell, das Universidades de Valência e de Oxford.

17º Encontro: *Lisboa, Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, Junho de 2004.* **Convidado:** Enrico Giusti, da Universidade de Florença.

18º Encontro: *Lisboa, Museu de Ciência da Universidade de Lisboa /Complexo Interdisciplinar da Universidade de Lisboa, Novembro de 2005.* **Convidado:** Jean Mawhin, da Universidade Católica de Louvain.

19º Encontro: *Aveiro, Departamento de Matemática da Universidade de Aveiro, Junho de 2006.* **Convidados:** Karin Reich (Universidade de Hamburgo), Gerhard Wanner, (Universidade de Genève), e Ubiratan D'Ambrósio (Universidade de S. Paulo).

20º Encontro: *Lisboa, Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, Dezembro 2007.* **Convidado:** Bernard R. Hodgson (Secretário Geral do ICMI, Univ. Laval, Quebec, Canadá).

21º Encontro: *Porto, Departamento de Matemática Pura da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Março de 2008, na celebração do 20º aniversário do Seminário.* **Convidados:** Ivor Grattan-Guinness (Middlesex University), Jean Dhombres (CNRS) e Javier docampo Rey (Santiago de Compostela).

22º Encontro: *Lisboa, Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, Setembro de 2009, coincidindo com a conferência internacional “History of Astronomy in Portugal: Theories, Institutions and Practices”.* **Convidados:** Ugo Baldini (Universidade de Pádua), José Chabas (Universidade Pompeu Fabra, Barcelona), Roberto Martins (UNICAMP, Brasil), Sérgio Nobre (UNESP, Brasil), Carlos Ziller Camenietzsky (UFRJ, Brasil), Jim Bennett (Museu História da Ciência, Universidade de Oxford), Michael Hoskin (Universidade de Cambridge) e José Vaquero (Universidade de Extremadura).

Encontros Luso-Brasileiros de História da Matemática

1º Encontro: Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, 31 de Agosto a 3 de Setembro de 1993.

2º Encontro: Águas de S. Pedro, S. Paulo, Brasil, 23 a 26 de Março de 1997.

3º Encontro: Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra, 7 a 12 de Fevereiro de 2000.

4º Encontro: Departamento de Matemática da Universidade de Rio Grande do Norte, Natal, 24 a 27 de Outubro de 2004.

5º Encontro: Cine-Teatro Avenida, Castelo Branco, 3 a 7 de Outubro de 2007.

O sexto Encontro terá lugar em S. João del Rey, no Estado de Minas Gerais, Brasil, em Outubro de 2011.

Comissão Organizadora

Alda Carvalho (ISEL)
Carlos P. Santos (ISEC)
Jorge Nuno Silva (CIUHCT/U. Lisboa)
Luís Saraiva (CMAF/U. Lisboa/SNHM)
Paulo Infante (U. Évora)
Sandra Vinagre (U. Évora)

Comissão Científica

António Canas (Escola Naval/SNHM)
João Caramalho Domingues (U. Minho/SNHM)
Luís Saraiva (CMAF/U. Lisboa/SNHM)

Apoios

CARMIM – Cooperativa Agrícola de Reguengos de Monsaraz
CIUHCT – Centro Interuniversitário da História das Ciências e da Técnica
CIMA-UE – Centro de Investigação em Matemática e Aplicações da
Universidade de Évora
CMAF – Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais, Universidade
de Lisboa
CVRA – Rota dos Vinhos do Alentejo
FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia
GRADIVA
SPM – Sociedade Portuguesa de Matemática
UE – Universidade de Évora

RESUMOS

DAS

COMUNICAÇÕES

Memória (e) História da Matemática em Portugal (1900-1940): a construção de uma identidade científica europeia

Maria de Fátima Nunes

Universidade de Évora (Dep. História)
Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência (CEHFCi)
(mfn@uevora.pt)

Resumo

O ponto de partida para uma digressão sobre a produção científica da História da Matemática em Portugal: Memória (pós Luzes) implica entrar na produção de cultura científica dos matemáticos portugueses. No contexto das práticas comemorativas de 1872, na gramática positivista da exaltação da reforma pombalina, fixa-se a primeira base: a *Memória da Faculdade de Matemática* e o seu carácter de excepcionalidade e de originalidade no contexto europeu, numa tentativa de ultrapassar a obra de excepção de *Francisco Borja de Garção Stockler Ensaio historico sobre a origem e progressos das mathematicas em Portugal* (Paris, 1819).

