



Relatório de Atividades e Contas

do

Exercício de 2022

1. Relatório de Gestão e Atividades	
1.1. Introdução	p. 4
1.1.1. Resumo	
1.1.2. Direção	
1.1.3. Loja SPM	
1.1.4. Gabinete de Comunicação	
1.1.5. Secção SNHM	
1.1.6. Secção PT-MATHS-IN	
1.2. Encontros e Outros Eventos	p. 10
1.2.1. Encontro Nacional da SPM 2022	
1.2.2. Pedro Nunes Lectures	
1.2.3. Dia internacional da Matemática	
1.2.4. IX Feira da Matemática	
1.2.5. Palestra comemorativa do 82º aniversário da SPM	
1.2.6. Exposições	
1.3. Reuniões, protocolos e prémios	p. 21
1.3.1. Reuniões da European Mathematical Society	
1.3.2. Protocolos com a Fundação Calouste Gulbenkian (Campos de Matemática, Círculos Matemáticos, Aula Aberta)	
1.3.3. Protocolo com a Fundação Altice	
1.3.4. Prémio António Aniceto Monteiro	
1.3.5. Prémio Álvaro Batista Gonçalves	
1.4. Outras Atividades	p. 26
1.4.1. Clube de Matemática	
1.5. Publicações	p. 27
1.5.1. Publicações Periódicas	
1.5.2. Comissão Editorial Executiva da <i>Portugaliae Mathematica</i>	
1.6. Ensino Básico e Secundário	p. 28
1.6.1. Olimpíadas de Matemática	
1.6.2. Projeto Educativo Khan Academy	
1.6.3. Centro de Acreditação de Manuais Escolares	
1.6.4. Gabinete do Ensino Básico e Secundário	
1.6.5. Participação no Conselho Científico do Instituto de Avaliação Educativa	
1.6.6. Centro de Formação	
1.6.7. Programa SPM@Testes	
1.7. Vida Interna da Sociedade	p. 33
1.7.1. Sócios	
1.7.2. Sócios Delegados	
1.8. Agradecimentos	p. 34
2. Demonstrações Financeiras e proposta de aplicação dos resultados	
2.1. Análise da Situação Económica	p. 35
2.2. Análise dos Centros de Custo	p. 37
2.3. Análise da Situação Financeira	p. 42
3. Anexo ao Balanço e Demonstração dos Resultados – ESNL (Entidade do setor não lucrativo)	p. 44

1. Relatório de Gestão e Atividades

Nos termos do disposto da alínea a) do artigo 11º do Regulamento Interno da Sociedade Portuguesa de Matemática (SPM), vem a Direção submeter à aprovação da Assembleia Geral o Relatório e as contas da Sociedade Portuguesa de Matemática relativas ao ano de 2022. O atual Relatório não apresenta a atividade deste ou daquele órgão, mas sim o relato da atividade e as contas da Instituição.

O ano de 2022 ainda foi afetado por restrições impostas pela situação pandémica causada pela COVID-19. Na Sociedade Portuguesa de Matemática, continuou a adaptar-se o plano de atividades aos desafios que a situação pandémica colocou, contudo, o regresso ao modo presencial foi adotado na generalidade das atividades e eventos.

Enumera-se, de seguida, as principais atividades e iniciativas, levadas a cabo pela Direção da Sociedade Portuguesa de Matemática durante o ano de 2022.

1.1. Introdução

1.1.1. Resumo

Como é habitual, no ano de 2022 a SPM foi responsável pela organização e/ou co-organização de uma série de eventos. A maioria dos eventos regressou ao modo presencial após dois anos de grandes constrangimentos devido à situação pandémica. Listam-se, em seguida, os eventos previstos e realizados durante o ano de 2022:

- 2º Workshop Luso-Brasileiro “As matemáticas e as ciências afins na construção dos territórios nacionais: atores, artefatos e instituições”, em Plataforma Zoom, que se realizou a 11 de maio.
- 35º Encontro do Seminário Nacional de História da Matemática (SNHM) – Decorreu em Gouveia nos dias 17 a 18 de junho no Auditório Municipal Vergílio Ferreira.
- ENSPM 2022 – Decorreu entre 18 e 20 de julho, em Tomar, tendo contado com a presença de 250 participantes que puderam assistir a uma diversidade de palestras, entre as 132 que constavam do programa.

<https://enspm2022.spm.pt/>

- IX Feira da Matemática (MUHNAC) – Decorreu nos dias 21 e 22 de outubro, com um programa dirigido ao público escolar e um programa dirigido a famílias e ao público em geral.
<https://www.museus.ulisboa.pt/pt-pt/IX-feira-da-matematica>
- VIII Iberian Modeling Week - Decorreu entre 25 e 29 de julho na Universidade de Coimbra.
- 9.º Encontro Luso Brasileiro de História da Matemática, realizado em Setúbal, de 12 a 16 de outubro.
<https://sites.google.com/view/9luso-brasileiro-hist-mat/apresenta%C3%A7%C3%A3o>
- Pedro Nunes Lectures com Sylvia Serfaty – Decorreu no dia 16 de novembro de 2022 e foi realizado em formato online.
<http://www.cim.pt/agenda/event/227>
- 16º Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos – Em 2022, tal como nos dois anos anteriores, não se realizou o Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos (CNJM), devido à situação pandémica. A 16ª edição do CNJM terá a sua final em Aveiro no dia 24 de março de 2023.
<http://ludicum.org/cnjm>
- Reunião do Comité Executivo da EMS – Decorreu nos dias 28 e 29 de outubro, em Lisboa, uma reunião de trabalho deste comité.
- Palestra comemorativa do 82º aniversário da SPM: Decorreu no dia 11 de dezembro pelas 11 horas no Pavilhão do Conhecimento.

Mantiveram-se em funcionamento todas as atividades regulares de publicação. Continuou-se a participação em atividades da European Mathematical Society, tendo a SPM sido anfitriã duma reunião de trabalho do comité executivo.

As atividades da Secção Autónoma PT MATHS IN foram retomadas de modo presencial em 2022, nomeadamente, a VIII Iberian Modeling Week, que decorreu entre 25 e 29 de julho na Universidade de Coimbra.

Durante este ano a SPM organizou as *XL Olimpíadas Portuguesas de Matemática (OPM)* e apoiou e acompanhou a participação das equipas portuguesas nas *Olimpíadas Internacionais de Matemática (OIM)*, nas *Olimpíadas Ibero-Americanas de Matemática (OIAM)* e nas *Olimpíadas de Matemática da CPLP*. As 63^{as} Olimpíadas Internacionais de Matemática voltaram a ser uma competição presencial com apenas três equipas a participarem a distância por restrições nas viagens internacionais. As Olimpíadas Ibero-americanas de Matemática também se voltaram a realizar de forma presencial, contudo nas Olimpíadas de Matemática da CPLP, por atraso na chegada do convite oficial, Portugal participou à distância.

Em 2022 a SPM continuou a estreita colaboração que tem vindo a manter com a Fundação Calouste Gulbenkian (FCG). No âmbito do projeto Parcerias para o Desenvolvimento da FCG, a SPM continua a desenvolver o projeto “Campos de Matemática”, em São Tomé e Príncipe, que visa acompanhar alunos do 10.º ao 12.º ano com vista à sua preparação para um percurso de sucesso no Ensino Superior, que teve início em 2019. Em 2022, a SPM continuou a acompanhar os alunos da 1.ª, 2.ª e da 3.ª edições, regularmente à distância e os alunos da 4.ª edição presencialmente em setembro. Foi também dada continuidade ao projeto “Círculos Matemáticos”, em parceria com a FCG, tendo estado a funcionar no ano letivo 2021/2022 em 14 escolas piloto que assinaram um termo de colaboração com a SPM. No início do ano letivo 2022/2023 mais escolas aderiram ao projeto.

A SPM deu igualmente continuidade à colaboração estabelecida com a Fundação Altice Portugal, sucessora da Fundação Portugal Telecom, relativa ao projeto educativo Khan Academy.

O Gabinete do Ensino Básico e Secundário continuou as suas atividades de acompanhamento das reformas educativas que têm sido desenvolvidas no Ensino Básico e Secundário em Portugal, tendo emitido regularmente comunicados e participado em todas as consultas públicas promovidas pelo Ministério da Educação.

A Sociedade Portuguesa de Matemática tem vindo desde 2016, a pedido de várias escolas, a desenvolver testes de matemática com as mesmas características de um exame nacional. Esta experiência passada, permitiu à SPM em 2021, alargar este trabalho e lançar o **PROGRAMA TESTES SPM** a nível nacional para as escolas interessadas, contando, para tal, **com o apoio fundamental da Fundação Calouste Gulbenkian**. Este programa ofereceu às escolas associadas SPM, (públicas ou privadas) testes para o 2.º, 4.º, 6.º, 9.º, 10.º, 11.º e 12.º anos, com as mesmas características de um exame nacional. Em 2022, **126 escolas/agrupamentos aderiram a este projeto num total de cerca de 40 000 alunos**.

Em 2022, o Centro de Formação da SPM continuou a sua ação, tendo sido realizadas 10 ações de formação que envolveram 242 formandos. O Centro de Formação da SPM concretizou também em 2022 um protocolo com a Organização TreeTree2 para a cooperação na formação de professores que iniciou atividade com muito sucesso e deu continuidade aos protocolos existentes. Também se deu início, com muito êxito, a ações de formação no âmbito do protocolo assinado em 2022 com a Associação Ludus, que contempla ainda outras atividades de cooperação.

O Clube de Matemática funcionou durante 12 anos, com uma intensa atividade, tendo como objetivo a promoção da Matemática, procurando o conhecimento no seio das outras ciências e articulando saberes de outras áreas científicas. Esta atividade foi interrompida em agosto de 2022 e está a ser reavaliada, atendendo ao facto de não ter sido cedido o professor destacado que, entre outras, desenvolvia as atividades do Clube.

Para celebrar o 82º aniversário, a Sociedade Portuguesa de Matemática convidou todos os sócios a assistir a uma palestra intitulada “*Medalhas Fields: passado recente, futuro próximo*” tendo como orador o Professor Jorge Buescu e que decorreu no dia 11 de dezembro, pelas 11h, no Auditório Mariano Gago do Pavilhão do Conhecimento. Após a palestra decorreu um almoço de aniversário com a presença de sócios e colaboradores da SPM.

1.1.2. Direção

No ano de 2022 houve eleições para os órgãos sociais da SPM, tendo tomado posse, no dia 9 de setembro de 2022, os seguintes órgãos sociais:

- *Direção*: José Carlos Santos (Presidente), Isabel Hormigo (Vice-Presidente), Fernando Pestana da Costa (Vice-Presidente), Joana Teles Correia (Tesoureira), Frederico Valsassina Amaral, Luís Roçadas, Maria Clementina Timóteo, Óscar Felgueiras, Paulo Vasconcelos, Pedro Patrício, Pedro Serranho (Vogais).
- *Conselho Fiscal*: Rui Cardoso (Presidente), José Ferreira Alves (Secretário), Sílvio Gama (Relator).
- *Mesa da Assembleia Geral*: Jorge Buescu (Presidente), António Machiavelo (1º Secretário), Maria Manuel Clementino (2º Secretário).

No ano de 2022, até ao dia 11 de setembro, mantiveram-se em funções os seguintes órgãos sociais:

- *Direção*: João Araújo (Presidente), Jorge Milhazes de Freitas (Vice-Presidente), Isabel Hormigo (Vice-Presidente), Alexandra Moura (Tesoureira), Ana Jacinta Soares, Maria Clementina Timóteo, Mário Bessa, Joana Teles Correia, José Porfírio, Luís Malheiro, Pedro Antunes (Vogais).
- *Conselho Fiscal*: Rui Cardoso (Presidente), Sílvio Gama (Secretário), Ana Mendes (Relatora).
- *Mesa da Assembleia Geral*: António Malheiro (Presidente), Ana Moura (1º Secretário), Luís Merca Fernandes (2º Secretário).

1.1.3. Loja SPM

A Loja da SPM tem como principais funções a divulgação e comercialização de livros relacionados com a matemática. No decorrer dos anos, a Loja da SPM tem apresentado uma gama cada vez maior, mais diversificada e atualizada de produtos relacionados com a matemática (livros, jogos e DVDs) com o objetivo de agradar a diferentes públicos e diversas faixas etárias.

O ano de 2022 foi um ano atípico para o normal funcionamento da loja, isto porque este ano, depois de medidas bastantes restritivas, verificou-se uma abertura das atividades relativamente à forma presencial, devido à eliminação das restrições associadas à Covid-19; houve uma encomenda extraordinariamente grande, que englobou um conjunto de municípios para fornecer a diversas escolas do Médio Tejo; e o acentuar de constrangimentos informáticos, que condicionaram acentuadamente o volume de vendas no segundo semestre do ano civil.

Em 2022 a SPM teve representação presencial da sua Loja no evento Feira da Matemática, nos dias 21 e 22 de outubro que teve lugar no Museu Nacional de História Natural e da Ciência, em Lisboa. Os livros e jogos vendidos pela loja foram também disponibilizados nos eventos organizados pela SPM: 9.º Encontro Luso-Brasileiro da História da Matemática (em Setúbal, entre os dias 12 e 16 de outubro) e 35.º Encontro do Seminário Nacional de História da Matemática (no Auditório da Biblioteca Municipal Vergílio Ferreira, Gouveia, entre os dias 17 e 18 de junho).

A loja da SPM teve um volume de vendas de materiais (livros e jogos), no ano de 2022, que totalizou 8.015,87€ + 365,62€ referentes, respetivamente a vendas e a portes de envio, o que representou um aumento no volume de faturação relativamente ao ano anterior de cerca de 217%. Este facto deve-se maioritariamente à enorme encomenda da associação Médio Tejo, e muito mais do que compensou ter havido uma redução muito significativa de vendas online no segundo semestre do ano, devido a problemas na página de vendas online. Só a encomenda da Médio Tejo representou 76% do valor anual faturado.

Os produtos mais vendidos são jogos e livros, havendo ainda vendas de revistas (periódicos) e outros materiais. A maior parte das vendas foi feita a não sócios. A loja vendeu maioritariamente jogos da Eudactica, da Alfii e do Tio Papel, livros da Texto Editora e de edição própria. No topo do volume de vendas

dos livros estão: “Olimpíadas da Matemática” 4 volumes, “Como Resolver Problemas Matemáticos”. Os jogos mais vendidos foram o SuperTMatik, o Multipli e o da trigonometria (principalmente devido a uma única encomenda).

1.1.4. Gabinete de Comunicação

O Gabinete de Comunicação da SPM tem como missão a promoção e a divulgação de todas as atividades da sociedade. Deste modo é responsável pela realização de comunicados de imprensa e por gerir as solicitações da comunicação social, pela atualização da página web e pela dinamização das páginas da SPM nas redes sociais, pela organização de mailings, clipping diário, conceção da newsletter, apoio editorial à Gazeta de Matemática, organização do roteiro de digressão das exposições itinerantes e coordenação gráfica de materiais de divulgação. O apoio à organização de eventos é também uma das atividades centrais do gabinete.

Durante o ano de 2022, o Gabinete de Comunicação foi ainda responsável pelas biografias dos novos sócios honorários da Sociedade, pela imagem gráfica do ENSPM 2022 nas redes sociais e pelas atualizações no layout da newsletter.

O Gabinete de Comunicação esteve ainda envolvido na divulgação e organização das Olimpíadas Portuguesas de Matemática, bem como na divulgação dos SPM@Testes, do Dia Internacional da Matemática, celebrado a 14 de março, que contou com a palestra online "Os Matemáticos de Lviv", apresentada por Rogério Martins, e do 35.º Encontro do Seminário Nacional de História da Matemática. Teve ainda a seu cargo a gestão de conteúdos do arquivo da Gazeta de Matemática, no âmbito do projeto Repositório Digital da Gazeta de Matemática.

1.1.5. Secção SNHM

A secção do Seminário Nacional de História da Matemática (SNHM) é coordenada pelo Professor Luís Saraiva. Em 2022 realizou o seu 35º Encontro anual, em formato misto, presencial e transmitido online. Realizou ainda o 2º Workshop Luso-Brasileiro com o tema “As matemáticas e as ciências afins na construção dos territórios nacionais: atores, artefatos e instituições”, uma sessão paralela no ENSPM 2022 e o 9.º Encontro Luso Brasileiro de História da Matemática.

O 35.º Encontro do Seminário Nacional de História da Matemática realizou-se em Gouveia, de 17 a 18 de junho, no Auditório Municipal Vergílio Ferreira. O Encontro foi presencial, mas igualmente com a possibilidade de assistência online. Teve a intervenção via Zoom de dois convidados estrangeiros: Philippe Nabonnand, dos Archives Poincaré e da Universidade de Lorraine, e Niccoló Guicciardini, da Universidade de Milão. Houve ainda outras três conferências feitas online, incluindo a de João Tomás do Amaral, da Universidade de S. Paulo, Brasil, e a das participantes de Ponta Delgada.

No total, foram proferidas 19 conferências. Sem ter em conta os elementos da organização local, o Encontro teve 49 inscrições, 23 delas presenciais.

O Encontro foi acreditado pelo Conselho Científico Pedagógico da Formação Contínua, como Ação de Formação para Professores de Matemática do Ensino Básico e Secundário (Grupos 230, 500). Participaram como formandos 16 professores.

No decorrer do Encontro foi prestada uma homenagem do SNHM a Ana Rita Ferrer, Sílvia Dias e Teresa Pires, três funcionárias excecionais que ao longo dos anos de trabalho na SPM foram um apoio essencial para as atividades do Seminário. A cada uma foi oferecida uma placa comemorativa. Essas placas foram pagas pelos 24 membros do Conselho Geral do SNHM.

