

# RELATÓRIO DE ATIVIDADES 2016



ASSOCIAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA  
ABRIL 2017

Apresentação	3
I. A APM em números	3
II. A Assembleia Geral e o Conselho Fiscal	5
III. A Direção	6
Constituição	6
Linhas de ação prioritárias para 2016/2017	6
1. Dinâmica associativa	6
2. Comemorações dos 30 anos da APM	7
3. Intervenção curricular e didática	9
4. Outras intervenções e contactos	13
IV. O Conselho Nacional	14
V. Os Núcleos Regionais	14
Algarve	14
Aveiro	15
Braga	15
Bragança	16
Castelo Branco	16
Coimbra	17
Covilhã	17
Évora	17
Madeira	17
Porto	18
Viseu	18
VI. Os Grupos de Trabalho	18
GT do 1º ciclo e GT do 2º ciclo	18
GT do Ensino Secundário	19
GT de Geometria	19
GT de Investigação	19
GT sobre História e Memórias do Ensino da Matemática	20
GT T <sup>3</sup>	21
GT Casio <sup>+</sup>	21
VII. As Publicações	22
Revista Educação e Matemática	22
Revista Quadrante	24
Outras Publicações	24
VIII. O Centro de Formação da APM	25
IX. Os Encontros Nacionais	27
1. O ProfMat	27
2. O SIEM	41
3. A Matemática nos Primeiros Anos	45
X. Pertenças e protocolos institucionais	46
XI. Os serviços gerais e a Sede	49
XII. A situação económica	50
Conclusão	51

## Apresentação

Os órgãos sociais da Associação de Professores de Matemática e as diversas instâncias associativas apresentam aos associados mais um ano de vida e atividade: o ano de 2016 em que comemorámos os 30 anos de vida da nossa Associação.

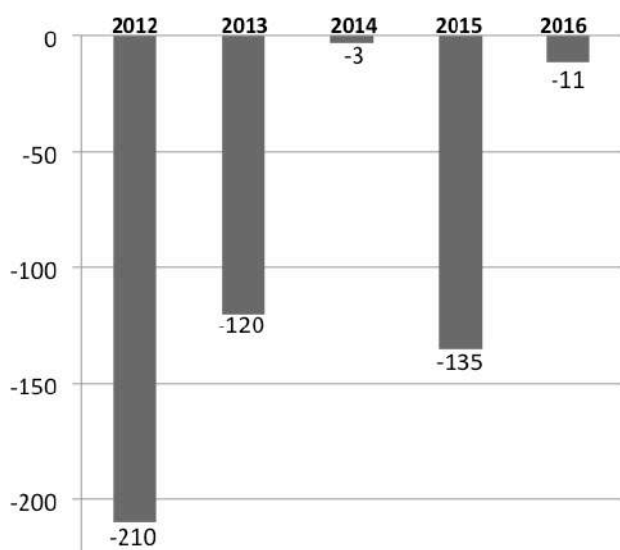
Durante 2016 incrementámos as nossas atividades e colaborações; verificou-se um novo aumento de solicitações para colaborações que a APM tem vindo a receber, na linha do que tinha sucedido em 2015 e conseguimos recuperar um pouco da situação financeira da associação, embora continuemos a viver em situação delicada.

Ao nível do número de associados, continuamos a verificar um decréscimo e não temos conseguido contrariar a tendência que é preocupante. Retomamos pois a preocupação que exprimimos no relatório do ano transacto: passados os primeiros anos da fase de crescimento e expansão, a APM conhece agora uma grande recessão em termos de número de associados; este constrangimento está a provocar um forte estrangulamento financeiro que ameaça uma vida associativa saudável e sem os condicionalismos sempre tão presentes no momento de tomar qualquer decisão, das mais profundas e estruturais, às mais simples e quotidianas.