Estava marcado o território para a construção da memória (nacional e internacional) das Matemáticas em Portugal para o período do final da Monarquias Constitucional, para a República e também para o Estado Novo. Diferentes regimes, diferentes universos culturais, mas uma mesma postura de construção científica dos matemáticos em Portugal:; colectar, sistematizar e divulgar a memória matemática em Portugal.

A Exposição Universal de Paris 1900 coincide com a organização de *Les Mathématiques en Portugal au XIX ème Siècle* (R. Guimarães); Francisco Gomes Teixeira atravessa vários eventos internacionais na primeira metade do século XX. A Exposição de Sevilha 1929 foi também pretexto para sistematizações de memórias matemáticas. E temos ainda a acrescentar os múltiplos Congressos da Associação 'Luso-Espanhola' para o Progresso das Ciências (1917-). Como ponto de paragem de um tempo de longa duração da história da cultura científica fixamo-nos, como baliza de abordagem, em 1940 no VIII Congresso do Mundo Português, Actividade Científica em Portugal.

Entender a rede de inteligibilidade existentes entre a edição pública, a participação em acontecimentos celebrativos e a construção de uma memória de identidade científica dos Matemáticos em Portugal, na primeira metade do século XX, constitui a nossa proposta de abordagem.

The practice of mathematics in Spain in the period of the Renaissance. A historiographical revision

Víctor Navarro Brotons

Professor (retired) of the University of Valencia
(Victor.navarro@uv.es)

Resumo

In the last decades the historiography on the construction of the modern science has changed deeply its assumptions and perspectives. In this new scenario the mathematical disciplines, its developments and changes continue occupying a very outstanding role, though now to explain its function in the process of scientific progress and change we are interested not only in the conceptual and theoretical aspects but also, and in a special form, in the development of the practical mathematical tradition. This is the proposal of authors like Jim Bennett. These new orientations offer new perspectives to revise the historiography of the mathematical activity in Spain in the period of the Renaissance in relation with a wide repertoire of disciplines, knowledge, practices and applications, from the astronomy, mathematical navigation and geography to the civil and military architecture and artillery. In our revision we will also consider the places and / or institutions of mathematical activity, the texts and its readers, the circulation of knowledge, the instruments, the professions and / or occupations related to the mathematical disciplines and the rhetoric and metaphors (innovation, discovery, secret, ancient and modern, ...).

O primeiro matemático português? Rolando de Lisboa (fl. 1424)

Henrique Leitão

Centro Interuniversitário de História da Ciência e da Técnica
Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

Resumo

Rolando de Lisboa (*Rolandus Ulixbonensis*) é, tanto quanto se pode apurar actualmente, o primeiro autor de origem portuguesa de quem se conhece um trabalho matemático extenso e de nível avançado -- *Scientia de numero ac virtute numeri* [ou também: *Aggregatorium sive compendium artis arismetice*] -- que subsiste num manuscrito presentemente em Nova Iorque (Columbia University, Ms. Plimpton 173). Rolando gozou de grande fama no seu tempo, tendo sido mestre na Universidade de Paris e médico de John of Lancaster, Duque de Bedford, na altura regente de França. Para além deste texto de matemática, foi ainda o autor de outros trabalhos médicos. O facto um pouco surpreendente de esta interessante figura ter escapado completamente até hoje aos historiadores da matemática nacionais explica-se essencialmente por duas razões: por um lado, pelas lacunas, ainda significativas, no conhecimento de história da cultura e ciência portuguesas; por outro, pelo facto de os historiadores franceses -- por razões que só eles saberão explicar -- nunca o designarem pelo nome que o próprio se atribuía (Rolando de Lisboa) dando-lhe o nome de Roland l'Ecrivain.