Foi elaborado, como é habitual nos Encontros do SNHM, um caderno de 38 páginas com os resumos das palestras e outras informações referentes ao Encontro e ao SNHM que foi distribuído aos participantes e às entidades que estiveram presentes na sessão de abertura: o Presidente da Câmara Municipal de Gouveia e o Diretor do Instituto de Gouveia. Posteriormente uma cópia foi entregue na SPM para arquivo.

Está a ser elaborado, como é hábito, um *Suplemento do Boletim da SPM* com os resumos alargados das comunicações deste Encontro.

O 2º Workshop Luso-Brasileiro com o tema “As matemáticas e as ciências afins na construção dos territórios nacionais: atores, artefatos e instituições”, realizou-se a 11 de maio, em Plataforma Zoom, organizado por Fernando B. Figueiredo, do Secretariado do SNHM, e Luís Miguel Carolino (ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, membro do Conselho Geral do SNHM), em conjunto com Heloisa Meireles Gesteira (Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro, Brasil), e Thomás A. S. Haddad (Universidade de São Paulo, Brasil). Houve 17 participantes.

No dia 18 de julho realizou-se a Sessão paralela *História da Matemática*, no Encontro Nacional da SPM no Instituto Politécnico de Tomar. A sessão, organizada por João Caramalho Domingues, do Secretariado do SNHM, teve três palestrantes, um deles, Rui Santos, é membro do Conselho Geral do SNHM, e os outros dois, Samuel Gessner e Teresa Sousa, são habituais participantes nos Encontros do SNHM.

O 9.º Encontro Luso Brasileiro de História da Matemática, realizou-se em Setúbal, de 12 a 16 de outubro. Teve lugar na Escola de Hotelaria e Turismo de Setúbal, tendo havido igualmente sessões no Auditório da Biblioteca Municipal de Setúbal e no Auditório do Mercado do Livramento. Teve 83 inscrições, e foram proferidas 60 conferências, das quais seis plenárias. Realizaram-se igualmente uma Mesa Redonda e cinco simpósios.

Foi elaborado, como é habitual nos Encontros Luso Brasileiros, um caderno de 80 páginas com os resumos das palestras e outras informações referentes ao Encontro, ao SNHM e à SBHMat. Este caderno foi distribuído aos participantes e às entidades que estiveram presentes na sessão de abertura: o representante da Câmara Municipal de Setúbal e a Diretora da Escola de Hotelaria e Turismo de Setúbal. Posteriormente uma cópia foi entregue na SPM para arquivo.

A fase de recolha de textos para a edição das respetivas Atas está a decorrer. Haverá um Sistema de arbitragem feito pelo SNHM e pelos colegas brasileiros da SBHMat. O saldo positivo das inscrições no Encontro será utilizado para o pagamento da publicação destas Atas.

Foi publicado o *Suplemento ao número 79 do Boletim da SPM*, com os resumos alargados de três Encontros do SNHM: 32.º, em Marco de Canavezes (2019), 33.º, em Leiria/online (2020) e 34.º, em Santiago do Cacém (2021). O Suplemento tem 243 páginas. O volume foi editado por João Caramalho Domingues e teve como relatores científicos, além do seu editor, Luís Saraiva e Fernando Figueiredo.

1.1.6. Secção PT-MATHS-IN

A Rede Portuguesa de Matemática para a Indústria e Inovação, PT-MATHS-IN (<https://www.spm.pt/PT-MATHS-IN/index>), é, desde dezembro de 2015, o representante português na European Service Network of Mathematics for Industry and Innovation, EU-MATHS-IN (<https://eu-maths-in.eu/>). O objetivo da PT-MATHS-IN é potenciar o impacto da matemática na indústria, promover a troca de informação e desenvolver parcerias entre aqueles dois intervenientes. A PT-MATHS-IN constitui uma secção da Sociedade Portuguesa de Matemática, sem fins lucrativos, e está atualmente estruturada como uma rede de 13 Centros de I&D em Matemática das principais instituições de ensino superior nacionais. Esta secção é coordenada por Ana Jacinta Soares (CMAT-UM), Adérito Araújo (CMUC), Ana Moura (CMUP e LEMA), Fernanda Figueiredo (CEAUL) e Filipe Marques (CMA-UNL).

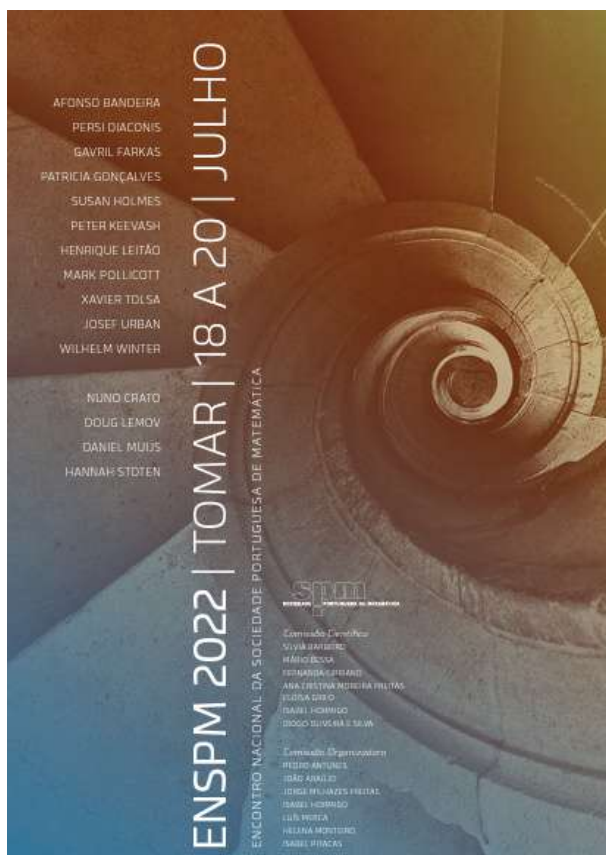
Durante o ano de 2022, a PT-MATHS-IN organizou os eventos e participou nas iniciativas que a seguir se descrevem.

- Organizou duas sessões temáticas no ENSPM 2022, intituladas “*Mathematics for Urban and Forest Fires*” e “*Mathematics and the Ocean*”. A primeira sessão contou com as oradoras Daniela Silva (CMAT-UMinho), Cláudia Reis (CERIS-IST) e Ivone Figueiredo (IPMA). A segunda sessão contou com os oradores Tiago Oliveira (AGIF) e Yannick Le Page (AGIF), Abílio Pacheco Pereira

- (INESC TEC e FEUP), Manuel Campagnolo (ISAL), Giovani Silva (CEAUL e IST), Carlos Viegas (ADAI e ISR, UCoimbra) e João Paulo (ADAI e ISR, UCoimbra), e Carlos C. da Câmara (IDL e FCUL).
- Em parceria com o Centro de Matemática da Universidade de Coimbra e com a Rede Espanhola de Matemática Industrial (math-in), a PT-MATHS-IN organizou a *VIII Iberian Modelling Week* (<https://www.spm.pt/PT-MATHS-IN/8imw/>), que decorreu na Universidade de Coimbra, de 25 a 29 de julho, e que contou com a participação de estudantes de várias universidades portuguesas e espanholas que, com a orientação de coordenadores académicos, trabalharam em problemas de modelação matemática idênticos aos que surgem em ambiente industrial.
 - A PT-MATHS-IN participou ainda na organização do *European Study Group with Industry, ESGI161* (<https://esgi.isel.pt/>), organizado pelo Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL), que decorreu no ISEL, de 5 a 9 de setembro de 2022. O ESGI161 contou com 46 participantes, dos quais 34 trabalharam na resolução de problemas apresentados pelas empresas TECMIC (*Fleet management and scheduling*), Solvit (*Optimal site positioning*) e Wikiservice (*Water pressure system reliability*).
 - Teve participação ativa no “*Innovation Fellow Bootcamp*”, promovido pela Agência Nacional de Inovação (ANI), no âmbito do projeto TECH4INNOV, que decorreu em Santarém, no dia 26 de Outubro (<https://www.ani.pt/pt/noticias/not%C3%ADcias-ani/innovation-fellow-bootcamp-juntou-participantes-num-debate-multidisciplinar/>). Esta iniciativa contou com 67 participantes, incluindo membros de vários Centros que integram a PT-MATHS-IN, que trabalharam em equipas multi-disciplinares com o objetivo de propor soluções inovadoras para problemas trazidos por empresas.
 - No âmbito da participação no Consórcio “*EDIH-F4S – AI Competencies for a sustainable Agri-Food transition in the Greendead*”, liderado pelo CoLab – Food4Sustainability, a PT-MATHS-IN passou a integrar o pólo de inovação digital para o setor agro-alimentar, SFT-EDIH, financiado pela União Europeia através do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR). No âmbito desta participação, a PT-MATHS-IN é chamada a constituir equipas para dar resposta a problemas colocados pelo setor da Indústria, resultando daí a sua participação em projetos financiados de transferência de Matemática para a Indústria.
 - A Rede portuguesa manteve as suas contribuições para a Secção na *Gazeta de Matemática*, intitulada Matemática para a Indústria e Inovação, tendo publicado os artigos de Adérito Araújo (CMUC), de Lourdes B. Afonso (CEAUL) e de Flora Ferreira (CMAT-UM), nos números 196, 197 e 198, respetivamente.
 - Por fim, é de registar que a PT-MATHS-IN participou em várias atividades de cariz europeu que se desenvolveram no âmbito da EU-MATHS-IN e do European Consortium for Mathematics in Industry (ECMI). De destacar a sua participação nos vários grupos de trabalho da EU-MATHS-IN e na plataforma “OpenDesk”, desenvolvida pela EU-MATHS-IN com vista a servir a indústria europeia, dando-lhe acesso aos melhores centros europeus de matemática, para obter soluções para os problemas e desafios com que atualmente se depara. Desta participação, os Centros portugueses que integram a rede nacional passam a ter acesso a projetos de transferência matemática para a indústria europeia, dos quais poderão resultar, para além do financiamento associado à resolução dos problemas, oportunidades excecionais de colaboração com a indústria europeia. No página do ECMI foram publicados os artigos ESGI 161: *A Study Group with Industry in Portugal* (<https://ecmiindmath.org/2022/11/02/esgi-161-a-study-group-with-industry-in-portugal/>) e *An innovation boot camp with industry* (<https://ecmiindmath.org/2022/11/01/innovation-boot-camp-with-industry/>)

1.2. Encontros e outros eventos

1.2.1. Encontro Nacional da SPM 2022



O ENSPM2022 teve o alto patrocínio do Presidente da República sendo o painel de oradores, das mais de dez plenárias, de uma qualidade enorme pontificando com vários ERC's, de várias nacionalidades, idades, géneros e áreas distintas. De 18 a 20 de julho de 2022 Tomar foi palco de um (re)encontro onde foram patentes temáticas tendo em conta a morfologia tetraédrica da SPM: investigação, ensino, história e divulgação. Foram três dias de excitante convívio, de experiências, de aprendizagem e discussão de ideias no clima morno e aconchegante de verão da bela cidade de Tomar; uma cidade que sabe receber e uma organização local do Instituto Politécnico de Tomar onde os maiores elogios pecam sempre por escassos. Estiveram presentes 250 participantes que tiveram a possibilidade de presenciar 132 palestras em sessões paralelas num painel que cobria grande parte das áreas da matemática, história e educação matemática. Não faltou uma divertida palestra de divulgação, aberta a toda a cidade e a todos

os públicos, de Rogério Martins, protagonista do programa premiado internacionalmente “Isto é Matemática” da SIC Notícias. No final, o matemático português Afonso Bandeira do Instituto Federal de Tecnologia Suíço em Zurique (ETH) foi agraciado com o Prémio António Aniceto Monteiro, prémio este atribuído pela primeira vez neste evento e que conta com um júri internacional de inquestionável reputação. Mesmo que o Encontro Nacional da SPM 2020 não se tenha realizado em Tomar como estava previsto, recordamos uma das frases do prelúdio na palestra plenária de Mark Pollicott da Universidade de Warwick “O criminoso volta sempre ao local do crime”... e nós voltámos a Tomar ... no verão de 2022! Apresentam-se em seguida as comissões científica e organizadora bem como uma lista de todas as palestras plenárias e paralelas.

Comissão Científica:

- Sílvia Barbeiro (Universidade de Coimbra)
- Mário Bessa (Universidade da Beira Interior)
- Fernanda Cipriano (Universidade Nova de Lisboa)
- Ana Cristina Moreira Freitas (Universidade do Porto)
- Eloísa Grifo (Universidade de Nebraska)
- Isabel Hormigo (Escola Secundária D. Filipa de Lencastre)
- Diogo Oliveira e Silva (Universidade de Lisboa)

Comissão Organizadora:

- Pedro Antunes (Universidade Aberta)
- João Araújo (Universidade Nova de Lisboa)
- Jorge Milhazes Freitas (Universidade do Porto)

- Isabel Hormigo (Escola Secundária D. Filipa de Lencastre)
- Luís Merca (Instituto Politécnico de Tomar)
- Helena Monteiro (Instituto Politécnico de Tomar)
- Isabel Pitacas (Instituto Politécnico de Tomar)

Palestras Plenárias:

- Afonso Bandeira (ETH, Zurich): Random Matrices, Noncommutative Concentration Inequalities, and Free Probability
- Persi Diaconis (Universidade de Stanford, USA): Between coagulation-fragmentation and gaussian
- Gavril Farkas (Humboldt University os Berlin, Alemanha): Equations and syzygies of algebraic curves
- Patrícia Gonçalves (Instituto Superior Técnico): An overview on hydrodynamic limits from interacting particles
- Susan Holmes (Universidade de Stanford, USA): Useful Geometric Embeddings and Visualizations of Uncertainty
- Peter Keevash (Universidade de Oxford, Ing): Hypergraph decompositions and their applications
- Henrique Leitão (Universidade de Lisboa): Mathematics and the Challenge of the Ocean
- Mark Pollicott (Universidade de Warwick): Looking for order in chaos
- Xavier Tolsa (Universidade Autónoma de Barcelona, Espanha: Rectifiability, square functions, and a conjecture of Carleson
- Josef Urban (Czech Technical University in Prague): Some recent combinations of AI and theorem proving methods
- Wilhelm Winter (Universidade de Münster, Alemanha): C^* -algebras in action: amenability and classification

Oradores convidados do Ensino:

- António Bivar (Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa)
- Nuno Crato (ISEG, Universidade de Lisboa)
- Doug Lemov (Uncommon Schools, USA): The hidden lives of math teachers
- Hannah Stoten (Ofsted, Inglaterra)

Lista das Sessões paralelas

Special Functions and Applications (Organizadores: Ana Mendes/Kenier Castillo (Politécnico de Leiria/Universidade de Coimbra)):

- *Stieltjes' theorem for classical discrete orthogonal polynomials* por Alexandre Suzuki (Universidade de Coimbra)
- *On some structure relations related with the Askey-Wilson operator* por Dieudonne Mbouna (Universidade de Almeria)
- *Monotonicity properties of zeros of classical orthogonal polynomials of a discrete variable* por Fernando Rodrigo Rafaeli (Universidade Estadual Paulista (UNESP))

História da Matemática (Organizador: João Caramalho (Universidade do Minho)):

- *"Poderemos praticar a demonstração": problemas, técnicas e demonstrações de trigonometria na primeira obra de Pedro Nunes (1537)* por Samuel Gessner (Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa)

- *Probabilidade Geométrica em Diogo Pacheco d'Amorim (1914)* por Rui Santos (Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Politécnico de Leiria, CEAUL – Centro de Estatística e Aplicações)
- *O algoritmo de Gago Coutinho para o cálculo da altitude durante o voo* por Teresa Sousa, (Escola Naval e CINA, Center for Mathematics and Applications (CMA), FCT NOVA)

Methods in Applied Nonlinear Analysis (Organizador: Ana Margarida Ribeiro (Centro de Matemática e Aplicações e Departamento de Matemática, FCT NOVA)):

- *On pseudomonotone parabolic variational inequalities with constraint* por Yassine Tahraoui (Center for Mathematics and Applications, FCT NOVA)
- *Existence of solutions for equations of motion of a falling inextensible triod* por Ayk Telciyan (University of Coimbra)
- *ManiFEM, a C++ library for finite elements on manifolds* por Cristian Barbarosie (Centro de Matemática, Aplicações Fundamentais e Investigação Operacional, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa)

Identities in combinatorial monoids (Organizador: Alan Cain (Centro de Matemática e Aplicações, NOVA Math)):

- *Identities and tropical matrices* por Mark Kambites (University of Manchester)
- *Identities and bases in the sylvester and Baxter monoids* por Duarte Ribeiro (Centro de Matemática Computacional e Estocástica (CEMAT), Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa)
- *Identities of plactic-like monoids via tropical representations* por Marianne Johnson (University of Manchester)

Algebraic and Geometric Topology (Organizador: Gustavo Granja (Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa)):

- *Freiheitsatz on meridional knot groups and immersed planar surfaces* por João Nogueira (CMUC, Universidade de Coimbra)
- *On the topological complexity of manifolds with abelian fundamental group* por Lucile Vandembroucq (CMAT, Universidade do Minho)
- *Embeddings in Euclidean space* por Pedro Boavida de Brito (CAMGSD, IST, Universidade de Lisboa)

Mathematics and Fluid Mechanics (Organizadores: Luísa Morgado/Luís Ferrás (Center for Computational and Stochastic Mathematics - IST e UTAD/CMAT - UMinho e FEUP – Uporto)):