### I. A APM em números

Estes são os números relativos a 2016 e, para efeitos comparativos, os de anos anteriores:

- A variação do número de sócios



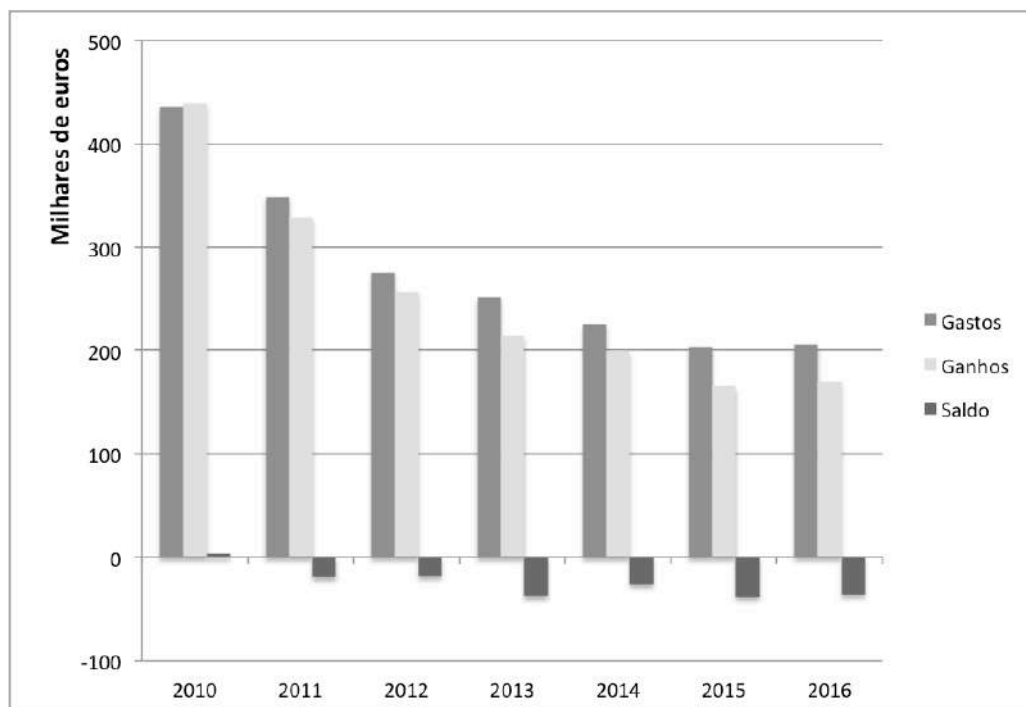
- O número de sócios por modalidade

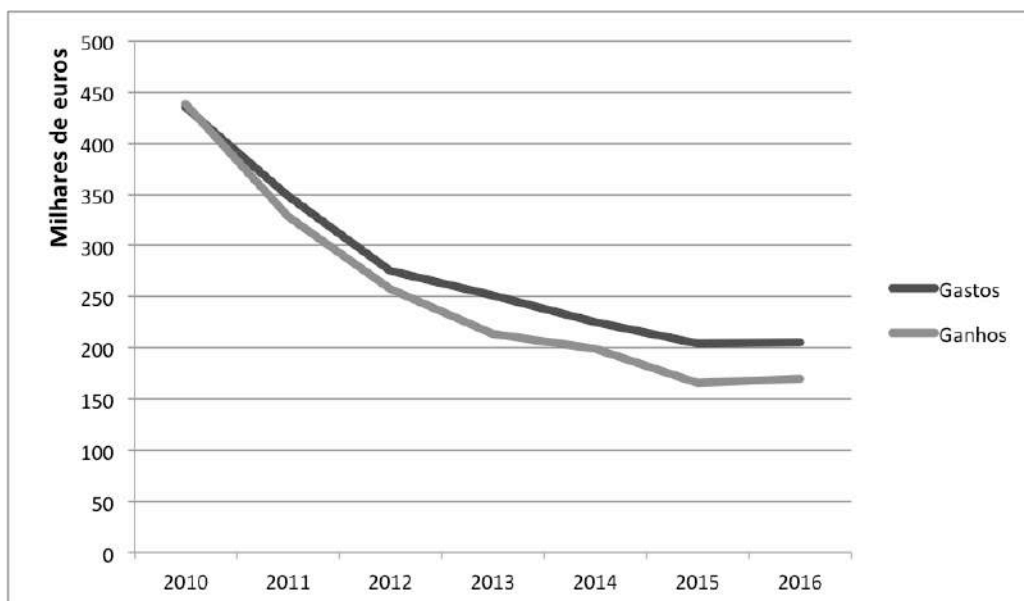
	regulares	@	APM-APP	Instituições	res. estrang.	total
2012	1324	248		4	2	<b>1578</b>
2013	1196	241		6	15	<b>1458</b>
2014	1069	266		99	21	<b>1455</b>
2015	1009	201		90	20	<b>1320</b>
2016	930	267	17	73	22	<b>1309</b>
2017 (até março)	747	217	13	29	14	<b>1020</b>