Instrumentos matemáticos nos escritos e nas mãos dos práticos

Samuel Gessner

CIUHCT – Pólo Universidade de Lisboa

Resumo

No campo dos instrumentos matemáticos cruzavam-se os interesses de muitos matemáticos práticos e teóricos na Europa do século XVI. Uma grande variedade de escritos da época testemunham esses interesses. Através de um estudo de caso, examinar-se-á *como* e *porquê* um dado instrumento foi tratado de modo diferente por uns e outros. Como é que se articulam a formalização e os raciocínios matemáticos com a materialidade do instrumento? Assim este trabalho visa iluminar a história de um diálogo entre tradições matemáticas diversas.

“História das Matemáticas na Antiguidade” de Fernando Vasconcellos

Augusto Franco de Oliveira

Professor Emérito (Universidade de Évora) / CFCUL

Resumo

Fernando de Almeida Vasconcellos (1874-1944), Coronel de Engenharia, Professor de cálculo no ISA e Historiador, publicou em 1925 uma *História das Matemáticas na Antiguidade*, um “manual excelente” segundo o grande matemático Francisco Gomes Teixeira (*História das Matemáticas em Portugal*, Academia das Ciências de Lisboa, 1934). O texto distingue-se pela grande erudição e elegância de exposição, mas, segundo o autor, dirige-se “(...) ao grande público e aspira a ser compreendido por todos, mesmo por aqueles que tenham das matemáticas os conhecimentos mais elementares” e aspira a “contribuir para desenvolver entre nós o gosto por uma ciência tão bela como a Matemática, deusa alta e sublime (...)”, uma “base dos conhecimentos positivos para a inteligência humana.” Apesar de datado em alguns aspectos, assinalados no Prefácio da 2ª edição (LUDUS e Museu de Ciência, 2009), o livro mantém uma grande actualidade e interesse para vastos públicos, como se demonstrará nesta apresentação.

Sobre um original de Vicente Gonçalves relativo a Pedro Nunes

Cecília Costa¹, Teresa Costa² e Anabela Ramos³

CIDMA – Centro de Investigação Matemática e Aplicações da Universidade de Aveiro

Resumo

Vicente Gonçalves publicou nas Memórias da Academia de Ciências de Lisboa (Classe de Ciências), em 1985, um artigo de índole histórica intitulado “*Passos de Pedro Nunes ao Serviço do Rei*”. Investigadores portugueses em História da Matemática presumiam a existência de um outro estudo do mesmo autor sobre Pedro Nunes. O paradeiro desse original era desconhecido. Pela análise do espólio de Vicente Gonçalves (à guarda do Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra) percebemos que esse original não chegou a ser publicado e está, por agora, perdido. Apresentaremos razões que justificam esta afirmação.

Encontramos, porém, um documento manuscrito por Vicente Gonçalves, que supomos ser uma das últimas versões desse original. Trata-se de um estudo de índole histórica sobre “*Pedro Nunes e a cadeira de Matemáticas*”.

Para além de darmos a conhecer este documento, contextualizamo-lo relativamente ao conhecimento existente à data sobre Pedro Nunes e ao artigo de Vicente Gonçalves, anteriormente publicado.

¹ Departamento de Matemática da Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

² Escola Secundária de Montejunto, Cadaval.

³ Escola Secundária de José Estêvão, Aveiro.

Sobre as origens do programa matemático de John Dee: a conexão John Dee – Pedro Nunes

Bruno Almeida

CIUHCT

Resumo

Numa carta datada de 20 de Julho de 1558, John Dee (1527-1609) tranquilizava o seu amigo Gerard Mercator relativamente ao destino da sua obra em caso de morte ou incapacidade de a publicar, anunciando inesperadamente como seu executor testamentário aquele que considerava o “maior expoente (...) das artes matemáticas”, Pedro Nunes.