- *Flow around a cylinder: a model order reduction study* por Ângela Ribau (CEFT - Transport Phenomena Research Center and ALiCE - Associate Laboratory in Chemical Engineering, FEUP, University of Porto)
- *A fully-implicit algorithm for the numerical simulation of log-conformation tensor based viscoelastic flows* por Célio Fernandes (LASI-Associate Laboratory of Intelligent Systems, IPC- Institute for Polymers and Composites, Polymer Engineering Department, School of Engineering of the University of Minho)
- *The use of distributed-order fractional derivatives in fluid mechanics* por Magda Rebelo (Center for Mathematics and Applications (CMA), Department of Mathematics, NOVA School of Science and Technology, FCT NOVA)

Undergraduate that Published (Organizadores: Ana Cristina Casimiro/Paula Faria (NOVA SST/ESTG, CDRSP – PLeiria)):

- *Paired kernels and their properties* por André Guimarães (Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa)
- *Symbolic computation applied to operator theory* por Jéssica Pires (Universidade do Algarve)
- *Machines that perform measurements* por Eduardo Skapinakis (Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa)

Teoria dos Operadores e Aplicações (Organizador: Sérgio Mendes (ISCTE-IUL e Centro de Matemática e Aplicações, Universidade da Beira Interior)):

- *Quaternionic numerical range* por Helena Soares (ISCTE - Lisbon University Institute e CIMA, Universidade de Évora)
- *Model spaces and Toeplitz kernels* por Maria Teresa Malheiro (Departamento de Matemática e Centro de Matemática, Universidade do Minho)
- *On the study of the kernel of singular integral operators with non-Carleman shift* por Rui Marreiros (Departamento de Matemática, Universidade do Algarve e CEAFFEL, IST, ULisboa)

Mathematics in Actuarial Science (Organizador: Alexandra Bugalho de Moura (ISEG - Lisbon School of Economics and Management, Universidade de Lisboa and CEMAPRE & REM - Research in Economics and Mathematics and CEMAPRE - Centro de Matemática Aplicada à Decisão Económica e Empresarial)):

- *Ruin Probabilities in the context of the Winner's Curse* por Alfredo Egídio dos Reis (ISEG - Lisbon School of Economics and Management, Universidade de Lisboa and CEMAPRE & REM - Research in Economics and Mathematics and CEMAPRE - Centro de Matemática Aplicada à Decisão Económica e Empresarial)
- *On a penalty function in the Erlang renewal dual risk model under independent randomised observations* por Rui Cardoso (Center for Mathematics and Applications (CMA), FCT NOVA and Department of Mathematics, FCT NOVA)
- *Mathematics & Insurance: An Illustration of a (sometimes) Complex Relationship* por Onofre Simões (ISEG - Lisbon School of Economics and Management, Universidade de Lisboa and CEMAPRE & REM - Research in Economics and Mathematics and CEMAPRE - Centro de Matemática Aplicada à Decisão Económica e Empresarial)

Decision Problems in Semigroups (Organizador: António Malheiro (Center for Mathematics and Applications (NOVA Math) & NOVA School of Science and Technology)):

- *Automaton, automatic, FA-presentable: decision problems for three automata-theoretic approaches to semigroups* por Alan Cain (Center for Mathematics and Applications (NOVA Math), NOVA School of Science and Technology)
- *How should we define the word problem of a semigroup?* por Tara Brough (Center for Mathematics and Applications (NOVA Math), NOVA School of Science and Technology)
- *Decision problems for automaton semigroups* por Jan Phillip Wächter (Centro de Matemática da Universidade do Porto)

O ensino em tempos de utopia-distopia: fortalecimento da dimensão ética da atenção e da relação (Organizador: Maria Helena Damião (Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra / Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX da Universidade de Coimbra (CEIS20)):

- *É preciso ensinar?* por Cátia Delgado (Doutoranda de Ciências da Educação / Membro colaborador do Centro de Estudos Interdisciplinares (CEIS20))
- *Atenção* por Luís Umbelino (Professor de Filosofia da Faculdade de Letras / Membro integrado do Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos (CECH-FLUC))
- *Relação* por Maria Helena Damião (Professora de Ciências da Educação / Membro integrado do Centro de Estudos Interdisciplinares (CEIS20))

Operator Algebras and Applications. Dedicated to Professor Maria Amélia Bastos (Organizadores: Helena Mascarenhas/ António Bravo (Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa)):

- *The Haseman boundary value problem with SAP-type matrix coefficient* por Yuri Karlovich (Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, México)
- *Operator theory algorithms related to Cauchy type singular integrals* por Ana C. Conceição (CEAFEL, Universidade do Algarve)
- *Sufficient families of representations* por Catarina Carvalho (CEAFEL, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa)

Análise Numérica e Aplicações (Organizador: Magda Rebelo (Centro de Matemática e Aplicações (CMA) and Departamento de Matemática, NOVA School of Science and Technology)):

- *Mathematical Models for Optical Coherence Elastography* por Silvia Barbeiro (CMUC, Department of Mathematics University of Coimbra)

- *The method of fundamental solutions applied to creeping flows* por Ana Leonor Silvestre (Department of Mathematics and CEMAT, Instituto Superior Técnico (IST), Universidade de Lisboa)
- *Propagação de partículas respiratórias e ventilação de espaços* por Pascoal da Silva (Instituto Politécnico de Coimbra, ISEC, and CMUC)

Mathematics and the Ocean (Organizadores: Ana Jacinta Soares/Adérito Araújo/Ana Moura/Fernanda Figueiredo/Filipe Marques (Portuguese Network of Mathematics for Industry and Innovation, PT-MATHS-IN)):

- *Spatio-temporal variability of the distribution and abundance of sardine of the Portuguese continental coast and relationship with environmental drivers* por Daniela Silva (Centre of Mathematics, University of Minho)
- *Tsunami hazard in the context of sustainable development* por Cláudia Reis (Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability, Instituto Superior Técnico)
- *Marine ecosystems conservation - the importance of multidisciplinary scientific advice* por Ivone Figueiredo (Instituto Português do Mar e da Atmosfera Departamento do Mar e dos Recursos Marinhos)

Sistemas Dinâmicos (Organizadores: José Ferreira Alves/Hélder Vilarinho (Faculdade de Ciências da Universidade do Porto/Universidade da Beira Interior)):

- *Stable laws for random dynamical systems* por Romain Aimino (Centro de Matemática da Universidade do Porto)
- *Generic dynamics of multidimensional billiards* por José Pedro Gaivão (ISEG, Universidade de Lisboa)
- *Generalized dichotomies and admissibility* por César Silva (Universidade da Beira Interior)

Equações diferenciais parciais de evolução (Organizador: Simão Correia (Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa)):

- *Doubly nonlinear parabolic equations: from DeGiorgi type Lemmas to local regularity* por Eurica Henriques (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, CEMAT)
- *On some nonlinear parabolic equations with non-monotone multivalued terms* por Vasile Staicu (Universidade de Aveiro)
- *A few contributions to dynamical optimal transport* por Léonard Monsaingeon (Grupo de Física-Matemática, Universidade de Lisboa)

Math flickers - Cintilações matemáticas (Organizador: Jorge Nuno Silva (Departamento de História e Filosofia das Ciências, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa)):

- *COVIDiário de Matemáticos* por Tiago Hirth (Universidade de Lisboa; Associação Ludus)
- *Ludus Regularis* por Carla Cardoso (Universidade de Lisboa)
- *Divisão babilónica* por André Pedro (Universidade de Lisboa)

Monoids and Combinatorics (Organizador: Duarte Ribeiro (Centro de Matemática Computacional e Estocástica - Ciências, Universidade de Lisboa)):

- *Conjugacy growth in polycyclic monoids* por António Malheiro, (Centro de Matemática e Aplicações e Departamento de Matemática, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa)
- *From quasi-crystal graphs to hypoplactic monoids of various types* por Ricardo Guilherme (Centro de Matemática e Aplicações, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa)
- *Reconstructing Young tableaux* por Erko Lehtonen (Centro de Matemática e Aplicações, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa)

Stochastic partial differential equations and applications (Organizador: Tahraoui Yassine (CMA, FCT Universidade NOVA de Lisboa)):

- *Stochastic Conservation Laws* por Bhauryal Neeraj (GFM, University of Lisbon)

- *From Interacting Particle Systems to SDE's* por Nahum Gabriel (Center for Mathematical Analysis, Geometry and Dynamical Systems, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa)
- *Fluctuations in exclusion processes conditioned on high activity* por M. Schütz Gunter (Instituto Superior Técnico, Departamento de Matemática, Universidade de Lisboa)

Mathematical modeling of biological systems (E-SEASON Session 1) (Organizadores: Joaquim Correia/Nabil Bedjaoui (Universidade de Évora, Évora, Portugal/Université de Picardie Jules Verne, Amiens, France)):

- *Quorum sensing and bistability* por Michael Grinfeld (Department of Mathematics and Statistics, University of Strathclyde, Glasgow)
- *Theoretical investigation of spherical microswimmers in linear flows and external fields* por Jihade Chaiboub (LAMFA, CNRS UMR 7352, Université de Picardie Jules Verne, Amiens)
- *A model of Schistosomiasis accounting for water speed and level* por Bouasy Doungsavanh (National University of Laos, Vientiane, Lao PDR)

Mathematics for Urban and Forest Fires - Part I (Organizadores: Ana Jacinta Soares/Adérito Araújo/Ana Moura/Fernanda Figueiredo/Filipe Marques (Portuguese Network of Mathematics for Industry and Innovation, PT-MATHS-IN)):

- *Mathematics on fire: Supporting practitioners decision-making (part 1)* por Tiago Oliveira e Yannick Le Page (Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais (AGIF))
- *Mathematics on fire: Supporting practitioners decision-making (part 2)* por Abílio Pereira Pacheco (INESC TEC and Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto)
- *Burned area mapping with spatiotemporal satellite data* por Manuel Campagnolo (Department of Sciences and Engineering of Biosystems and Forest Research Centre, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa)

Econometrics (Organizador: Esmeralda Ramalho (ISEG – School of Economics and Management, Universidade de Lisboa; REM – Research in Economics and Mathematics, CEMAPRE)):

- *Panel Data Minimum Distance Mode Regression* por João Vieira (ISEG – School of Economics and Management, Universidade de Lisboa; REM – Research in Economics and Mathematics, CEMAPRE)
- *Fractional Responses with Spatial Dependence* por Luís Santos (ISEG – School of Economics and Management, Universidade de Lisboa; REM – Research in Economics and Mathematics, CEMAPRE)
- *Time Inhomogeneous Multivariate Markov Chains: Detecting and Testing Multiple Structural Breaks Occurring at Unknown Dates* por Bruno Damásio (NOVA Information Management School, Universidade Nova de Lisboa)

Análise e Aplicações (Organizador: Isabel Narra Figueiredo (Departamento de Matemática, Universidade de Coimbra)):

- *A fractal approach to acoustic scattering by fractal screens* por António Caetano (Center for R&D in Mathematics and Applications, Departamento de Matemática, Universidade de Aveiro, Portugal)
- *On periodic third-order Ambrosetti-Prodi-type problems* por Feliz Minhós (Departamento de Matemática, Universidade de Évora, Portugal)
- *Esquema bem equilibrado para a simulação de Tsunami* por Stéphane Clain (Departamento de Matemática, Escola de Ciências, Universidade do Minho)

Communicating Mathematics in Schools: the Portuguese experience (Organizador: Margarida Camarinha (University of Coimbra, CMUC, Department of Mathematics)):

- *Functions, balloons and other stuff* por Maria da Graça Marques/Marília Pires (University of Algarve, CEDMES)
- *Recreational mathematics in schools: "Matemática e Arte de Rua" competition* por Sandra Marques Pinto (University of Coimbra, CMUC, Department of Mathematics)
- *"Tardes de Matemática": past, present and future* por José Luis Santos (University of Coimbra, CMUC, Department of Mathematics)

Young Researchers (Organizador: Paulo Guilherme Santos (FCT-NOVA, CMA)):

- *CREAM: a Package to Compute [Auto, Endo, Iso, Mono, Epi]-morphisms, Congruences, Divisors and More for Algebras of Type $(2^n, 1^n)$* por Rui Barradas Pereira (Universidade Aberta, Centro de Matemática e Aplicações/FCT NOVA)
- *On the Existence of H^1 -Weak Solution for 3D-Stochastic Third Grade Fluid Equations* por Raya Noura (FCT-NOVA, CMA)
- *A Refinement of Voevodsky's Nilpotence Conjecture* por José Francisco Reis (FCT-NOVA, CMA)

Conjugation in Semigroups (Organizador: Erkki Lehtonen (Universidade Nova de Lisboa)):

- *Conjugation on inverse semigroups* por João Araújo (Universidade Nova de Lisboa)
- *Natural conjugation and partial inner automorphisms* por Michael Kinyon (University of Denver)
- *Natural semigroup conjugacy and the partition monoid* por Wolfram Bentz (Universidade Aberta)

Women and girls in STEMaths (Organizador: Ana Moura Santos (Instituto Superior Técnico, University of Lisbon)):

- *Young people's interest in STEM, the FOSTWOM survey* por Andrea Conchado Peiro (Universitat Politècnica de Valencia)
- *Behavioral Analysis of Math Students' Engagement* por Samuel Gomes (Instituto Superior Técnico, University of Lisbon)
- *Female role models in Maths for Machine Learning and the Heroine's Learning Journey* por Luis Costa (Universidade Federal do Rio de Janeiro)

The R software as a boosting tool in the learning of Mathematics and Statistics (Organizadores: Ayana Mateus/Dora Gomes (CMA - Centro de Matemática e Aplicações, Nova school of Sciences and Technology/ FCT Nova)):

- *Statistical modeling and inference in extreme value analysis using R environment* por Helena Penalva (CEAUL, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa and Department of Economics and Management, ESCEIPS)
- *O Ensino da Matemática recorrendo as potencialidades do software R* por Sandra Nunes (Polytechnic Institute of Setubal and Center for Mathematics and Applications (CMA))
- *Analysis of changes on annual precipitation patterns in Alentejo region using log-linear models* por Elsa Moreira (CMA - Centro de Matemática e Aplicações, Nova school of Sciences and Technology/ FCT Nova)

Círculos Matemáticos (Organizador: Joana Teles (Departamento de Matemática, Universidade de Coimbra)):

- *Círculos Matemáticos, um projeto que se constrói* por Luís Bernardino (Agrupamento de Escolas Navegador Rodrigues Soromenho, Sesimbra)
- *Círculos na Quinta* por Erika Bizarro (Escola Básica e Secundária Quinta das Flores, Coimbra)
- *Os Círculos do Valsassina: Matemática para Aprender a Voar* por Ana Cunha/Frederico Valsassina/Joana Resende/Matilde Macedo (Colégio Valsassina)

Coagulation-Fragmentation Models (E-SEASON Session 2) (Organizadores: Joaquim Correia/Nabil Bedjaoui (Universidade de Évora, Évora, Portugal/Université de Picardie Jules Verne, Amiens, France)):

- *Osteoporosis screening in Thailand* por Pornsarp Pornsawad (Silpakorn University, Nakhon Pathom, Thailand)
- *Metastability for the stochastic Becker-Doring model* por Erwan Hingant (LAMFA, CNRS UMR 7352, Université de Picardie Jules Verne, Amiens)
- *Approximation of coagulation Smoluchowski type equations by conservation laws* por Khankham Vongsavang (Department of Mathematics, National University of Laos, Vientiane)

Mathematics for Urban and Forest Fires - Part II (Organizadores: Ana Jacinta Soares*/Adérito Araújo*/Ana Moura*/Fernanda Figueiredo*/Filipe Marques*/Carlos Viegas** (*Portuguese Network of Mathematics for Industry and Innovation, PT-MATHS-IN, **ADAI & ISR, University of Coimbra)):

- *Joint spatio-temporal analysis of forest fire multiple outcomes* por Giovani L. Silva (CEAUL & Dep. Mathematics, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa)
- *The role of advanced fire behaviour models supported by AI to predict fire spread and aid in the decision making process during a wildfire* por Carlos Viegas e João Paulo (ADAI & ISR, University of Coimbra)
- *Statistical models of the radiative power released by vegetation fires and their application to fire prevention and suppression* por Carlos C. da Câmara (Instituto Dom Luiz (IDL), Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa)

Operator Theory and Machine Learning (Organizador: Paulo Semião (Universidade do Algarve)):

- *Topics of a solvability theory of a class of singular integral operators* por Juan Rodriguez (Universidade do Algarve)
- *Convergence of norms and singular values of generalized Toeplitz matrices* por Helena Mascarenhas (Instituto Superior Técnico)
- *Maths for Machine Learning: A syllabus under discussion* por Ana Santos (Instituto Superior Técnico)

Divulgação da Matemática (Organizador: Pedro Freitas (Departamento de História e Filosofia das Ciências, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa)):

- *De que estamos a falar quando falamos de Divulgação Matemática?* por Jorge Nuno Silva (Departamento de História e Filosofia das Ciências, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa)
- *Euclides, Taylor, e a perspectiva esférica enquanto objecto matemático* por António Araújo (Universidade Aberta)
- *Viagem Pelo Grupo Recursos Para Matemática* por José Carlos Pereira (Recursos Para Matemática)

Nonlinear Evolution PDEs (E-SEASON Session 3) (Organizadores: Joaquim Correia/Nabil Bedjaoui (Universidade de Évora, Évora, Portugal/Université de Picardie Jules Verne, Amiens, France)):