- Com que dinheiro temos vivido?

A tabela e o gráfico seguintes sistematizam a nossa situação nos últimos seis anos. Se continuamos a enfrentar uma situação financeira delicada, ela neste momento depende sobretudo de duas grandes dívidas que estamos a amortizar de uma forma controlada: a que decorre de um empréstimo bancário e a que advém de ações de formação do grupo Casio+ que foram financiadas em anos anteriores e, em relação às quais, não houve ainda condições de executar na totalidade. Continuamos a trabalhar adaptações estruturais da Associação e na procura de subsídios para criar condições de sustentabilidade.

	Saldo	Gastos	Ganhos
<b>2010</b>	3 328,05 €	435 542,91 €	438 870,96 €
<b>2011</b>	-19 374,42 €	348 477,30 €	329 102,88 €
<b>2012</b>	-18 250,86 €	275 469,34 €	257 218,48 €
<b>2013</b>	-38 041,27 €	251 447,69 €	213 406,42 €
<b>2014</b>	-26 222,21 €	225 133,78 €	198 911,57 €
<b>2015</b>	-38 462,83 €	203 916,20 €	165 453,37 €
<b>2016</b>	-36 095,31 €	205 742,04 €	169 646,73 €





## II. A Assembleia Geral e o Conselho Fiscal

A atual Mesa da Assembleia Geral (MAG) e o Conselho Fiscal (CF) da APM foram eleitos em março de 2016 para o triénio de 2016/2019.

A MAG é composta, desde abril de 2016, pelos sócios do núcleo do Algarve António Guerreiro, na função de Presidente, e Luís Bernardino e Esmeralda Campos, como Vogais. Até abril, a anterior mesa constituída pelos sócios do núcleo de Bragança Manuel Vara Pires, na função de Presidente, e Cristina Martins e Paula Barros, como Vogais, preparou ainda o processo eleitoral de 2016 que elegeu a nova Mesa da Assembleia Geral, novo Conselho Fiscal e quatro vogais para a Direção.

O CF é constituído pelas associadas da região de Lisboa nas seguintes funções: Presidente, Lurdes Serrazina; Vogais, Ana Isabel Silvestre e Irene Segurado.

A presidente e as vice-presidentes da Direção reuniram com o CF a 16 de junho de 2016 para apresentar a situação económica e financeira da APM, dar conta das últimas decisões da Direção nesta matéria e analisar em conjunto possíveis vias de se chegar, no próximo ano, a uma situação economicamente sustentável da Associação. Foi também analisada uma proposta com novas condições para pagamento interno das deslocações que foi apresentada ao Conselho Nacional na reunião de 18 de junho e aprovado posteriormente pela Direção. Em dezembro, o CF foi consultado pela Direção sobre a decisão de aumentar as quotas, aumento este que ficou definido de acordo com as recomendações do CF.

Em relação ao exercício económica da Associação em 2016, o CF apresentará na Assembleia Geral o seu parecer e recomendações.

### III. A Direção

A Direção saída das eleições de 30 de março a 1 de abril de 2016 apresentou, ao Conselho Nacional de 18 de junho de 2016 a nova distribuição de pelouros e as principais linhas de ação para 2016/2017. São estas linhas que, em parte, nos serviram de guião para este Relatório.