Este episódio deixa escassas dúvidas em relação à estima intelectual que o conselheiro da rainha de Inglaterra teria pelo cosmógrafo português. No entanto, pouco mais se sabe sobre as relações epistolares entre estas duas figuras da ciência do século

XVI; nomeadamente, não há nada nos textos do português que refira algum contacto com Dee. Deste modo, subsistem algumas dúvidas sobre o conhecimento que John Dee teria sobre o trabalho científico de Pedro Nunes e em que circunstâncias se terá dado este contacto.

Nesta comunicação, aborda-se esta conexão e examina-se a influência noniana no trabalho científico de Dee, mostrando que existem evidências que apontam para o seu interesse no trabalho do cosmógrafo-mor pelo menos desde 1552. Pretende-se também chamar a atenção para o facto de John Dee reconhecer o programa noniano de aplicação da matemática ao estudo do real e que isto poderá ter influenciado a sua visão sobre o assunto.

As “tábuas solares” dos Regimentos Náuticos e Livros de Marinharia portugueses do século XVI

Jorge Semedo de Matos

Escola Naval

Resumo

A utilização da altura do sol para determinação da latitude do lugar teve uma importância crescente em Portugal, a partir do final do século XV (ou um pouco antes), quando as navegações oceânicas obrigaram a que essa coordenada fosse calculada com algum rigor. Para este cálculo eram usadas tábuas de declinação do sol, elaboradas a partir das clássicas tábuas do lugar do sol na eclíptica. É relativamente simples a forma como se passa da tábua do lugar do sol, para as tábuas de declinação que importam para os cálculos náuticos, conhecendo o valor da longitude do sol (na eclíptica) e a inclinação da mesma em relação ao equador celeste. Este último ângulo era determinante para a elaboração das tabelas e a tradição peninsular usou um valor ancestral de $23^{\circ} 33'$. Apesar de vários astrónomos europeus terem verificado que este número estava desactualizado e terem proposto valores inferiores, as tábuas de declinação portuguesa continuaram a usar os $23^{\circ} 33'$ durante quase todo o século XVI. Pedro Nunes intuiu que ele já não podia estar correcto e propôs (1537) que se considerasse uma inclinação de $23^{\circ} 30'$, argumentando nesse sentido e apontando uma forma de construir as novas tábuas de declinação. Contudo a inércia dos práticos não lhe deu ouvidos antes do último quartel do século. É sabido, como as tábuas constantes no *Regimento Náutico* de João Baptista Lavanha (1595) consideram um valor de $23^{\circ} 28'$, mas há outras excepções menos populares e, certamente, menos divulgadas junto dos navegadores, que consideraram os valores de $23^{\circ} 30'$ apontados por Nunes. Um desses exemplos consta num manuscrito de um *Livro de Marinharia* português (ci. 1575), existente em Praga, cujas tábuas apresentaremos, comparando os seus valores com os que seriam obtidos seguindo o método proposto em 1537 pelo matemático português.

Um estudo sobre as “quantidades negativas” em José Joaquim Rivara

Susana Ribeiro

Universidade do Minho

Resumo

José Joaquim Rivara, não sendo considerado um proeminente matemático, apresenta um interessante estudo sobre aplicação da álgebra à geometria, sendo certo que o seu objectivo transversal era a «indagação da verdadeira origem das quantidades negativas». Na obra *Resolução Analytica dos Problemas Geométricos*, procura resolver problemas suscitados pelos trabalhos de Jean le Rond D’Alembert, de Étienne Bézout, de Thomas Simpson e Silvestre Lacroix.

Sendo a sua obra constituída por seis diferentes problemas, foi estudado o primeiro destes.

A apresentação deste estudo incluirá uma abordagem do problema I e da resolução do mesmo e a interpretação geométrica das soluções encontradas. Além disso, inclui uma análise comparativa da resolução de Rivara com as de alguns autores conceituados, nomeadamente, D’Alembert, Bézout, Anastácio da Cunha, Lacroix.