- *Mapped WENO Schemes for Hyperbolic Equations* por Bruno Costa (Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ))
- *On a model of hyperbolic equation perturbed with saturating diffusion and linear dispersion* por Gnord Maypaokha (Department of Mathematics, National University of Laos, Vientiane)
- *High modes spectral filtering and stabilization of time schemes for nonlinear parabolic PDEs* por Jean-Paul Chehab (LAMFA, UMR 7352 CNRS, Université de Picardie Jules Verne, Amiens)

Métodos Categoriais em Álgebra e Topologia (Organizador: Maria Manuel Clementino (CMUC, Universidade de Coimbra)):

- *From compact metric spaces to metric compact spaces* por Dirk Hofmann (CIDMA, Department of Mathematics, University of Aveiro)
- *Cohomology with trivial coefficients and central extensions in higher dimensions* por Diana Rodelo (CMUC and Universidade do Algarve)
- *On the continuity property of localic maps* por Jorge Picado (CMUC, Department of Mathematics, University of Coimbra)

Biomatemática/Biomathematics (Organizador: Paula Patrício (Centro de Matemática e Aplicações, Nova School of Science & Technology|FCT NOVA)):

- *The Max-Out Min-In Problem: A Tool for Data Analysis in Biomathematics* por Jorge Orestes Cerdeira (Centro de Matemática e Aplicações (CMA) and Departamento de Matemática, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa)
- *Impacts of individual behaviors on the spreading of an epidemic via hybrid models* por Cristiana J. Silva (Center for Research and Development in Mathematics and Applications (CIDMA), Department of Mathematics, University of Aveiro)
- *Eco-evolutionary dynamics in co-colonization systems with multiple strains* por Erida Gjini (Center for Computational and Stochastic Mathematics, Instituto Superior Tecnico)

Statistical modelling, extremes and stochastic processes (Organizadores: Lúgia Henriques-Rodrigues/Regina Bispo (CIMA/IIFA e Departamento de Matemática, Universidade de Évora/Nova School of Science and Technology - FCT NOVA, Universidade NOVA de Lisboa)):

- *Modeling psychosocial risks in workers of a Portuguese service company using different estimators for a reflective SEM* por Luís M. Grilo (Instituto Politécnico de Tomar (IPT) and Universidade Aberta. Centro de Matemática e Aplicações (CMA), FCT, UNL. Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (Ci2), IPT. CIICESI, ESTG, Politécnico do Porto)
- *Statistics for extreme rainfall over time and space* por Jessica Silva Lomba (CEAUL, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa)
- *Inference of the workload moments in a piecewise-stationary $Mt/Gt/1$ queue with probing* por Gonçalo Jacinto (CIMA/IIFA e Departamento de Matemática, Universidade de Évora)

Groups and Semigroups (Organizador: Conceição Nogueira (Politécnico de Leiria, CMAT-UMinho)):

- *Many Open Problems on Groups Inspired by Semigroups* por João Araújo (Universidade Nova de Lisboa)
- *Equidivisibility and profinite coproduct* por Alfredo Costa (CMUC, Department of Mathematics, FCTUC, University of Coimbra)
- *Strong factorization and the ordered k -universal transversal property* por Wolfram Bentz (Center for Mathematics and Applications (CMA), Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), Universidade Nova de Lisboa (UNL); Universidade Aberta)

Modelos matemáticos na economia/Mathematical Models in Economics (Organizadores: Liliana Garrido da Silva/Filipe Martins (Faculdade de Economia e Centro de Matemática da Universidade do Porto/Centro de Matemática da Universidade do Porto)):

- *Shared market equilibria in duopolies with positive network effects* por Renato Soeiro (Inesc Tec and University of Porto, Portugal)
- *Coalitions and the paradox of cooperation in a public good model with homogeneous agents* por Filipe Martins (Centro de Matemática da Universidade do Porto)
- *Innovation through inter-regional interaction in a spatial economic model* por José M. Gaspar (CEGE and Católica Porto Business School, Universidade Católica Portuguesa)

Matemática: da energia à saúde (Organizador: Miguel Fonseca (FCT NOVA)):

- *Hybrid Solar Power Plant Trading in an Electricity Market with Imbalance Costs* por Ricardo Covas (EDP - Energias de Portugal, S.A.)
- *Electricity Price Forecast: A Multivariate Model for Predicting Market Offers* por Miguel Pinhão (EDP - Energias de Portugal, S.A.)
- *Can a Statistical Model know what it doesn't know? An approach to modeling epistemic uncertainty in Recurrent Neural Networks (RNNS)* por Simão Gonçalves (FCT NOVA)

Física Matemática (Organizadores: Jean-Claude Zambrini/Davide Masoero (Grupo de Física Matemática, Universidade de Lisboa)):

- *Solutions of the Bethe Ansatz Equations as Spectral Determinants* por Davide Masoero (Grupo de Física Matemática, Universidade de Lisboa)
- *A Riemann-Hilbert approach to Einstein field equations* por Cristina Câmara (Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa)
- *Overview of Canonical Quantization in finite and infinite dimensions* por José Velhinho (Universidade da Beira Interior)

Matemática (in)visível (Organizador: Helena Monteiro (Instituto Politécnico de Tomar)):

- *O que é mesmo a matemática?* por António Machiavelo (Departamento de Matemática da FCUP)
- *Matemática Escondida - Parte I* por Maria da Graça Marques e Marília Pires (Universidade do Algarve e CEDMES)
- *Matemática Escondida - Parte II* por Maria da Graça Marques e Marília Pires (Universidade do Algarve e CEDMES)

Mathematical Modelling in Life Sciences and Technology (Organizador: José Leonel Rocha (Departamento de Matemática, ISEL - Instituto Superior de Engenharia de Lisboa e CEAUL)):

- *The modelling of urban races* por Ricardo Enguiça (Departamento de Matemática, ISEL - Instituto Superior de Engenharia de Lisboa e CEMAT)
- *Seasonally dependent competitive Kolmogorov systems: extinction or coexistence?* por Isabel Coelho (Departamento de Matemática, ISEL - Instituto Superior de Engenharia de Lisboa e CEMAT)
- *Trapped modes in a fluid with three layers topped by a rigid lid* por Bruno Pereira (Departamento de Matemática, ISEL - Instituto Superior de Engenharia de Lisboa e CAMGSD)

Modelação de valores extremos e acontecimentos raros (Organizador: Margarida Brito (Faculdade de Ciências da Universidade do Porto)):

- *The role of generalized means in the estimation of the conditional tail expectation* por M. Ivette Gomes (DEIO, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa e Centro de Estatística e Aplicações da Universidade de Lisboa)
- *Estimation methods for the extremal index: a comparative study* por Marta Ferreira (Centro de Matemática, Universidade do Minho)
- *On optimal reinsurance of dependent risks* por Manuel Guerra (ISEG-Universidade de Lisboa and CEMAPRE/REM)

1.2.2. Pedro Nunes Lectures

As Pedro Nunes Lectures são uma iniciativa conjunta do CIM e da SPM, que conta com o apoio da Fundação Calouste Gulbenkian, para a promoção de visitas de matemáticos ilustres a Portugal. Estas palestras são dirigidas a um público vasto, com interesse pela matemática, em especial estudantes de doutoramento e jovens investigadores.



No ano de 2022 a convidada foi *Sylvia Serfaty*, professora no Courant Institute of Mathematical Sciences na Universidade de Nova Iorque. Os seus interesses de investigação giram em torno da Análise, Equações Diferenciais Parciais e Física Matemática.

Entre muitas outras distinções, foi uma das laureadas do Prémio da Sociedade Europeia de Matemática (EMS) 2004 e do Prémio Henri Poincaré 2012 do IAMP, galardoada com o Grande Prémio Mergier-Bourdeix de l'Académie des Sciences de Paris em 2013 e foi oradora plenária no Congresso Europeu de Matemática de 2012 e no Congresso Internacional de Matemática de 2018 no Rio de Janeiro. Em 2019, foi eleita para a Academia Americana de Artes e Ciências.

Proferiu a palestra Pedro Nunes Lectures com o título “*Systems of points with Coulomb interactions*” que decorreu no dia 16 de novembro em formato online.

<http://www.cim.pt/agenda/event/227>

1.2.3. Dia internacional da Matemática

O Dia Internacional da Matemática em 2022 foi subordinado ao tema: “A Matemática une”. Apesar da pandemia, a SPM tentou encontrar uma forma de chegar a um grande número de alunos e escolas. Nesse sentido no dia 14 de março organizou uma palestra online intitulada “Os matemáticos de Lviv” apresentada por Rogério Martins. Esta palestra tinha como público alvo os alunos do pré-escolar. Assistiram cerca de 4000 crianças de 150 escolas.



1.2.4. IX Feira da Matemática

A IX Feira da Matemática decorreu nos dias 21 e 22 de outubro. O dia 21 contou com um programa dirigido para o público escolar, no dia 22 para público geral e famílias. Foi mais uma edição repleta de atividades científicas, culturais e educativas com jogos, demonstrações, palestras, entre muitas outras atividades.

Como já vem sendo habitual, é organizada conjuntamente pelo Museu Nacional de História Natural e da Ciência da Universidade de Lisboa, pela Sociedade Portuguesa de Matemática, pela Associação de Professores de Matemática, pela Associação Ludus e pela Associação Portuguesa de Investigação Operacional.



A SPM dinamizou as seguintes atividades:

- Revisitando a matemática no Jardim do Campo Grande, por Pedro Freitas (FCUL)
- Passeios Matemáticos Coloridos, por Clementina Timóteo (SPM);
- Anamorfoses imersivas, ou como desenhar ilusões de ótica e ambientes de Realidade Virtual com Geometria Descritiva, por António Araújo (UAb);
- Vem experimentar os Círculos Matemáticos;
- Geometria Divertida, por Marília Pires e Maria da Graça Marques (UALg).

A SPM também convidou os colegas da FCT-UNL a proporem atividades e palestras, tendo sido propostas e realizadas uma dezena delas, entre as quais a que ficou a cargo de Rogério Martins e que teve apoio financeiro da SPM. A SPM também apoiou financeiramente a atividade «Fado Mathematico», com que terminou a feira.

1.2.5. Palestra comemorativa do 82º aniversário da SPM

Para celebrar o 82.º aniversário, a Sociedade Portuguesa de Matemática realizou uma palestra no domingo, dia 11 de dezembro, das 11h00 às 12h30, no Auditório José Mariano Gago do Pavilhão do Conhecimento - Ciência Viva, em Lisboa. A palestra, intitulada «Medalhas Fields: passado recente, futuro próximo», foi proferida pelo Prof. Jorge Buescu e pretendia, de um modo muito informal, olhar para as medalhas Fields atribuídas ao longo da última década, tecendo algumas considerações quer sobre os aspetos científicos, quer humanos.



Após a palestra decorreu o habitual almoço de aniversário no restaurante D. Bacalhau, situado em Lisboa.

1.2.6. Exposições

A SPM dispõe de algumas exposições itinerantes para requisição por escolas, instituições, bibliotecas e outras entidades. Em 2022, a exposição Medir o Tempo, Medir o Mundo, Medir o Mar foi requisitada de 11 de janeiro a 9 de fevereiro pela Escola Básica D. António Ataíde, na Castanheira do Ribatejo. Esta mesma exposição foi requisitada de 18 a 25 de novembro pelo Colégio de Santo André.

1.3. Reuniões, protocolos e prémios

1.3.1. Reuniões da *European Mathematical Society*

A SPM participou na reunião “EMS Council Meeting” da Sociedade Europeia de Matemática (EMS) que se realizou na Eslovénia nos dias 25 e 26 de junho.

A SPM foi a anfitriã da reunião de trabalho do Comité Executivo da Sociedade Europeia de Matemática (EMS) que decorreu em Lisboa, nas instalações da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL), em 28 e 29 de outubro.

O Comité Executivo da EMS é composto por dez elementos eleitos por quatro anos e reúne-se periodicamente para tratar de assuntos correntes da vida da Sociedade, sendo estas reuniões acolhidas por sociedades de Matemática que são membros da EMS. Esta foi a primeira vez que a SPM, que é sócia fundadora da EMS, acolheu uma destas reuniões.

Nesta reunião, que foi a última do mandato dos atuais presidente Volker Mehrmann, tesoureiro Mats Gyllenberg e vice-presidente Betül Tanbay, estiveram também presentes, como convidados, os sucessores dos dois primeiros, Jan Philip Solovej e Samuli Siltanen, respetivamente, a nova vogal Victoria Gould, para além do responsável pela comunicação Richard Elwes e do editor-chefe do EMS Magazine, Fernando Pestana da Costa (atual vice-presidente da SPM e presidente no biénio 2014-16).

O vice-presidente da EMS Jorge Buescu (atual presidente da Assembleia Geral da SPM e presidente em 2016-18), que é docente da FCUL, fez as honras da casa. A reunião, que teve o apoio de secretariado das secretárias Rita Ferrer (SPM) e Elvira Hyvonen (EMS), foi iniciada no dia 28 com uma breve alocução pelo Diretor da FCUL, prof. Luís Carriço, e terminou no dia 29 à noite com um concerto na Aula Magna pela Orquestra Metropolitana de Lisboa, com bilhetes gentilmente oferecidos pelo pró-Reitor da Universidade de Lisboa para a Cultura, prof. Henrique Oliveira. Foi a primeira vez que uma destas reuniões de trabalho terminou com um evento cultural de tanto relevo.



1.3.2. Protocolos com a Fundação Calouste Gulbenkian

Programa “Campos de Matemática” em São Tomé e Príncipe

No quadro da colaboração existente entre a Fundação Calouste Gulbenkian (FCG) e a Sociedade Portuguesa de Matemática (SPM) no *Programa Gulbenkian Parcerias para o Desenvolvimento* (PGPD) para a elaboração, implementação e avaliação de propostas técnicas e científicas que contribuam para que jovens talentosos em Matemática nos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP) alcancem o seu potencial, realizou-se a 4.ª edição do *Campos de Matemática* em S. Tomé e Príncipe, após várias ações realizadas desde a 3.ª edição, designadamente as seguintes:

- acompanhamento aos alunos da 1.ª, 2.ª e 3.ª edições – os alunos que são atualmente os primeiros finalistas deste programa e os alunos que irão neste ano letivo (2022-2023) frequentar o 11.º ano e o 12.º ano. Foram realizadas, entre novembro e junho de 2022, sete sessões, remotas (via zoom), tanto para o 11.º ano como para o 12.º ano; e cinco para o 10.º ano. Cada uma destas sessões teve a duração de três horas. Em cada uma destas sessões foi realizado um pequeno teste de avaliação das várias matérias abordadas.
- preparação da seleção para integração no *Campos 2022* de mais um grupo de alunos.
- seleção e formação de seis a oito professores para integração no *Campos 2022* (tendo em vista a sustentabilidade futura do programa).



É com agrado que a SPM tem vindo a acompanhar os trabalhos dos *Campos de Matemática* desde o início (2019), contribuindo tanto com propostas técnicas como na lecionação nos Campos e nas sessões de acompanhamento dos alunos. É igualmente com agrado que, após a realização da 4.ª edição dos *Campos de Matemática*, vemos que a intervenção foi bem-sucedida e que é uma mais-valia para os jovens envolvidos. Os alunos que frequentaram as quatro edições dos *Campos* estão hoje melhor preparados, alcançaram ou estão bem mais perto de alcançar os conhecimentos que pretendemos que tenham no nível de ensino que frequentam.

É de salientar que os alunos frequentaram a 4.ª edição dos *Campos* com grande entusiasmo, grande motivação e grande responsabilidade. Cumpriram com grande empenho as tarefas propostas e obtiveram, no geral, bons níveis de desempenho no programa. Destacamos a curiosidade que demonstraram em saber mais, as propostas que nos apresentaram e acolhemos permitiu-nos explorar atividades culturais de grande valor em ambiente escolar e perceber o valor que este programa tem hoje e poderá vir a ter no futuro em S. Tomé.

Igualmente, destacam-se o que se considera relevante no sucesso dos trabalhos:

- A coordenação, a ponderação e o acompanhamento incedível que temos vindo a ter por parte da FCG, tanto no acordo prévio do trabalho a desenvolver em S. Tomé como com os alunos envolvidos, como nas condições (e soluções) que temos vindo a contar para desenvolver todos os trabalhos;
- A cooperação com a sociedade congénere – SSMat – com quem a SPM no início dos trabalhos estabeleceu um acordo e tem articulado os trabalhos a desenvolver;
- A valorização que os jovens envolvidos dão a este programa e à aprendizagem da Matemática.

O *Campos* decorreu entre os dias 22 de agosto e 7 de setembro com sessões diárias com os alunos das 8h30 às 11h30 e das 13h30 às 16h30 e contou ainda com três atividades complementares – Uma sessão zoom com os promotores na Gulbenkian do programa PGPD; uma palestra sobre a vida e a obra de Almada Negreiros proferida no dia 31 de agosto, pela Professora Maria de Nazaré Ceita da Universidade de S. Tomé e Príncipe e uma visita de campo ao Museu Almada Negreiros, situado na Roça Saudade, no dia 2 de setembro.

Tal como proposto, pretendeu-se implicar na 4.ª edição os alunos finalistas dos *Campos de Matemática da Gulbenkian* (1.ª edição) para que de forma voluntária ajudassem os colegas mais novos, tendo em vista exercerem no futuro o papel de mentores. A ideia foi bem aceite por quase todos os finalistas, mas entre esses, os jovens Cleusiley Sousa e Carlos Neto que têm grandes expectativas de virem a ser professores de

Matemática, mostraram grande interesse em acompanhar todas as sessões. Destaca-se e louva-se o trabalho que desenvolveram junto dos mais jovens.