#### Constituição

Das eleições de 2016, a direção ficou com a seguinte constituição: Presidente, Lurdes Figueiral; Vice-presidentes, Ana Vieira Lopes, Teresa Moreira; Vogais, Lucília Teles, Neusa Branco, Paula Alegre, Paula Gomes, Renata Carvalho, Rui Candeias.

Para o ano letivo de 2016/2017 a direção decidiu propor o destacamento da presidente da direção, Lurdes Figueiral, da diretora do Centro de Formação, Maria Teresa Santos e da Vice-presidente, Teresa Moreira. Estes destacamentos foram concedidos.

#### Linhas de ação prioritárias para 2016/2017

##### 1. Dinâmica Associativa

###### 1.1. Acompanhamento e incentivo aos Núcleos Regionais

A direção fez-se representar nos encontros dos núcleos regionais através de elementos seus, com intervenções na sessão de abertura e com participações no programa: no 2.º MatForum que se realizou no dia 27 de Fevereiro na Escola Secundária Marques de Castilho em Águeda, esteve presente a Renata Carvalho; no 20.º BragançaMat, realizado a 14 de maio, participou a Lurdes Figueiral; no AlgarMat que se realizou em S. Brás de Alportel nos dias 1 e 2 de julho participou a Neusa Branco e no MadeiraMat, a 14 e 25 de julho, a Teresa Moreira.

###### 1.2. Acompanhamento dos Encontros Nacionais

A direção integrou as comissões organizadoras do ProfMat e SIEM 2016 através de Lurdes Figueiral e do *A Matemática nos primeiros anos* com Neusa Branco, Rui Candeias e Renata Carvalho. Além disso, a presidente da direção esteve presente nas sessões de abertura de todos os encontros, dirigindo algumas palavras aos presentes; no ProfMat e SIEM esteve também nas sessões de clausura, com intervenções finais em cada um destes encontros.

###### 1.3. Reestruturação dos Grupos de Trabalho

Ainda não foi possível proceder a uma reestruturação mais profunda dos Grupos de Trabalho da APM. Em relação aos atuais grupos de trabalho a direção tem tentado acompanhar as suas dinâmicas, estando presente, sempre que solicitada, em sessões de trabalho dos mesmos ou respondendo aos pedidos feitos.

## 2. Comemoração dos 30 anos da APM

### 2.1. ProfMat 2016

A comemoração dos 30 anos da APM foi a grande linha de força do ProfMat2016. Houve especial cuidado com várias iniciativas, realizadas ao longo do ProfMat, porque quisemos que pudessem trazer a memória, a história e o compromisso que a APM assumiu com os professores e com a educação e o ensino da Matemática em Portugal, desde as movimentações que viriam a levar à sua criação, até às suas principais realizações das quais se destacam a Revista *Educação e Matemática* e o ProfMat. Assim, na Sessão comemorativa de abertura, homenageámos com um vídeo expressamente elaborado para o efeito, os 32 ProfMat's, desde o primeiro em 1985 em Lisboa, até ao presente, o de 2016 no Porto e, no convite à primeira presidente da APM, Leonor Filipe, quisemos encontrar-nos com a memória fundacional e expressar reconhecimento a toda uma geração de professores e formadores de professores. O “cubo comemorativo”, criado por um professor da Escola Artística de Soares dos Reis (EASR), evocando o Cubo da Ribeira do Porto, juntou vários elementos que quisemos valorizar: os 30 anos da APM, o Porto e a EASR que nos acolheu, os Professores e a realização deste ProfMat. A isso juntou-se o contributo financeiro de um grupo de sócios fundadores que responderam afirmativamente ao convite que foi dirigido a todos os sócios fundadores ainda em contacto com a APM. Com este gesto quisemos significar a “passagem de testemunho” na nossa Associação, pelas mãos dos seus primeiros associados.