Será apresentada uma nota final de análise conclusiva da problemática de Rivara e da sua contribuição, à época, inovadora e original para o estudo das quantidades negativas.

A obra de Étienne Bézout em Portugal, 1772-1830

Luís Saraiva

CMAF/ Universidade de Lisboa
(*mmff5@ptmat.fc.ul.pt*)

Resumo

Etienne Bézout (1730-1783) foi o autor de três dos quatro manuais utilizados nos dois primeiros anos do curso matemático da reforma de 1772 da Universidade de Coimbra, e onde foi criada a primeira Faculdade de Matemática em Portugal. Os dois cursos escritos por Bézout para ensino da Marinha e Exército franceses, o *Cours de Mathématiques à l’usage des Gardes du Pavillon et de la Marine* e o *Cours de Mathématiques à l’usage du corps Royal de l’Artillerie* foram traduzidos para português e publicados em volumes independentes que nem sempre corresponderam aos volumes da edição francesa, tendo os seus manuais continuado a ser utilizados no ensino universitário no Portugal europeu até cerca de 50 anos após a sua morte.

Situaremos Bézout no contexto francês que se seguiu à derrota na Guerra dos Sete Anos e procuraremos fazer o levantamento da sua edição em Portugal.

The notion of variation in Leibniz

Eberhard Knobloch

Technische Universität Berlin

Resumo

Leibniz was deeply interested in the combinatorial art that did not coincide with modern combinatorics. It especially comprehended all kinds of variations that changes either of matter or of arrangement or of both of them. He applied them to algebra, especially to symmetric functions, number-theoretical partitions, determinant theory, and actuarial theory. The lecture will focus on symmetric functions (the tables of representative terms, the multiplication tables, the fundamental theorem, the formula of Girard, the reduction of symmetric functions or the formula of Waring), and on determinants.

A Teoria da Resolubilidade Algébrica em Portugal, 1772-1927

António Leal Duarte

Dep. Matemática, Univ. de Coimbra, CMUC.

Resumo

A historiografia da Matemática em Portugal, seguindo J. Vicente Gonçalves, considera A. de Mira Fernandes o introdutor da Teoria de Galois em Portugal. Com efeito, tanto quanto sabemos, deve-se a Mira Fernandes a primeira exposição em Português da Teoria de Galois: “Grupos de substituições e resolubilidade algébrica, 2ª Parte”, 1931. No entanto esta é apenas uma parte da história: existem vários trabalhos publicados em Portugal, desde os finais do séc. XVIII, onde a questão da resolubilidade algébrica de equações é mencionada ou discutida (sendo E. Galois referido várias décadas antes de M. Fernandes) criando toda uma tradição na qual pensamos que Mira Fernandes se insere. E sobre esses trabalhos que iremos falar.

A repercussão de Anastácio da Cunha na Grã-Bretanha e E.U.A. no séc. XIX

João Caramalho Domingues

Centro de Matemática da Universidade do Minho

Resumo

José Anastácio da Cunha (1744-1787) é geralmente reconhecido como um dos mais importantes matemáticos portugueses de sempre, mas a sua obra não parece ter tido grande repercussão fora de Portugal. Os seus *Principios Mathematicos* (Lisboa, 1790) tiveram uma tradução francesa (*Principes Mathématiques*, Bordéus, 1811), mas com impacto limitado – até recentemente eram conhecidas apenas algumas resenhas, algumas referências em dicionários biográficos franceses e um elogio de Gauss numa carta particular.

No entanto, e graças à resenha essencialmente positiva de John Playfair na revista *Edinburgh Review*, o autor inglês John Radford Young (1799-1885) usou nos seus *Elements of Geometry* (Londres, 1827) uma demonstração de Anastácio da Cunha (de uma proposição sobre paralelas) e uma definição de proporção influenciada pela usada por Anastácio da Cunha. Essa demonstração chegou a ser reproduzida num compêndio americano (Benjamin Greenleaf, *Elements of Geometry and Trigonometry*, Boston, 1862). Estes são, até agora, os únicos casos conhecidos de *utilização* (em vez de mera referência) do trabalho de Anastácio da Cunha fora de Portugal.