Os alunos foram assíduos nas aulas, trabalhadores e, no geral, mostraram-se muito esforçados, concentrados e muito persistentes para conseguir, por vezes, ultrapassar as grandes dificuldades que enfrentavam ou para resolver os desafios propostos.

No final destas sessões da 4.ª edição do *Campos de Matemática* assinalamos a evolução positiva que se registou nos três grupos e louvamos a grande motivação, o interesse, a persistência, a alegria com que desenvolveram todas as tarefas e a grande participação dos alunos envolvidos durante todo o *Campos*.

Consideramos que os progressos obtidos são muito bons, de sessão para sessão vimos os alunos ultrapassarem as suas dificuldades tanto nas matérias como na comunicação e a conquistarem um pensamento mais estruturado, próprio da matemática. É gratificante apreciar esta evolução, a alegria que os alunos expressam e, sobretudo, ouvir passado umas aulas que afinal a Matemática é mais simples do que julgavam.

Programa “Círculos Matemáticos”

No final de 2019 foi aprovado pela Fundação Calouste Gulbenkian (FCG) um novo projeto: Círculos Matemáticos da SPM. No dia 15 de outubro de 2020 foi celebrado, entre a Fundação Calouste Gulbenkian e a Sociedade Portuguesa de Matemática (SPM), um contrato relativo ao projeto. De acordo com este contrato, a SPM comprometeu-se a:

- Promover o projeto Círculos Matemáticos, com vista a fornecer os meios para que os estudantes encontrem uma ampla gama de problemas matemáticos desafiadores que a sua resolução permita diferenciar melhor as sutilezas das ideias matemáticas e a sua validade para alcançar a sua solução, através da tradução, adaptação e pilotagem;
- Mobilizar 15 Agrupamentos de Escolas de todo o País, num total aproximado de 200 alunos para o projeto Círculos Matemáticos;
- Criar a plataforma digital de disseminação de conteúdos com os materiais agregados desta iniciativa e colocá-la ao dispor de qualquer Escola;

Este projeto pretende fornecer às escolas atividades científicas na área da matemática – resolução de problemas – desenvolvendo e melhorando nas crianças e jovens capacidades como o rigor lógico, pensamento crítico e a comunicação.

Em particular tem como finalidade apoiar a deteção precoce de vocações científicas, fomentar o gosto pela Matemática, promovendo desta forma tanto o desenvolvimento de talentos como o sucesso escolar em matemática.

Pretende-se com os Círculos Matemáticos alargar a possibilidade a mais alunos do país a estarem abrangidos por um plano estruturado de atividades de desenvolvimento em Matemática.

No momento da assinatura do contrato, em plena pandemia, era do conhecimento de ambas as partes que as medidas tomadas pela maioria das escolas de não permitir atividades que exigissem proximidade e permanência em espaços fechados além das normais atividades letivas, não permitiria o funcionamento das sessões dos Círculos no ano letivo 2020/2021. O arranque do projeto nas escolas ficou acordado para os princípios de 2021/ 2022, sendo que em 2020/21 seriam realizadas todas as tarefas de preparação: todos os materiais que permitissem efetivar um trabalho estruturado nas escolas, realização de ações de formação para os professores envolvidos, criação de logótipo e cartazes para divulgação.

No ano letivo 2021/2022 foram contactadas algumas escolas no sentido de averiguar o seu interesse em serem escolas piloto do projeto, tendo este sido acolhido de forma muito positiva por 14 escolas/agrupamentos. O projeto iniciado, nas 14 escolas piloto, foi muito além do esperado uma vez que participaram cerca de 885 alunos. No geral as escolas iniciaram as atividades realizando atividades com toda a turma para sensibilizar os alunos para o projeto. Em muitas, todos os alunos aderiram, principalmente os alunos do 1.º e 2.º ciclo.

No balanço final do ano letivo 2021/2022 é de realçar o entusiasmo dos alunos que participaram neste projeto, a dificuldade sentida nalgumas escolas de dar resposta a todos os alunos interessados e o desejo de haver mais interação entre as escolas envolvidas. Como forma de dar resposta a este último pedido no ano letivo 2022/2023 realizam-se sessões de acompanhamento mensais onde todos os professores das escolas piloto são convidados a participar, partilhando a forma como os Círculos estão organizados nas suas escolas, algumas das atividades feitas, e sugerindo novas atividades a realizar em cada escola ou conjuntamente.

Ainda em 2022, e para responder ao pedido de alguns professores e escolas (que queriam envolver mais professores) realizaram-se mais duas ações de formação (de 25 h cada), uma iniciada em setembro e a outra em novembro. Após estas sessões, mais escolas mostraram interesse em aderir ao projeto, tendo sido assinados mais seis termos de colaboração, com escolas desde Braga até Vila Real de Santo António.

Os Círculos Matemáticos estiveram presentes na IX Feira de Matemática que se realizou nos dias 21 e 22 de outubro. Nos dois dias do evento alguns alunos e professores pertencentes aos Círculos apresentaram a escolas e a famílias alguns dos seus problemas preferidos.

A associação Ludus colabora com a SPM neste projeto, tendo participado em todas as sessões de formação já realizadas e estando presente na comissão científica do projeto, responsável pela criação de materiais a disponibilizar às escolas participantes. A teoria de jogos e os jogos matemáticos fazem parte do leque de temas e atividades a abranger no âmbito dos Círculos Matemáticos.



Projeto “Aula aberta”

O projeto Aula Aberta é promovido pela Sociedade Portuguesa de Matemática e pela Fundação Calouste Gulbenkian. É um portal para divulgar boas práticas educativas em escolas secundárias (públicas ou privadas) de referência do país. Escolas que apresentaram consistentemente excelentes resultados nacionais nas disciplinas de Matemática e de Português foram convidadas entre 2012 e 2014 a “abrir as suas aulas”. Foram convidadas a mostrar como trabalham diariamente com as suas turmas e com os seus alunos. Em 2015, a SPM deu continuidade a este projeto disponibilizando online a informação recebida no final de 2014 e mantendo-a, em regime aberto, no portal <http://aula-aberta.pt>.

O objetivo seria ter um portal onde qualquer professor poderá encontrar os materiais (testes, trabalhos de casa, fichas de trabalho, material didático) disponibilizados aos alunos de uma turma em cada uma das escolas participantes. Poderá ver gravações vídeo de uma sequência de aulas completas. Poderá ler entrevistas aprofundadas onde os professores e o diretor da escola refletem sobre o seu trabalho.

Em 2016 iniciou-se a segunda fase do Projeto Aula Aberta. Nesse sentido, juntou-se ao projeto a Escola Secundária de Barcelinhos, disponibilizando aulas de duas turmas de Português, uma do 10º ano e outra de 12º ano.

Em finais de 2017 iniciaram-se diligências para a terceira fase do Projeto Aula Aberta. Para esta 3ª fase pretendeu-se integrar no projeto Aula Aberta mais três escolas que se destacaram pelo indicador dos percursos diretos de sucesso dos seus alunos e que ainda não tivessem sido selecionadas nas fases anteriores. A seleção dessas escolas, inicialmente prevista para 2018, foi adiada enquanto se preparava a reorganização do site “Portal Aula Aberta”.

Em 2019, foram selecionadas 72 escolas, das quais 21 pretenderam abraçar o projeto. Decorreu uma sessão de apresentação da 3ª fase do Projeto Aula Aberta – Boas Práticas na Escola e Sala de Aula, na Fundação Calouste Gulbenkian, que reuniu professores de estabelecimentos de ensino público e privados selecionados a partir dos indicadores oficiais divulgados pela Direção-Geral de Estatísticas da Educação. Foi assinado um protocolo que estabeleceu a colaboração entre cada escola e a SPM com o objetivo da

divulgação das boas práticas na escola e na sala de aula levadas a cabo por cada uma das escolas selecionadas. O compromisso visava recolher material de natureza científica-pedagógica elaborado pelos professores; informação relativa à gestão do currículo; informação relativa à organização dos horários; descrição do trabalho colaborativo dos professores; aulas gravadas; entrevistas a docentes; entrevistas ao diretor, ao coordenador de departamento, e a outras individualidades relevantes no âmbito dos objetivos deste projeto. A SPM asseguraria a infraestrutura técnica, administrativa e científica suficiente para o desenvolvimento das atividades descritas nas cláusulas anteriores.

Da reunião da Gulbenkian saiu a vontade comum de todas as escolas colaborarem entre si, realizando provas comuns de final de ano, assim como, de se promoverem encontros regulares de partilha de experiências (o que veio a ocorrer no final do ano letivo, na Escola de Verão em julho de 2019).

Em 2020 foram assinados termos de responsabilidade entre a SPM e as escolas e, atendendo ao momento do confinamento, só foi possível retomar os trabalhos já com a nova direção e com um novo coordenador para o projeto.

Após todos estes desenvolvimentos, em 2021 estabeleceram-se contactos com as escolas protocoladas. No entanto, e muito devido à situação pandémica, o interesse arrefeceu e somente cerca de metade das escolas respondeu. A SPM reuniu-se com as escolas para decidir qual a melhor direção a dar ao projeto. Concluiu-se que um mero retomar do projeto, nos termos em que tinha sido desenvolvido até 2019 não seria a melhor solução. Neste sentido, foi proposto à Fundação Calouste Gulbenkian a reformulação do projeto, dirigindo os esforços para uma nova "Aula aberta" onde, após escolhida uma temática, os professores e/ou os alunos poderiam expor as suas experiências publicamente em apresentações curtas e unidireccionais (sem discussão pública). Assim, neste momento o projeto continua em fase de reestruturação e de definição do melhor modelo a seguir.

1.3.3. Protocolo com a Fundação Altice

A SPM manteve o protocolo estabelecido com a Fundação Altice em 2013, com o objetivo de disponibilizar de forma gratuita vídeos de matemática desenvolvidos pela Khan Academy (<https://www.khanacademy.org/>), uma organização que disponibiliza vídeos interativos com conteúdos educativos. A Fundação Altice apoia a adaptação para português dos vídeos, originalmente em inglês, de acordo com o currículo escolar nacional, contando com a colaboração da SPM na certificação científica dos conteúdos. O número de guiões revistos em 2022 foi de 151.

1.3.4. Prémio António Aniceto Monteiro

O Prémio António Aniceto Monteiro, resultante de uma parceria da Sociedade Portuguesa de Matemática com a Unilabs, pretende galardoar um(a) matemático(a) de nacionalidade portuguesa e com menos de 40 anos de idade que se tenha distinguido por uma contribuição significativa para o desenvolvimento da disciplina.

O prémio é nomeado em homenagem a António Aniceto Monteiro, que foi um dos fundadores da SPM e da Portugaliae Mathematica. O seu trabalho de investigação é considerado como um testemunho de uma era e de uma vida extraordinárias. O seu ensaio modernista "Ensaio sobre os fundamentos da Análise Geral", publicado pela Academia de Ciências de Lisboa, em 1939, é um exemplo das ideias precursoras que inebriaram a sua geração e instigaram o progresso da investigação em Portugal. O período de apresentação de candidaturas à primeira edição do prémio decorreu entre 1 e 31 de março. O prémio, bianual, consiste num galardão desenhado para o efeito e numa quantia pecuniária de **5.000 euros**.

Nesta edição, o júri foi constituído pelas seguintes individualidades, elencadas por ordem alfabética do primeiro nome:

- André Neves (University of Chicago)

- Georgia Benkart (University of Wisconsin)
- Irene Fonseca (Carnegie Mellon University)
- Marcelo Viana (IMPA)
- Martin Hairer (Imperial College)

O primeiro vencedor do Prémio António Aniceto Monteiro foi Afonso Bandeira, professor do ETH Zurich, que tem desenvolvido investigação na área de matemática da informação, combinando ferramentas de teoria da probabilidade, estatística teórica e otimização convexa, para introduzir ideias inovadoras que têm vindo a revolucionar e impulsionar de forma inequívoca a área, na qual é considerado uma referência de liderança.



1.3.5. Prémio Álvaro Batista Gonçalves

Desde a sua fundação em 1940 que os pilares da ação da Sociedade Portuguesa de Matemática são a promoção da investigação matemática em Portugal, ensino de qualidade para todos, e divulgação para cada um.

A Associação Álvaro Gonçalves (AAG) tem entre as suas finalidades fomentar nas crianças e nos jovens o gosto pelo estudo da matemática, potenciando o desenvolvimento de cidadãos criadores de impacto positivo, bem como honrar o espírito empreendedor e solidário de Álvaro Batista Gonçalves.

Neste enquadramento, a SPM e a AAG juntam-se criando o Prémio Álvaro Batista Gonçalves que distingue, reconhece e homenageia a excelência no ensino da matemática nas escolas básicas e secundárias de Portugal.

O Prémio Álvaro Batista Gonçalves galardoará, anualmente, um(a) professor(a) de matemática que exerça a sua profissão no território nacional que se tenha distinguido por uma contribuição significativa para o desenvolvimento do ensino da disciplina nos ensinos básico ou secundário.

1.4. Outras atividades

1.4.1 Clube de Matemática

Desde 1940 que uma das grandes preocupações da Sociedade Portuguesa de Matemática, através dos seus fundadores, era o desenvolvimento cultural e pedagógico dos professores de matemática e a introdução de novos métodos de ensino, conquistando espaço de ciência e matemática de qualidade, como foi o caso da criação de clubes de matemática com o objetivo de difundir o gosto pela disciplina.

A matemática foi o principal conteúdo do Clube de Matemática da SPM (<https://clube.spm.pt/>), reativado a 31 de dezembro de 2011, um espaço de excelência que permitia igualmente a divulgação de outras ciências.

Refira-se que com o desinvestimento por parte do Ministério da Educação, o Clube da SPM cessou funções a 31 de agosto de 2022, por falta de colocação, por mobilidade estatutária, de um professor que assumia a sua coordenação geral. De sublinhar que o Clube SPM funcionou durante 12 anos de forma consecutiva.

No ano de 2022, de 1 de janeiro a 31 de julho, com uma dinâmica singular, durante 7 meses (no mês de agosto o clube esteve de férias) foram editadas largas centenas de notícias sobre ciência e matemática, cumprindo uma agenda bem definida. Entre janeiro e julho foram editadas 452 notícias no clube, com uma média de 64,6 notícias por mês. Assim, o Clube da SPM esteve sempre atento ao mundo matemático com a divulgação de notícias e novidades, seguindo na linha da frente a promover e a divulgar a matemática de uma forma dinâmica e positiva e a defender a sua qualidade e o seu rigor. Foi um espaço

público de ciência de excelência sempre atualizado, com motivações interessantes do ponto de vista matemático e científico.

Foram desenvolvidas várias atividades, desde logo, os “Eixos de Opinião”, um espaço com uma agenda fixa com diversas personalidades da ciência, da educação e da matemática (Carlos Marinho; José Carlos Pereira; Alexandre Trocado; Hélder Pinto; Daniela Gonçalves; Pedro Cardoso; Tiago Fleming Outeiro; Alda Carvalho; Jorge Duarte; José Luís de Gouveia Freitas; Francisco Fernandes e José Veiga de Faria), que emprestaram a sua qualidade, escrevendo gratuitamente sobre matemática/outras ciências. Estas personalidades partilharam o seu trabalho neste espaço, colaborando connosco de um modo inestimável na promoção e na divulgação da matemática em Portugal.

Durante este ano o Clube deu ainda continuidade a outras rubricas, destacando-se: “Problemas & Soluções”, da autoria de José Veiga de Faria, “Piadas Matemáticas” dinamizada por Afonso Marinho e as restantes da autoria da coordenadora geral do clube, Adília Marinho: “Quiz Matemático”; “A Vida e Obra de...”; “Frases Notáveis”; “Curiosidades Matemáticas”; “Objectos & Vídeos”; “Lugares geométricos”, entre outras.

O Clube da SPM manteve uma dinâmica muito própria na divulgação da matemática que é desenvolvida na SPM, como são exemplos as “Olimpíadas Portuguesas de Matemática”, o “Canguru sem Fronteiras”, as “Tardes de Matemática”, os Cursos de Formação, os livros, as revistas, entre outras notícias da atualidade matemática.

Ao longo do ano o clube deu continuidade a outro requisito importante, deslocou-se presencialmente a algumas escolas/agrupamentos e universidades, a pedido destas, e desenvolveu atividades de índole matemática: palestras para alunos e professores, entre outras atividades afins. O objetivo foi o de promover a matemática de qualidade participando e contribuindo no Plano Anual de Atividades destas instituições. Esta foi uma vertente muito importante do Clube, levar às escolas de forma gratuita o melhor conhecimento matemático e científico a professores e alunos. Este trabalho foi realizado de uma forma organizada e pensada ao longo dos últimos 12 anos. Saliente-se que o Clube divulgou as notícias da realização destas atividades na rubrica “Lugares geométricos”, mas, por outro lado, foi também promovido com relevo nas instituições educativas onde as realizou.

Todas as notícias do Clube foram editadas diariamente no seu site e paralelamente no Facebook Clube SPM, sendo esta mais uma ferramenta de promoção da matemática, com números de visitas interessantes e significativos.

O Clube de Matemática da SPM foi um espaço bonito e simples que funcionou de forma contínua, resiliente e musculada na divulgação e promoção da matemática, tendo sido um local de e para todos que gostam de ciência. Foi sempre um espaço aberto e único em Portugal, como uma enorme prateleira onde a matemática foi a base de todas as ciências. Como afirmou Jean-Pierre Sarre, “quanto ao lugar da matemática em relação a outras ciências, a matemática pode ser vista como um grande armazém cheio de prateleiras. Os matemáticos colocam as coisas nas prateleiras e garantem que elas são verdadeiras. Eles também explicam como usá-las e como reconstruí-las. As outras ciências chegam e usam-nas em proveito próprio, os matemáticos não estão preocupados com o que elas fazem com o que tiraram.”

1.5 Publicações

1.5.1 Publicações Periódicas

Em 2022, foram publicadas as seguintes revistas:

- *Portugaliae Mathematica*: um número da revista (que corresponde ao volume 79), em acesso aberto no âmbito do modelo S2O (Subscribe to Open) da EMS Press. <https://ems.press/journals/pm/read>

- *Boletim da SPM*: Irá sair em fevereiro de 2023 um número com a data de dezembro de 2022,
- *Gazeta de Matemática*: foram publicados os números 196 (referente a março), 197 (referente a julho) e 198 (referente a novembro).

1.5.2 Comissão Editorial Executiva da *Portugaliae Mathematica*

Em 2022, foi empossado pela SPM um novo corpo editorial para um mandato de três anos. Os editores pretendem consolidar a *Portugaliae* como uma revista de Matemática generalista, mantendo os elevados padrões científicos que a caracterizam, e apelam à submissão de artigos por parte da comunidade. O novo corpo editorial é o seguinte:

Editors-in-Chief:

- Peter Gothen, Universidade do Porto
- José Miguel Urbano, King Abdullah University of Science and Technology e Universidade de Coimbra

Managing Editor:

- Gustavo Granja, Universidade de Lisboa

Associate Editors:

- Miguel Abreu, Universidade de Lisboa
- Jorge Almeida, Universidade do Porto
- Carolina Araujo, Instituto de Matemática Pura e Aplicada
- Afonso Bandeira, ETH Zürich
- Emanuel Carneiro, Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics
- Maria Manuel Clementino, Universidade de Coimbra
- Persi Diaconis, Stanford University
- João Paulo Dias, Universidade de Lisboa
- Irene Fonseca, Carnegie Mellon University
- Irene M. Gamba, University of Texas at Austin
- Diogo A. Gomes, King Abdullah University of Science and Technology
- André Neves, University of Chicago
- Rahul Pandharipande, ETH Zürich
- Hans Ringström, KTH Royal Institute of Technology
- José Francisco Rodrigues, Universidade de Lisboa
- Gonçalo Tabuada, Universidade Nova de Lisboa and University of Warwick
- Amie Wilkinson, University of Chicago
- Enrique Zuazua, Fridrich-Alexander-Universität Erlangen, Deusto Foundation, and Universidad Autónoma de Madrid

1.6. Ensino Básico e Secundário

1.6.1 Olimpíadas de Matemática

As Olimpíadas Portuguesas de Matemática no ano letivo 2021/2022 retomaram o seu formato habitual, depois dos anos de pandemia de COVID-19. Nesta edição tivemos um aumento no número de alunos a participar, comparando com o ano anterior, e estamos convictos que nos próximos anos possamos chegar aos números a que estávamos habituados. Queremos, assim, que as Olimpíadas Portuguesas de Matemática continuem a ser um dos maiores eventos do género realizados em Portugal, no ensino básico e secundário.

A nível nacional, realizaram-se as XL Olimpíadas Portuguesas de Matemática com a participação, em diversas categorias, de alunos do 3.º ano, do 1.º ciclo do ensino básico, ao 12.º ano do ensino secundário. Assim, contamos com cerca de 600 escolas do 2.º, 3.º ciclos e secundário, traduzindo-se na participação de 20 000 alunos, e cerca de outras 400 escolas do 1.º ciclo, onde estiveram envolvidas aproximadamente 15 000 crianças.

As XL Olimpíadas Portuguesas de Matemática ficam marcadas pelo feito inédito do Tiago Marques ao conquistar a sua sétima medalha de ouro. Tiago é assim o primeiro aluno a conseguir uma medalha de ouro em todos os anos de participação possíveis na competição (do 6.º ao 12.º ano). O Tiago, aluno do 12.º ano no Colégio Internato Claret, em Pedroso, termina assim a sua passagem pelas Olimpíadas, deixando um registo notável e difícil de igualar.

Nas 63.^{as} Olimpíadas Internacionais de Matemática, realizadas em Oslo, a equipa portuguesa voltou a ter um desempenho muito bom. Pelo quarto ano consecutivo Portugal obteve uma medalha de prata e toda a equipa foi galardoada. Tiago Mourão foi o nosso aluno contemplado com uma medalha de prata, Eduardo Guerreiro, Leonardo Tavares e Tiago Marques conquistaram medalhas de bronze e os restantes alunos, Mariana Costa e Rafael Inácio obtiveram menções honrosas. Na classificação por países, Portugal subiu 10 lugares em relação ao ano passado, ficando na 44.^a posição.

As XXXVII Olimpíadas Ibero-americanas de Matemática realizaram-se de 25 de setembro a 1 de outubro em Bogotá, na Colômbia. Nesta competição Portugal manteve o 6.º lugar do ano passado entre 23 países participantes. Para a obtenção deste resultado contribuíram as duas medalhas de prata conquistadas pelo Leonardo Tavares e pelo Tiago Mourão, a medalha de bronze que o Apolo Gomes obteve e a menção honrosa conquistada pelo Tiago Sousa.

A participação internacional de Portugal terminou com a participação nas 10.^{as} Olimpíadas de Matemática da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa. Dada a indefinição da data de realização desta competição, o atraso no envio do convite aos países, e dada a impossibilidade de reservar viagens e tratar dos documentos necessários para a entrada em Moçambique, Portugal tomou a decisão de participar nestas Olimpíadas à distância. Este contratempo não impediu que Portugal, com uma equipa muito jovem, obtivesse um excelente desempenho. O Tomás Faria obteve uma medalha de ouro, o Diogo Sousa e o Xingyu Zhu conquistaram medalhas de prata e o José Ferreira obteve uma medalha de bronze.

Os alunos portugueses continuam assim a demonstrar a evolução na resolução de problemas e o trabalho individual feito por cada um deles. Muitos dos conteúdos necessários nestas provas não fazem parte dos programas nacionais de Matemática e têm de ser por eles estudados nos estágios Delfos, realizados no Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, e no seu estudo autónomo.

1.6.2 Projeto Educativo Khan Academy

Em 2013 a SPM estabeleceu um protocolo com a Fundação Portugal Telecom com o objetivo de disponibilizar de forma gratuita vídeos de matemática desenvolvidos pela Khan Academy (<https://www.khanacademy.org/>) uma organização que disponibiliza vídeos interativos com conteúdos educativos. Em Portugal a Fundação PT abraçou esta iniciativa, apoiando a adaptação para português dos vídeos, originalmente em inglês, de acordo com o currículo escolar nacional, contando com a colaboração da SPM na certificação dos conteúdos.

Em 2020, a Fundação Altice Portugal, sucessora da Fundação Portugal Telecom, continuou a apoiar a adaptação para português dos vídeos, originalmente em inglês, de acordo com o currículo escolar nacional, contando com a colaboração da SPM na certificação dos conteúdos.

Em 2022 ficaram disponíveis mais 151 vídeos que abordam matérias do ensino básico e secundário (<https://fundacao.telecom.pt/KhanAcademy>). Os vídeos, que procuram servir de reforço às matérias lecionadas na sala de aula, são narrados pelo professor de matemática Rogério Martins e por quadros da PT. A revisão destes vídeos é da responsabilidade de Miguel Abreu. Além do público português, o projeto pretende também chegar aos internautas dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa e Timor-Leste através do Sapo Internacional.

1.6.3 Centro de Acreditação de Manuais Escolares

A SPM continua a ser uma entidade avaliadora e certificadora de manuais escolares. Desde o início da oficialização, em 2009, desta atividade que o Centro de Avaliação de Manuais Escolares da SPM foi acreditado com o objetivo de contribuir para a melhoria dos manuais escolares e para a consequente melhoria do ensino da Matemática em Portugal.

Embora a certificação de manuais escolares constitua uma obrigação legal decorrente do Decreto-Lei 261/2007 de 17 de julho, mais tarde substituído pelo DL 5/2014, o facto é que em 2016 o Ministério da Educação, através do Despacho n.º 13331-A/2016, de 8 de novembro, determinou a não realização de certificação de manuais de Matemática. Não sendo claras as intenções e consequências de tal decisão a médio prazo, desde o ano letivo 2016/17 não existiu (até 2021), por estas razões, atividade de certificação de manuais. Em maio de 2022 saiu um despacho dando conta que durante 2022 se iniciaria novamente a avaliação e certificação de manuais do 4.º ano. A SPM foi apenas contactada por editoras para a avaliação prévia, ainda numa fase em que se desconhecia as intenções do Ministério.

Apesar disso, a SPM tem vindo a renovar a sua acreditação como entidade certificada para a avaliação e certificação de manuais escolares para o 1.º, 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico, assim como para o Ensino Secundário.

1.6.4 Gabinete do Ensino Básico e Secundário

O Gabinete do Ensino Básico e Secundário (GEBS) responde regularmente a solicitações várias de professores dos ensinos básico e secundário que expõem dúvidas de carácter científico didático bem como pedidos de colaboração no sentido da dinamização de atividades com alunos.

O GEBS, também, continuou este ano na sua atividade a contribuir com pareceres publicados por ocasião da realização do exame nacional de Matemática A do Ensino Secundário (<https://www.spm.pt/files/ParecerExameNacionalMatematicaA.pdf>) e sobre a proposta de Revisão Curricular das Aprendizagens Essenciais de Matemática para o Ensino Secundário (<https://www.spm.pt/Parecer-spm-RevisaoCurricularSecundario>).

1.6.5 Participação no Conselho Científico do Instituto de Avaliação Educativa

Desde o ano de 2013, a SPM tem uma representação no Conselho Científico do IAVE, IP, na sequência da publicação do DL n.º 102/2013 de 25 de julho. Este é um órgão de consulta e apoio técnico-científico em matéria de avaliação e conta com a participação de Sociedades, Associações Científicas e Associações de Professores das várias disciplinas dos currículos escolares dos diversos níveis de ensino.

A SPM tem mantido uma representação baseada na defesa da existência de avaliação externa dos alunos com base em instrumentos com rigor científico, fiáveis e comparáveis de forma a ser possível, através dos resultados produzidos, aferir a qualidade do ensino da Matemática e assim identificar estratégias de melhoria do mesmo.

1.6.6 Centro de Formação

Decorreram já 15 anos desde a criação do Centro de Formação da Sociedade Portuguesa de Matemática (CFSPM). Este veio dar resposta às necessidades formativas de um largo número de docentes, em especial aos do Ensino Básico e Secundário – pertencentes aos grupos disciplinares 110, 230 e 500 –, na área curricular de Matemática. Continuamos empenhados na missão de oferecer formação adequada às solicitações formativas das escolas, com relevância para a dimensão científica e pedagógica, tendo como foco a melhoria da qualidade do ensino da Matemática.

Nos anos de 2008/09, 2009/10 e 2010/11, anos iniciais do CFSPM, este teve uma grande atividade, o que mostrou que os professores pretendiam formação de qualidade. Na altura o Centro de Formação da SPM foi considerado como sendo o cento de formação com maior adesão a formação em Matemática.

Ao longo destes 15 anos tem continuado a existir uma grande adesão à formação SPM, que tem mantido a sua atividade regular.

No ano 2022 foram realizadas dez ações de formação que envolveram 242 formandos. A referir: duas turmas da ação “Círculos Matemáticos-2.º e 3.º CEB”, “Matemática no Excel”, “Aplicações do Geogebra: Módulo 2”, duas turmas da ação “Aplicações do Geogebra: Módulo 1”; “Aplicações do R - Módulo 1” e “História da Matemática na Sala de Aula” (ação dinamizada no âmbito da parceria com a Associação Ludus). Tal como nos anos anteriores, o CFSPM colaborou com a organização do ENSPM2022 e do 35.º ESNHM, para que estes dois eventos fossem acreditados como curso de formação para professores dos Ensinos Básico e Secundário, decorrendo estas ações de formação em modalidade mista (presencial/e-learning). Resilientes na melhoria do serviço prestado pelo CFSPM, foram estabelecidos novos protocolos e novos compromissos, tal como a parceria com a Organização TreeTree2.

1.6.7. Programa SPM@Testes

A SPM tem vindo desde 2016, a pedido de várias escolas, a desenvolver testes de matemática com as mesmas características de um exame nacional. Esta experiência passada, permitiu à SPM em 2021, alargar este trabalho e lançar o PROGRAMA TESTES SPM a nível nacional para as escolas interessadas, contando, para tal, com o apoio fundamental **da Fundação Calouste Gulbenkian**.

O PROGRAMA TESTES SPM, mais do que uma iniciativa da SPM, surge como resposta a um desejo de muitas escolas, quer públicas, quer privadas, que acreditam que um processo de avaliação rigoroso na Educação é essencial na construção de uma sociedade mais bem preparada, educada, culta e justa.

A SPM com o **PROGRAMA TESTES SPM** tem assim os seguintes objetivos:

1. fornecer às escolas um instrumento de auditoria externa sem intervenção dos professores locais, seja nos enunciados, matrizes e critérios de correção, seja na correção;
2. facilitar a identificação em cada escola dos seus pontos mais frágeis e dos mais fortes, permitindo intervenções focadas;
3. fornecer a cada escola um instrumento de *benchmark* para a concretização de práticas de melhoria contínua;
4. reconstruir a série de avaliação externa dos 4.º e 6.º e 9.º anos, anos terminais de ciclo, interrompida com a eliminação dos exames nacionais, quando esta se vinha a mostrar fulcral para:
 - a) monitorizar progressos e guiar intervenções;
 - b) melhorar a eficácia e eficiência no ensino e do seu efeito – a aprendizagem –;
 - c) permitir a aferição internacional;
 - d) proporcionar referenciais de posicionamento a nível local, regional e nacional a cada escola participante;
5. consciencializar os alunos para a importância do trabalho metódico, diário, organizado e com propósito;
6. familiarizar os alunos com instrumentos de avaliação externa com que mais tarde ou mais cedo se vão confrontar, e, nos anos em que se mantém a prova final/o exame nacional, fornecer um instrumento formativo de preparação e diagnóstico que os anteceda;
7. proporcionar um instrumento para monitorizar o impacto da pandemia.

As escolas/agrupamentos associadas aderiram ao projeto inscrevendo-se na plataforma (<https://testesnacionais.spm.pt/login.php>), – plataforma informática, construída em 2021 e aperfeiçoada em 2022 para gerir todo o processo – começando por selecionar os níveis em que pretendiam aplicar as provas, o número de alunos de cada nível envolvido e, ainda, os professores corretores.

É através desta plataforma que posteriormente as escolas têm acesso ao enunciado dos testes, aos critérios de correção, às grelhas de correção e que corrigem os testes.

Cada escola, conforme os recursos informáticos existentes aplicou as provas em papel ou em suporte eletrónico, neste caso, cada aluno acedia ao link individual atribuído para efetuar a prova.

A SPM enviou listas numeradas com o número de links individuais correspondente ao número de alunos assinalados pela escola para cada prova. Sobre a correspondência – aluno, link atribuído – apenas a escola a conhecia.

A organização, vigilância e restante processo foi da inteira responsabilidade de cada escola.

Depois de realizado o teste, nas escolas que realizaram a prova em computador, a plataforma distribuiu pelos professores corretores os testes que lhes competia corrigir de acordo com os critérios de avaliação fornecidos pela SPM; nas escolas que realizaram a prova em papel, caso desejassem verem-se comparadas com as restantes, decidiriam como fariam a distribuição pelos professores corretores, servindo a plataforma como guia na correção e na aplicação dos critérios.

Os critérios de avaliação eram detalhados tanto nas etapas a analisar como nos vários níveis de desempenho. O professor corretor assinalou para cada questão qual/quais as etapas/níveis atingidos pelo aluno. O total da cotação era calculado automaticamente.

Após os testes serem corrigidos foram disponibilizados às escolas na plataforma os seguintes dados:

- a) a classificação de cada aluno;
- b) a média da escola e a sua posição no distrito e a nível nacional;
- c) a sua posição, pergunta a pergunta, relativa a nível local e nacional entre as que realizaram o teste;
- d) quais os pontos da matéria em que esteve bem e em quais precisa recuperar – cada pergunta foi quebrada em vários subitens permitindo à escola perceber exatamente a situação.

A escola conheceu, assim, a sua posição, não sabendo, no entanto, quem ocupou as restantes posições.

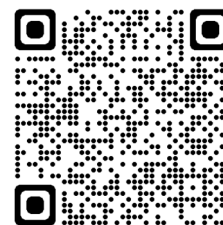
Para familiarizar as escolas, os alunos e os professores com todo o processo e, também, testar a plataforma foi previamente realizado um *Mock Test* que esteve disponível na plataforma até abril.

Os testes realizaram-se entre o dia 17 e o dia 27 de maio de 2022.

Na elaboração das sete provas estiveram implicados 16 professores – autores e auditores.

Para o apoio técnico, administrativo, comunicação e gestão da plataforma, contou-se com uma equipa de cinco elementos. A maioria dos implicados trabalhou voluntariamente de forma a tornar o projeto sustentável a nível financeiro.