Revisitando a “polémica” entre José Monteiro da Rocha e Anastácio da Cunha: manuscritos até à data desconhecidos

Fernando B. Figueiredo

CMUC – Departamento de Matemática da Universidade de Coimbra,
fernandofigueiredo@netvisao.pt, bandeira@mat.uc.pt

De acordo com o inventário elaborado pela Academia das Ciências de Lisboa (1825) existia no espólio de José Monteiro da Rocha, à data da sua morte, um conjunto (dossier) de documentos manuscritos relativos à celebre polémica daquele matemático e astrónomo com o também matemático e poeta José Anastácio da Cunha. Encontrámos recentemente na Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro um conjunto de documentos sobre a referida polémica (contendo inéditos que serão possivelmente cópia, senão o próprio dossier que Monteiro da Rocha possuía). O objectivo desta comunicação é apresentar uma descrição preliminar destes mesmos documentos.

Notas Históricas sobre o NIM e a Teoria dos Jogos Combinatórios

Alda Carvalho (ISEL), Carlos Santos (ISEC),
João Neto (FCUL) e Jorge Nuno Silva (FCUL)

Resumo

No início do século XX, a análise do jogo do nim, pelo matemático americano Charles L. Bouton, foi o ponto de partida para o nascimento de um campo matemático completamente novo, a Teoria dos Jogos Combinatórios. Mais tarde, as publicações de *On Numbers and Games* (1976), por John Conway, e de *Winning Ways* (1982), por John Conway, Elwyn Berlekamp e Richard Guy lançaram uma teoria matemática geral sobre certa classe de jogos. Neste trabalho é apresentado um resumo histórico-matemático sobre o desenvolvimento desta teoria.

Alguns Clássicos da Probabilidade e da Estatística

Dinis Pestana (*Universidade de Lisboa, DEIO e CEAUL*)
Rui Santos (*Instituto Politécnico de Leiria e CEAUL*)

Resumo

A publicação de livros de Probabilidade e de Estatística, até há um século, raramente tinha objectivos didácticos, tinha um papel mais próximo do que é actualmente a publicação em revista: divulgar a um público mais alargado novas contribuições do autor. Assim, os livros de Montmort, Bernoulli, de Moivre, Laplace, Poisson, Cournot, Quetelet, Bertrand, Poincaré, Maynard Keynes, entre outros, são padrões na evolução da Probabilidade cuja mensagem continua actual e estimulante, e convém preservar e divulgar. O livro de Lacroix, por ter objectivos didácticos, merece também comentário e reflexão.

Entre nós, menos influentes mas nem por isso de menor mérito, há que distinguir, no início do século XX, interessantes reflexões sobre os fundamentos, de José de Sousa Pinto e de Diogo Pacheco d'Amorim, e uma curiosa publicação de Rodolfo Guimarães, mostrando que havia nesse tempo maior investimento na cultura popular do que actualmente na dos nossos alunos do ensino secundário ...

Apontamos alguns méritos desses livros antigos, focando aspectos que continuam a ser inspiradores do pensamento científico.

A transferência de Gomes Teixeira para a Academia Politécnica do Porto

Hélder Pinto

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
hpinto@fc.up.pt

Resumo

Francisco Gomes Teixeira (1851-1933) é um dos nomes mais relevantes na História da Matemática em Portugal. A sua actividade docente iniciou-se na Universidade de Coimbra mas, segundo as palavras de Rodolfo Guimarães, “em 1884, por conveniências de família solicitou e obteve transferência para a [...] Academia Politécnica do Porto” (APP).