Relativamente ao número de testes realizados em 2021, **houve mais 8 144 alunos a realizar os testes em 2022, num total de 39 790 alunos**, com a seguinte distribuição por nível escolar: 1437 alunos do 2º ano, 3497 alunos do 4º ano, 5754 alunos do 6º ano, 8053 alunos do 9º ano, 5988 alunos do 10º ano, 5812 alunos do 11º ano e 7666 alunos do 12º ano. Houve 126 escolas/agrupamentos, 71 públicas e 47 privadas, a aderir ao Programa. Das escolas/agrupamentos aderentes, 8 são internacionais, 49 da região sul, 29 da região centro e 40 da região norte do país.



<https://public.flourish.studio/visualisation/11733387/>

(Link de acesso ao mapa, número de alunos por CIM/AM.

Um teste nacional tem várias componentes (matrizes, enunciado, critérios de correção) e exige um total domínio dos documentos orientadores em vigor que de há uns anos para cá não são inequívocos e apresentam fragilidades. As equipas que trabalharam nestas provas têm um conhecimento e

reconhecimento público ímpar de quase duas décadas em Currículo de Matemática do Ensino Básico e do Secundário.

Fazer um bom teste é um exercício complexo. Há a necessidade de ter meios para criar instrumentos robustos e fiáveis, capazes de identificar o que ficou consolidado e o que é preciso recuperar. E este é o aspeto mais nobre da avaliação: diagnosticar dificuldades e guiar a construção de intervenções personalizadas.

O mérito que daí advém é ainda mais reconhecido quando os três últimos anos escolares tiveram muitas perturbações e, por isso, mais do que nunca é fundamental para as escolas terem estes instrumentos robustos ao dispor que também lhes permitam calibrar as notas internas, uma vez que se denota a falta de exames nacionais que tinham esse papel. A SPM conseguiu suprir essa necessidade em matemática nos 4.º, 6.º, 9.º, 10.º e 11.º e, também, a pedido das escolas no 2.º ano.

Um sistema educativo saudável necessita de ter dados transparentes sobre o seu estado. Foi gratificante verificar que, nesse sentido, as escolas reconheceram valor no **PROGRAMA TESTES, pedindo em 2022 para o estender ao 2.º ano e para, em 2023, ao 7.º e 8.º anos** (o que por enquanto não conseguimos fazer).

A SPM vai prosseguir o **PROGRAMA TESTES**, apostando que ele é um contributo ímpar para o fortalecimento e consolidação adequada da Matemática em gerações de jovens do nosso país.

1.7 Vida Interna da Sociedade

1.7.1 Sócios

No final de 2021 a SPM contabilizava um total de 912 sócios, distribuídos de acordo com a tabela seguinte. No final de 2022 a SPM contabilizava um total de 815 sócios. Houve um aumento do número de sócios na categoria de sócio Escolar, correspondendo a escolas e agrupamentos, por forma a aderirem ao Programa Testes SPM e uma diminuição na categoria de sócio Efetivo verificando-se que 144 sócios pagaram a quota 2021 e têm a quota de 2022 em atraso.

Categoria de sócio	2021	2022
Académico	9	7
Honorários	3	9
Delegado	27	25
Efetivo	742	638
Estudante	33	33
AMS		10
Escolar	98	136
Total	912	858

1.7.2 Sócios Delegados

Como auxílio na venda de livros, bem como na divulgação das suas restantes atividades, a SPM continua a contar neste ano com sócios delegados, distribuídos por todo o país, em 115 escolas de ensino básico

ou secundário e em 11 de ensino superior. Os sócios delegados têm como função a divulgação das atividades da SPM e a angariação de sócios.

1.8 Agradecimentos

A Direção da SPM agradece a todos os sócios, nomeadamente àqueles que se envolveram nas suas atividades, a todo o seu pessoal — de Secretariado, do Centro de Formação, do Gabinete de Comunicação, da Loja e de Contabilidade. Agradecemos igualmente ao Conselho Fiscal e à Mesa da Assembleia Geral, por toda a sua participação na vida da Sociedade.

Agradecemos igualmente o apoio financeiro prestado à SPM e às várias atividades que desenvolvemos pelas seguintes instituições (em ordem alfabética): Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica “Ciência Viva”, CIM, Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Ministério da Educação, novobanco, Texas Instrument e Unilabs.

2. Demonstrações Financeiras

2.1. Análise da Situação Económica

A análise económica da Sociedade Portuguesa de Matemática, no exercício de 2022, evidencia um resultado negativo de 26.039,42 euros.

Por se tratar de uma associação sem fins lucrativos o resultado já é líquido de imposto. Com a exceção dos rendimentos de capitais, que já são disponibilizados líquidos, em 2022 não houve quaisquer outros rendimentos sujeitos a imposto.

A estrutura de rendimentos e gastos apresenta-se nos seguintes quadros resumo:

Montantes expressos em EUROS

Rendimentos	Exercícios		Var. %
	2022	2021	
Prestação de serviços (Quotizações, formação, subsídios e outros)	182 855	216 734	-16%
Rendimentos e ganhos financeiros (Juros de aplicações financeiras)	201	676	-70%
Outros rendimentos e ganhos	542	3 581	-85%
Total de Rendimentos	183 597	220 990	-17%

Montantes expressos em EUROS

Gastos e Perdas	Exercícios		Var. %
	2022	2021	
Custo mercadorias vendidas e matérias consumidas	4 037	1 092	270%
Fornecimentos e serviços externos	149 489	120 944	24%
Impostos e taxas	118	687	-83%
Gastos com pessoal	36 894	46 098	-20%
Outros gastos e perdas (inclui quotizações EMS/CIM)	19 099	6 441	197%
Total de Gastos e Perdas	209 637	175 262	20%

Montantes expressos em EUROS

Resultado Líquido do Exercício	Exercícios		Var. %
	2022	2021	
	-26 039	45 729	-157%

Em termos de rendimentos, apresenta-se o seguinte detalhe:

Montantes expressos em EUROS

Rendimentos	Exercícios		Var. %
	2022	2021	
Vendas	7 211	2 406	200%
Encontros	22 809	20 625	11%
Assinatura Gazeta/ Boletim/Publicações	102	266	-61%
Quotas	42 170	41 677	1%
Formação	12 152	53 193	-77%
Exposições e Palestras	440	0	100%
Revisão e Certificação de Vídeos	2 114	4 886	-57%
Juros de aplicações financeiras	201	676	-70%
Apoios, patrocínios e subsídios	95 855	93 680	2%
Outros rendimentos e ganhos	542	3 581	-85%
Total de Rendimentos	183 597	220 990	-17%

Relativamente aos gastos incorridos no exercício de 2022 são conforme se detalha:

Montantes expressos em EUROS

Gastos	Exercícios		%
	2022	2021	
Ferramentas e Utensílios e Material de Escritório	1 711	357	379%
Livros e documentação técnica	0	1 270	-100%
Prémios / Ofertas	14 781	8 561	73%
Comunicação	5 308	3 448	54%
Seguros	712	834	-15%
Deslocações e Estadias	50 128	11 584	333%
Honorários	39 845	36 829	8%
Conservação / Sede	13 698	11 883	15%
Publicidade	0	1 845	-100%
Trab. Especializados	38 050	43 776	-13%
Imposto sobre Valor Acrescentado	0	460	-100%
Impostos outros	118	227	-48%
Vencimentos Pessoal	29 238	37 759	-23%
Encargos Pessoal	7 656	7 904	-3%
Serviços Bancários	946	752	26%
Quotizações	2 701	3 300	-18%
CMVMC	4 037	2 990	35%
Outros	709	1 483	-52%
Total de gastos	209 637	175 262	20%

Globalmente, verifica-se um aumento dos gastos da sociedade na ordem dos 20% comparativamente ao ano de 2021, no entanto os rendimentos obtidos apresentam uma diminuição global de 17%, contribuindo para o resultado negativo da sociedade.

Apesar da pandemia do Covid-19 verificada nos anos de 2020 e 2021, que afetou a economia mundial, o ano de 2022 esperava-se muito promissor até meados de fevereiro, altura em que a situação na Ucrânia-Rússia veio ensombrar essa perspetiva, podendo o cenário macroeconómico não vir a ser tão favorável para a obtenção de melhores resultados. Como consequência desta situação, a economia revela atualmente um enorme estado de incerteza, cuja duração e consequências são ainda imprevisíveis. Com os elementos disponíveis, consideramos que estão criadas as condições operacionais para a manutenção da atividade da Empresa, estando assegurados os compromissos financeiros assumidos.

A rubrica de Vendas apresenta um crescimento de 200%, o que respeita sobretudo a vendas de livros e vídeos.

Relativamente à rubrica de Encontros, verificou-se um aumento de 11% face ao ano anterior.

Importa ainda referir que os apoios às atividades da Sociedade aumentaram cerca de 2% face ao ano de 2021.

O Apoio da DGE atribuído ao centro de custo das Olimpíadas de Matemática foi reconhecido nas contas de 2022. Foram também recebidos diversos apoios da Fundação Calouste Gulbenkian,

no âmbito das Olimpíadas de Matemática e dos Testes SPM, sendo que relativamente ao apoio às Olimpíadas de Matemática, o montante total recebido já inclui o apoio para o ano de 2023. Ainda relativamente ao centro de custo das Olimpíadas de Matemática foram recebidos apoios da Ciência Viva e do novobanco.

Relativamente ao centro de custo ENSPM, foi recebido um apoio do CIM - Centro Internacional da Matemática.

Em termos de gastos, importa salientar o aumento existente na rubrica de Prémios, que se deveu à criação de dois novos Prémios, nomeadamente o "Prémio Aniceto Monteiro" e o "Prémio Álvaro Gonçalves".

Relativamente à rubrica de deslocações e estadias, o aumento verificado deve-se ao facto de terem sido retomadas as atividades presenciais, nomeadamente a Final das Olimpíadas e o ENSPM. No ano anterior tinha-se optado pelo regime online.

Por fim, é também de salientar a diminuição dos gastos no que toca à rubrica de trabalhos especializados.

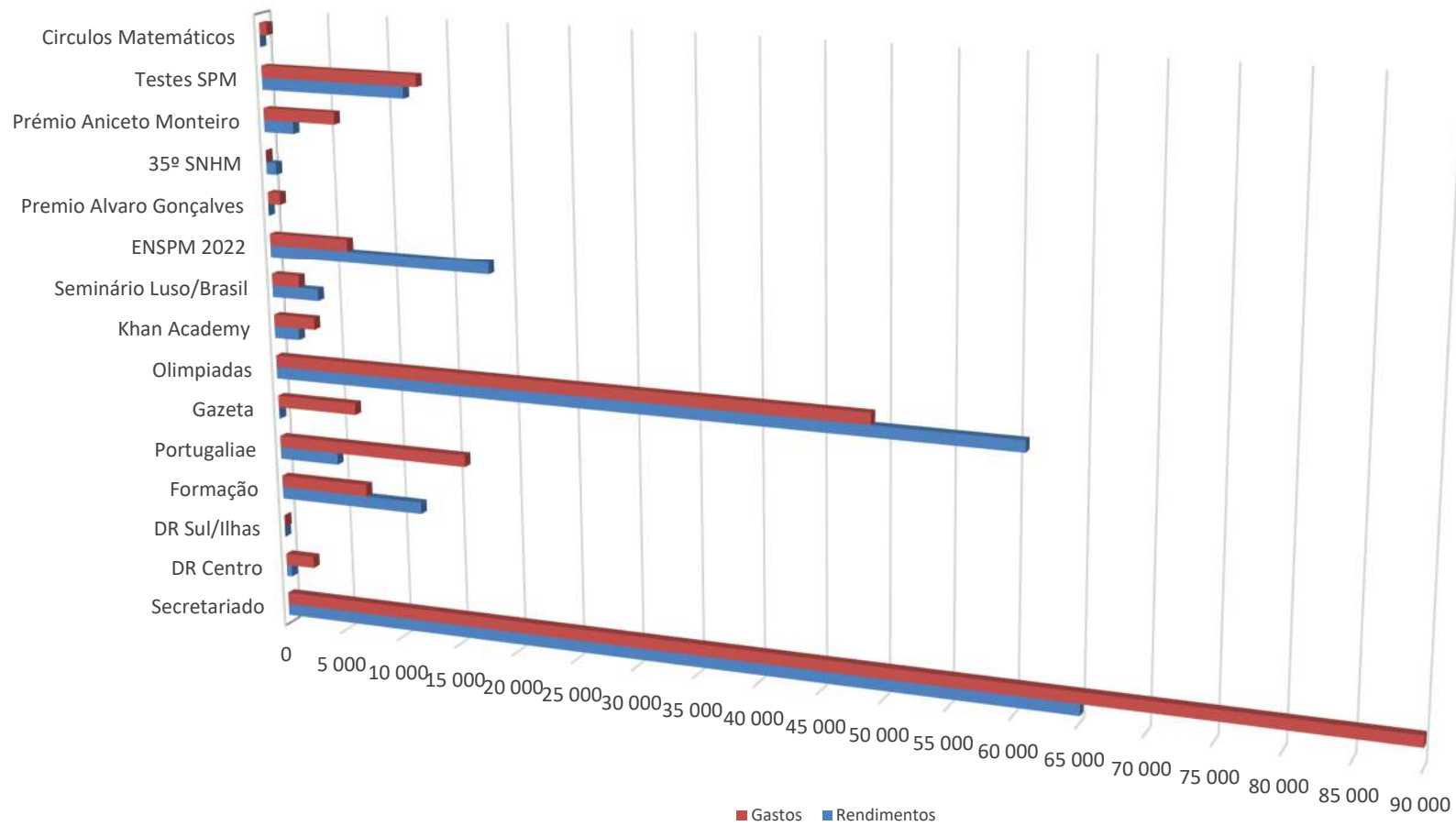
2.2. Análise dos Centros de Custo

Estes valores referem-se aos rendimentos e gastos durante os 12 meses do ano de 2022, em cada centro de custo específico, apresentando os resultados dos mesmos.

Montantes expressos em EUROS

Descrição	Rendimentos	Gastos	Saldo
Secretariado	65 129	94 447	-29 318
DR Centro	440	2 434	-1 994
DR Sul/Ilhas	0	86	-86
Formação	12 152	7 436	4 716
Portugalíae	5 000	16 076	-11 076
Gazeta	102	6 765	-6 663
Olimpiadas	60 750	49 044	11 706
Khan Academy	2 114	3 499	-1 385
Seminário Luso/Brasil	3 959	2 329	1 631
ENSPM 2022	18 620	6 696	11 924
Premio Alvaro Gonçaves	0	1 032	-1 032
35º SNHM	830	44	786
Prémio Aniceto Monteiro	2 500	6 040	-3 540
Testes SPM	12 000	13 098	-1 098
Círculos Matemáticos	0	611	-611
Total	183 597	209 637	-26 039

Rendimentos e Gastos por Centro de Custo



Centros de custo/rubrica

31 de Dezembro de 2022

Montantes expressos em EUROS

Gastos	Secretariado	DR Centro	DR Sul/Ilhas	Formação	Portugaliae	Gazeta	Olimpiadas	Khan Academy
Ferramentas e Utensílios e Material de Escritório	713	155		66			376	
Livros e documentação técnica								
Prémios / Ofertas		2 170					7 611	
Rendas e Alugueres								
Comunicação	1 705					1 766	1 836	
Seguros							712	
Deslocações e Estadias	5 708	89					37 773	
Honorários	14 626			6 270		360		3 499
Conservação / Sede	13 698							
Publicidade								
Trab. Especializados	13 330			1 100	16 000	4 537	600	
Imposto sobre Valor Acrescentado								
Impostos outros	10		3		3	102		
Vencimentos Pessoal	29 238							
Encargos Pessoal	7 656							
Depreciações Activos Tangíveis								
Serviços Bancários	679	21	83		73			
Quotizações e Donativos	2 650						51	
CMVMC	4 037							
Outros	398						86	
Total Gastos	94 447	2 434	86	7 436	16 076	6 765	49 044	3 499
Rendimentos								
Vendas	7 211							
Manuais								
Periódicos								
Encontros								
Prova Matemática								
Assinatura Gazeta/ Boletim/Publicações						102		
Quotas	42 170							
Formação				12 152				
Exposições e Palestras		440						
Revisão e Certificação de Videos								2 114
Juros de aplicações financeiras	201							
Apoios, patrocínios e subsídios	15 005				5 000		60 750	
Outros rendimentos e ganhos	542							
Total Rendimentos	65 129	440	0	12 152	5 000	102	60 750	2 114

Centros de custo/rubrica

31 de Dezembro de 2022

Montantes expressos em EUROS

Gastos	Seminário Luso/Brasil	ENSPM 2022	Premio Alvaro Gonçalves	35º SNHM	Prémio Aniceto Monteiro	Testes SPM	Círculos Matemáticos	Total
Ferramentas e Utensílios e Material de Escritório	305		97					1 711
Livros e documentação técnica								0
Prémios / Ofertas					5 000			14 781
Rendas e Alugueres								0
Comunicação								5 308
Seguros								712
Deslocações e Estadias		6 204	250	44			61	50 128
Honorários		492	500		1 000	13 098		39 845
Conservação / Sede								13 698
Publicidade								0
Trab. Especializados	1 933						550	38 050
Imposto sobre Valor Acrescentado								0
Impostos outros								118
Vencimentos Pessoal								29 238
Encargos Pessoal								7 656
Depreciações Activos Tangíveis								0
Serviços Bancários	91							946
Quotizações e Donativos								2 701
CMVMC								4 037
Outros			185		40			709
Total Gastos	2 329	6 696	1 032	44	6 040	13 098	611	209 637
Rendimentos								
Vendas								7 211
Manuais								0
Periódicos								0
Encontros	3 959	18 020		830				22 809
Prova Matemática								0
Assinatura Gazeta/ Boletim/Publicações								102
Quotas								42 170
Formação								12 152
Exposições e Palestras								440
Revisão e Certificação de Videos								2 114
Juros de aplicações financeiras								201
Apoios, patrocínios e subsídios		600			2 500	12 000		95 855
Outros rendimentos e ganhos								542
Total Rendimentos	3 959	18 620	0	830	2 500	12 000	0	183 597

Em projetos plurianuais, os rendimentos e gastos associados podem não ser reconhecidos no mesmo ano, pelo que só é possível analisar os saldos parciais e finais através da análise do histórico desses centros de custo. Deste modo, a viabilidade, sustentabilidade e o interesse destes projetos podem ser analisados através do seguinte quadro:

Descrição	2022	2021	2020
Secretariado	-29 318	-1 128	5 690
DR Centro	-1 994	20	179
DR Sul/Ilhas	-86	-42	-42
Formação	4 716	25 709	8 379
Portugaliae	-11 076	5 979	9 979
Gazeta	-6 663	-4 920	-6 234
Boletim	0	688	-3 667
Olimpiadas	11 706	-7 243	6 304
Khan Academy	-1 385	4 886	1 372
Testes SPM	-1 098	-4 480	0
Circuitos Matemáticos	-611	15 638	0

2.3. Análise da Situação Financeira

Demonstrações Financeiras

Balanço 31 de Dezembro de 2022

Montantes expressos em EUROS

Rubricas	Notas	Exercícios	
		2022	2021
ACTIVO			
Activo não corrente			
Subtotal		0	0
Activo corrente			
Inventários	6	34 704	35 464
Clientes	3.6	6 041	7 960
Estado e outros entes públicos	5	464	416
Acréscimos e Diferimentos	3.8	446	539
Outros activos correntes	3.6	4 016	169
Caixa e depósitos bancários	3.3	362 792	393 475
Subtotal		408 464	438 024
Total do activo		408 464	438 024
Fundos Patrimoniais e Passivo			
Fundos Patrimoniais			
Resultados transitados	3.4	404 373	358 644
Subtotal		404 373	358 644
Resultado líquido do exercício		-26 039	45 729
Total dos fundos patrimoniais		378 334	404 373
PASSIVO			
Passivo corrente			
Fornecedores	3.5	35	35
Acréscimos e Diferimentos	3.8	0	0
Estado e outros entes públicos	5	635	1 909
Outras dividas a pagar	3.5	29 460	31 706
Subtotal		30 130	33 650
Total do Passivo		30 130	33 650
Total dos fundos patrimoniais e do passivo		408 464	438 024

Demonstração de Resultados por Natureza
31 de Dezembro de 2022

Montantes expressos em EUROS

Conta Pos Neg	Rendimentos e Gastos	Notas	Exercícios	
			2022	2021
71/72	Vendas e serviços prestados	7	146 705	162 800
75	Apoios e patrocínios	7	36 150	53 933
74	Trabalhos para a própria entidade		0	0
61	Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas	7	-4 037	-1 092
62	Fornecimentos e serviços externos	7	-149 489	-120 944
63	Gastos com pessoal	4	-36 894	-46 098
77 66	Aumentos / Reduções de justo valor		0	0
781/4; 786/8	Outros rendimentos e ganhos	7	542	3 581
681/4; 686/8	Outros gastos e perdas	7	-19 217	-7 128
	Resultado antes de depreciações, financiamento e impostos		-26 241	45 053
761 64	Gastos / reversões de depreciação e de amortização	3.7	0	0
7625/6655/6	Imparidade de activos depreciables / amortizáveis (perdas/reversões)		0	0
	Resultado operacional (antes de financiamento e impostos)		-26 241	45 053
79	Juros e rendimentos similares obtidos	7	201	676
69	Juros e gastos similares suportados		0	0
	Resultado antes de impostos		-26 039	45 729
812	Impostos sobre o rendimento do período	3.2	0	0
	Resultado líquido do período		-26 039	45 729

Aplicação dos Resultados

O exercício de 2022 terminou com o resultado líquido negativo de 26.039,42 euros (vinte e seis mil e trinta e nove euros e quarenta e dois cêntimos) propondo-se que o mesmo transite para a conta de resultados transitados em 2023.

ANEXO AO BALANÇO E DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS

EXERCÍCIO DE 2022 - ESNL

1. Identificação da entidade

A SOCIEDADE PORTUGUESA DE MATEMÁTICA é uma instituição sem fins lucrativos que tem como objecto o estudo e desenvolvimento das ciências matemáticas. É uma pessoa coletiva de utilidade pública, titular do NIPC 501 065 792, com sede no Observatório Astronómico, Universidade de Coimbra, 3040-004 em Coimbra.

A Atividade da Sociedade Portuguesa de Matemática compreende nomeadamente o desenvolvimento de atividades e ações, com os seguintes objectivos:

- a) Congregar os matemáticos e professores de Matemática portugueses e defender os seus interesses científicos, bem como a liberdade de ensino e investigação;
- b) Contribuir para o aperfeiçoamento do ensino da Matemática a todos os níveis, estudando a realidade do ensino, incentivando reuniões periódicas de interesse pedagógico e promovendo a publicação de textos de Matemática;
- c) Estimular a investigação no domínio da Matemática e contribuir para a sua difusão mediante a edição de publicações próprias;
- d) Editar publicações periódicas e promover a publicação da revista científica “Portugaliae Mathematica”;
- e) Promover a divulgação da matemática na sociedade portuguesa, nomeadamente entre os jovens;
- f) Estabelecer relações com sociedades científicas nacionais e estrangeiras, participar em uniões internacionais da sua especialidade e manter a qualidade de sócio da Sociedade Matemática Europeia;
- g) Promover o intercâmbio de carácter científico no país e no estrangeiro, fazendo-se representar em congressos e outras reuniões científicas nacionais e internacionais;
- h) Organizar e apoiar a organização de congressos, seminários, colóquios, conferências, exposições, viagens de estudo, e outras actividades similares e afins.

2. Referencial contabilístico de preparação das Demonstrações Financeiras

Em 2022 as Demonstrações Financeiras foram elaboradas no pressuposto da continuidade das operações a partir dos livros e registos contabilísticos da Entidade e de acordo com a Norma Contabilística e de Relato Financeiro para Entidades do Setor não Lucrativo do Sistema de

Normalização Contabilística (NCRF-ESNL), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 158/2009, de 13 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 98/2015, de 2 de junho. De acordo com o disposto no referido Decreto, o Sistema de Normalização Contabilística é composto por:

- Bases para a Apresentação das Demonstrações Financeiras (BADF);
- Modelos de Demonstrações Financeiras (MDF) - Portaria n.º 220/2015, de 24 de julho;
- Código de Contas (CC) - Portaria n.º 218/2015, de 23 de julho;
- NCRF-ESNL - Aviso n.º 8259/2015, de 29 de julho;
- Normas Interpretativas (NI).

2.2 Indicação e justificação das disposições da normalização contabilística para as ESNL que, em casos excecionais, tenham sido derogadas e dos respetivos efeitos nas demonstrações financeiras, tendo em vista a necessidade de estas darem uma imagem verdadeira e apropriada do ativo, do passivo e dos resultados da entidade:

Não existiram derrogações às disposições da NCRF-ESNL.

2.3 Indicação e comentário das contas do balanço e da demonstração dos resultados cujos conteúdos não sejam comparáveis com os do período anterior bem como das quantias relativas ao período anterior que tenham sido ajustadas:

Os pressupostos subjacentes, as características qualitativas e os critérios de mensuração adotados a 31 de dezembro de 2022 são, na sua generalidade, comparáveis com os utilizados na preparação das demonstrações financeiras a 31 de dezembro de 2021.

3. Principais políticas contabilísticas

As principais políticas de contabilidade aplicadas na elaboração das demonstrações financeiras são as que abaixo se descrevem. Estas políticas foram consistentemente aplicadas ao exercício apresentado.

1.1. Moeda funcional e de apresentação

As demonstrações financeiras da Sociedade Portuguesa de Matemática são apresentadas em euros. O euro é a moeda funcional e de apresentação.

1.2. Imposto sobre o rendimento

Nos termos do n.º 1 do art.º 10 do Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas (CIRC) estão isentos de Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas (IRC):

- a) “As pessoas coletivas de utilidade pública administrativa;
- b) As instituições particulares de solidariedade social e Entidades anexas, bem como as pessoas coletivas àquelas legalmente equiparadas;
- c) As pessoas coletivas de mera utilidade pública que prossigam, exclusiva ou predominantemente, fins científicos ou culturais, de caridade, assistência, beneficência, solidariedade social ou defesa do meio ambiente.”

No entanto o n.º 3 do referido artigo menciona que:

“A isenção prevista no n.º 1 não abrange os rendimentos empresariais derivados do exercício das atividades comerciais ou industriais desenvolvidas fora do âmbito dos fins estatutários, bem como os rendimentos de títulos ao portador, não registados nem depositados, nos termos da legislação em vigor, e é condicionada à observância continuada dos seguintes requisitos:

- a) Exercício efetivo, a título exclusivo ou predominante, de atividades dirigidas à prossecução dos fins que justificaram o respetivo reconhecimento da qualidade de utilidade pública ou dos fins que justificaram a isenção consoante se trate, respetivamente, de Entidades previstas nas alíneas a) e b) ou na alínea c) do n.º 1;
- b) Afetação aos fins referidos na alínea anterior de, pelo menos, 50% do rendimento global líquido que seria sujeito a tributação nos termos gerais, até ao fim do 4.º período de tributação posterior àquele em que tenha sido obtido, salvo em caso de justo impedimento no cumprimento do prazo de afetação, notificado ao diretor-geral dos impostos, acompanhado da respetiva fundamentação escrita, até ao último dia útil do 1.º mês subsequente ao termo do referido prazo;

c) Inexistência de qualquer interesse direto ou indireto dos membros dos órgãos estatutários, por si mesmos ou por interposta pessoa, nos resultados da exploração das atividades económicas por elas prosseguidas.”

A Sociedade Portuguesa de Matemática só obteve rendimentos financeiros, sujeitos a IRC, sobre os quais incide uma retenção na fonte à taxa de 25%, pelo que se encontra automaticamente dispensada de acréscimo de tributação de qualquer imposto. Neste sentido não foi estimado valor de IRC a ocorrer no corrente ano e adicionalmente é expectável a devolução do diferencial de taxas aplicado a título de Imposto retido.

De acordo com a legislação em vigor, as declarações fiscais estão sujeitas a revisão e correção por parte das autoridades fiscais durante um período de quatro anos, exceto quando ocorram prejuízos fiscais, ou estejam em curso inspeções, reclamações ou impugnações, casos estes em que, dependendo das circunstâncias, os prazos são alargados ou suspensos. Assim, as declarações fiscais da Empresa dos anos de 2019 a 2022 ainda poderão estar sujeitas a revisão.

1.3. Caixa e equivalentes de caixa

Esta rubrica inclui caixa, depósitos à ordem em bancos e outros investimentos de curto prazo de alta liquidez.

Em 31 de Dezembro de 2022, os saldos desta rubrica apresentavam-se como segue:

Montantes expressos em EUROS

Disponibilidades	Exercícios	
	2022	2021
Caixa	460	288
Depósitos à ordem	245 677	256 355
Depósitos a prazo	108 402	108 402
Fundos de Investimento e Títulos de Obrigações	8 253	28 430
Total	362 792	393 475

1.4. Fundos patrimoniais

De acordo com o contrato de sociedade que constituiu a Sociedade Portuguesa de Matemática a mesma não tem Fundos iniciais. O total da rubrica de Fundos é constituído por resultados transitados obtidos desde a sua constituição.

1.5. Fornecedores e outras contas a pagar

As contas a pagar a fornecedores e outros credores, que não vencem juros, são registadas pelo seu valor nominal, que é substancialmente equivalente ao seu justo valor.

1.6. Clientes e outras contas a receber

As contas a receber de clientes e outros devedores, que não vencem juros, são registadas pelo seu valor nominal, que é substancialmente equivalente ao seu justo valor.

As mesmas são exigíveis pelo que não há lugar ao registo de qualquer imparidade.

1.7. Depreciações de Activos

Os ativos estão registados ao custo de aquisição acrescido de IVA, dado que a sociedade não deduz IVA na sua atividade normal.

As depreciações foram calculadas pelo método das quotas constantes, a taxas legalmente aceites para efeitos fiscais, que se consideram adequadas face à vida útil estimada dos bens.

1.8. Regime do Acréscimo (periodização económica)

Os efeitos das transações e de outros acontecimentos são reconhecidos quando eles ocorram (satisfeitas as definições e os critérios de reconhecimento de acordo com a estrutura concetual, independentemente do momento do pagamento ou do recebimento) sendo registados contabilisticamente e relatados nas demonstrações financeiras dos períodos com os quais se relacionem. As diferenças entre os montantes recebidos e pagos e os correspondentes rendimentos e gastos são registadas nas respetivas contas das rubricas "Devedores e credores por acréscimos" e "Diferimentos".

1.9. Consistência de apresentação

As Demonstrações Financeiras estão consistentes de um período para o outro, quer a nível da apresentação quer dos movimentos contabilísticos que lhes dão origem, exceto quando ocorrem alterações significativas na natureza que, nesse caso, estão devidamente identificadas

e justificadas neste Anexo. Desta forma é proporcionada informação fiável e mais relevante para os utentes.

1.10. Materialidade e Agregação

A relevância da informação é afetada pela sua natureza e materialidade. A materialidade depende da quantificação da omissão ou erro. A informação é material se a sua omissão ou inexactidão influenciarem as decisões económicas tomadas por parte dos utentes com base nas Demonstrações Financeiras. Itens que não são materialmente relevantes para justificar a sua apresentação separada nas demonstrações financeiras podem ser materialmente relevantes para que sejam discriminados nas notas deste anexo.

1.11. Compensação

Devido à importância dos ativos e passivos serem relatados separadamente, assim como os gastos e os rendimentos, estes não devem ser compensados.

1.12. Informação Comparativa

A informação comparativa deve ser divulgada, nas Demonstrações Financeiras, com respeito ao período anterior. Respeitando ao Princípio da Continuidade da Entidade, as políticas contabilísticas devem ser levadas a efeito de maneira consistente em toda a Entidade e ao longo do tempo e de maneira consistente. Procedendo-se a alterações das políticas contabilísticas, as quantias comparativas afetadas pela reclassificação devem ser divulgadas, tendo em conta:

- A natureza da reclassificação;
- A quantia de cada item ou classe de itens que tenha sido reclassificada; e
- Razão para a reclassificação.

Principais pressupostos relativos ao futuro

Com base na informação disponível e nas expectativas futuras, a Entidade continuará a operar no futuro previsível, assumindo que não há a intenção nem a necessidade de liquidar ou de reduzir consideravelmente o nível das suas operações. Para as Entidades do Setor Não Lucrativo, este pressuposto não corresponde a um conceito económico ou financeiro, mas sim à manutenção da atividade de prestação de serviços ou à capacidade de cumprir os seus fins.

4. Número de colaboradores ao serviço da empresa

O número médio de colaboradores ao serviço, no regime de trabalho dependente, durante o exercício de 2022 é de 2 funcionários. Os órgãos sociais não auferem qualquer remuneração.

5. Estado e outros entes públicos

Os valores apresentados no ativo e passivo da Sociedade Portuguesa de Matemática, na rubrica de Estado e Outros Entes Públicos são relativos às obrigações de dezembro a liquidar em janeiro de 2022 e são conforme se detalha:

Montantes expressos em EUROS		
Activo	Exercícios	
	2022	2021
Retenção de Juros IRS/ IRC	464	416
Total Activo	464	416

Montantes expressos em EUROS		
Passivo	Exercícios	
	2022	2021
Imposto sobre rendimento de pessoas singulares	167	350
Imposto sobre rendimento de rendimentos de profissionais	0	533
Imposto sobre o valor acrescentado	199	157
Segurança social	245	858
Fundos de Compensação de Trabalho	24	12
Total Passivo	635	1 909

6. Inventário

Todos os artigos em *stock* foram inventariados em 31 de dezembro de 2022 e o seu valor apurado de acordo com o custo inerente à sua compra ou produção.

7. Rendimentos e gastos

Todas as rubricas da demonstração de resultados encontram-se analisadas no ponto 2 do presente relatório. Adicionalmente, e na ótica da gestão, estas rubricas foram igualmente analisadas por centros de custo.

As quotas do exercício, à semelhança dos anos anteriores, são registadas à medida que são recebidas e não de acordo com o princípio do acréscimo dado que não temos garantias da exigibilidade dos valores e de acordo com o princípio da prudência os mesmos não devem ser registados sem que sejam exigíveis.

8. Eventos Subsequentes

Não são conhecidos à data quaisquer eventos subsequentes, com impacto significativo nas Demonstrações Financeiras de 31 de dezembro de 2022.

Após o encerramento do exercício, e até à elaboração do presente relatório, não se registaram outros factos suscetíveis de modificar a situação relevada nas contas, para efeitos do disposto na alínea b) do n.º 5 do Artigo 66º do Código das Sociedades Comerciais.

9. Divulgações exigidas por outros diplomas legais

Outras Divulgações

A Entidade não apresenta dívidas ao Estado em situação de mora, nos termos do Decreto-Lei n.º 534/80, de 7 de novembro.

Dando cumprimento ao estabelecido no Decreto-Lei 411/91, de 17 de outubro, informa-se que a situação da Entidade perante a Segurança Social se encontra regularizada, dentro dos prazos legalmente estipulados.

O Contabilista Certificado
CC 73663
NIF 212648438

A Direção