Uma vez que esta transferência pode ser considerada, de algum modo, um revés na sua carreira académica (dada a diferença de qualidade e de prestígio existente na altura entre estas duas instituições) e dado que esta se efectuou por diligências do próprio, será interessante saber com mais pormenor as razões que o terão levado a esta solicitação.

Quase toda a literatura existente sobre Gomes Teixeira faz referência aos motivos familiares como justificação para a sua passagem para a APP. Uma vez que estas referências surgem, em geral, com muito pouco detalhe e como, muitas vezes, decisões deste calibre são tomadas levando em consideração vários factores, tentou-se encontrar outros motivos que terão contribuído, de algum modo, para esta decisão de Gomes Teixeira.

Nesta apresentação serão expostos, no essencial, dois dos possíveis factores: a existência de alguma conflitualidade entre os lentes da Faculdade de Matemática (por exemplo, uma proposta de lei apresentada por Gomes Teixeira na Câmara dos Deputados relacionada com a introdução do ensino da *Geometria Descritiva*, em 1879, foi rejeitada pelo Conselho da Faculdade de Matemática através de uma representação pública), e a profunda reforma sofrida pela APP em 1885 (aumento do número de cadeiras de 13 para 18; aumento da dotação e, principalmente, foi determinado que os novos programas passariam a ser definidos pelo Conselho Académico da APP) através da acção política de Wenceslau de Lima (colega de partido e amigo de Gomes Teixeira).

Contributos para a História da Matemática na Universidade de Coimbra e Escola Politécnica de Lisboa

Emília Vaz Gomes (U. Évora)

*CEHFCi – Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência,
Largo dos Colegiais, Apartado 94, 7002-554 Évora
egomes@ua.pt*

Resumo

As reformas republicanas do ensino superior, concretizadas em 1911, reformaram a clássica Universidade de Coimbra e transformaram em universidades as escolas politécnicas de Lisboa e Porto, permitindo-lhes conceder graus universitários.

Antes desta data, e desde 1772, a Universidade de Coimbra oferecia um Curso de Matemática, dando acesso aos graus de bacharelato, licenciatura e doutoramento. A Escola Politécnica de Lisboa, criada em 1837, destinava-se principalmente a ministrar o ensino preparatório para as escolas especializadas na formação de oficiais militares (de terra ou mar) e engenheiros. Oferecia ainda um “Curso Geral” para os que estudavam a totalidade das cadeiras oferecidas. Este Curso Geral e o Curso de Matemática da Universidade de Coimbra possuíam disciplinas de matemática com designações semelhantes, distribuídas pelo mesmo número de anos. Também no que respeita àqueles dois estabelecimentos de ensino, no final do sec. XIX e início do sec XX, podem-se encontrar alguns sinais de modernidade associados ao estudo da matemática, o que se verifica também na Física. Na nossa comunicação iremos debruçar-nos sobre o estudo da matemática naqueles estabelecimentos referindo algumas das suas (dis)semelhanças.

Cálculo actuarial em Portugal: contributos de Daniel Augusto da Silva

Ana Patrícia Martins

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

Resumo

A produção científica de Daniel Augusto da Silva (1814-1878) abarcou áreas bem diversificadas, revelando a variedade de aptidões do matemático. Destacou-se em assuntos de Mecânica e de Teoria dos Números, estudou questões de Física e Demografia mas é sobre a sua contribuição na área do Cálculo actuarial que nos pronunciamos nesta comunicação.

O seu interesse pelo estudo de assuntos de pensões relaciona-se com a entrada, na década de 1860, no Montepio Geral, a mais próspera instituição do género existente em Portugal. Preocupa-se com a análise da estabilidade financeira dessa associação, produzindo alguns estudos a esse respeito e outros mais abrangentes, relacionados com o movimento da população portuguesa ou ainda a amortização genérica em montepios de sobrevivência portugueses. Na abordagem à temática, estes são os primeiros trabalhos compostos no país e surgem numa época em que se adoptam medidas

governamentais no sentido da organização das associações de socorros mútuos, segundo as orientações dos congressos internacionais de estatística. A par da crescente preocupação pelo assegurar da viabilidade dessas sociedades não se verificou, no entanto, um aumento na investigação sobre assuntos actuariais. Na década de 1910 reconhece-se não existir uma organização eficaz das bases científicas que sustentassem os planos financeiros das associações de socorros mútuos.

Referimo-nos nesta comunicação aos contributos de Daniel da Silva na introdução do Cálculo actuarial em Portugal, avaliamos a sua pertinência ao nível do desenvolvimento dessa área no panorama nacional e internacional, destacando ainda a recepção e impacto dos seus trabalhos.

Filipe Folque e o ensino de Astronomia na Escola Politécnica de Lisboa

Luís Miguel Carolino

CIUHCT / Museu de Ciência da Universidade de Lisboa

Resumo

Filipe Folque é geralmente associado, pelos historiadores das ciências matemáticas, à empresa que conduziu ao levantamento cartográfico de Portugal, na segunda metade do século XIX. Enquanto jovem, Folque trabalhou com o pai Pedro Folque na Comissão para os Trabalhos de Triangulação Geral e levantamento da Carta Corográfica do Reino; mais tarde, dirigiu a Comissão Geodésica e Topográfica do Reino; foi sob sua égide, que se produziu a Carta Geográfica de Portugal (1865); escreveu, ainda, *Memória sobre os trabalhos geodésicos executados em Portugal* (Lisboa, 1841-56). Contudo, fazer o levantamento cartográfico requeria, à época, um sólido conhecimento de astronomia, área em que reconhecidamente faltavam quadros competentes no país. Foi, assim, que ao ser indigitado professor de Astronomia e Geodesia na Escola Politécnica de Lisboa (1837), Folque iniciou um curso de *Astronomia Esférica* que acabaria por ser crucial, não apenas na formação dos engenheiros que se envolveram nos trabalhos geodésicos do reino, mas, também, na formação de alguns dos principais astrónomos portugueses do século XIX. Nesta apresentação analisa-se o conteúdo do curso de astronomia na Politécnica, o seu papel na afirmação da *Astronomia Esférica* como área disciplinar em Portugal e o seu impacto na consolidação do Estado no período da *Regeneração*.

Uma “Junta de Orientação de Estudos” ou a gestação de uma ideia durante a República

Augusto José dos Santos Fitas

Professor no *Departamento de Física da ECT-UE*
Membro do *Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência (CEHFCi)*

Resumo

Já desde o sec. XIX que o atraso do país em matéria de investigação e ensino era notório e sentido pelos poderes públicos, contudo a vontade política de actuar sobre esta situação, através dos meios legislativos e financeiros necessários, era muito débil, quase inexistente. As medidas lançadas pela reforma republicana do ensino superior obrigavam, em parte, a uma renovação dos quadros, o que implicaria, da parte destes, uma aprendizagem na Europa cientificamente mais avançada. No país vizinho, já em 1907, exactamente com o propósito de combater o atraso científico e procurando de um modo decidido aproximar-se da Europa desenvolvida, avançaram com a criação da “Junta para Ampliación de Estudios y Investigaciones Científicas”. Um exemplo inicialmente ignorado, mas a que a República Portuguesa, a partir de 1916, deu atenção. Os políticos republicanos, após várias tentativas falhadas, conseguem, quando António Sérgio se encontra à frente do Ministério da Instrução, apresentar um diploma de criação de uma “Junta de Orientação dos Estudos” (JOE). A exemplo de tentativas anteriores, o Parlamento chumbou o projecto. Foi após o 28 de Maio, com uma ditadura militar sem quaisquer planos para inovar no ensino e onde a contenção de despesas neste sector era uma regra, que o ministro da instrução em 1929, seguindo a orientação do seu predecessor, promulgou o decreto criador de uma nova Junta, a de Educação Nacional (JEN), não a de Orientação dos Estudos, tendo-lhe sido atribuído os recursos financeiros indispensáveis para o seu funcionamento. Este organismo funcionará até 1936...