Também a *Educação e Matemática* se associou às comemorações com a Sessão Especial que preparou e que contou com a participação da primeira diretora, Leonor Moreira e através do diaporama já referido em visualização permanente na sala que lhe foi dedicada.

Ainda no âmbito das comemoração dos 30 anos da APM se inscreveu o lançamento do *inteiro postal* dos CTT e o lançamento com carimbo de primeiro dia.



Finalmente, o bolo de anos e o brinde com que assinalámos, no jantar do ProfMat, o momento festivo e de convívio entre todos, privilegiando um ambiente simples e familiar que a Escola nos proporcionou.

## 2.2. Encontro em Portalegre

A direção realizou uma reunião alargada e aberta a todos os sócios, no dia 12 de novembro em Portalegre, em que se pretendeu celebrar os 30 anos da APM no local que a viu nascer e lançar o trabalho de participação da APM na elaboração do Currículo Nacional que a Secretaria de Estado da Educação, através da DGE, lançou com a colaboração de diversas instâncias educativas do país, nomeadamente as associações de professores.

Neste encontro participaram cerca de 40 pessoas. Iniciou-se com as intervenções de Teresa Moreira, *Apresentação e enquadramento da proposta da DGE — “Currículo Nacional: identificação de aprendizagens essenciais”* e de Henrique Manuel Guimarães, *Aprendizagens matemáticas essenciais na escolaridade obrigatória: questões para reflexão*. Trabalhou-se e debateu-se em grupos e em plenário e contou com um almoço comemorativo e com castanhas para festejarmos o S. Martinho.

## 2.3. Outras iniciativas

Já em 2015 a direção tinha solicitado ao Gabinete de Edição um **logo dos 30 anos** da Associação que foi usado em todas as iniciativas de 2016.

A direção criou um *banner* na página onde podem ser consultadas as iniciativas realizadas a propósito dos 30 anos da APM.

A **Agenda do Professor**, *Dia a dia com a Matemática* foi inteiramente dedicada à comemoração dos 30 anos já que 2015, 2016 e 2017 são de comemorações especiais na APM: em 2015 celebrámos os 30 anos do ProfMat, em 2016, os 30 anos da APM e em 2017 celebramos os 30 anos da Revista Educação e Matemática. Em cada mês foram dadas notas da vida da nossa Associação e pequenos desafios que têm sempre o número 30 envolvido e cruzam todos os anos da escolaridade obrigatória através de temas dos programas. Escolhemos também homenagear a revista Educação e Matemática no 30.º seu aniversário, escolhendo 12 capas significativas para marcar cada um dos meses do ano.

No **dia 19 de setembro**, dia da criação da APM, a direção enviou uma *Newsletter* especial e a presidente da direção dirigiu uma mensagem publicada na página da APM alusiva a esta data.

Já no final do ano pudemos ver concretizada uma outra iniciativa: a Delta fez sair uma coleção de 10 **pacotes de açúcar** — *Matemática, onde estás?* — elaborados pela direção com base em diversos trabalhos associativos anteriores.



### 3. Intervenção curricular e didática

#### 3.1. Reflexão sobre o Currículo de Matemática

##### 3.1.1. Participação nos grupos de trabalho da DGE para a flexibilização de conteúdos e metas curriculares

**Participação da APM nas equipas de trabalho com a DGE e SPM** para a elaboração de *Orientações de gestão curricular para o Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico e de Matemática A do Ensino Secundário*. Participaram nestas equipas, por parte da APM, a Margarida Rodrigues e a Teresa Moreira (ensino básico) e a Adelina Precatado e a Teresa Moreira (Matemática A), sendo a Teresa simultaneamente a ligação da direção a estas equipas.

O nosso balanço deste trabalho, bem como todas as intervenções e pareceres sobre esta temática, pode ser consultada na página da APM em <http://www.apm.pt/portal/index.php?id=223525> endereço do *banner*, *Matemática e currículo*, criado expressamente para dar a conhecer diversos passos deste percurso.

#### **Currículo século XXI**

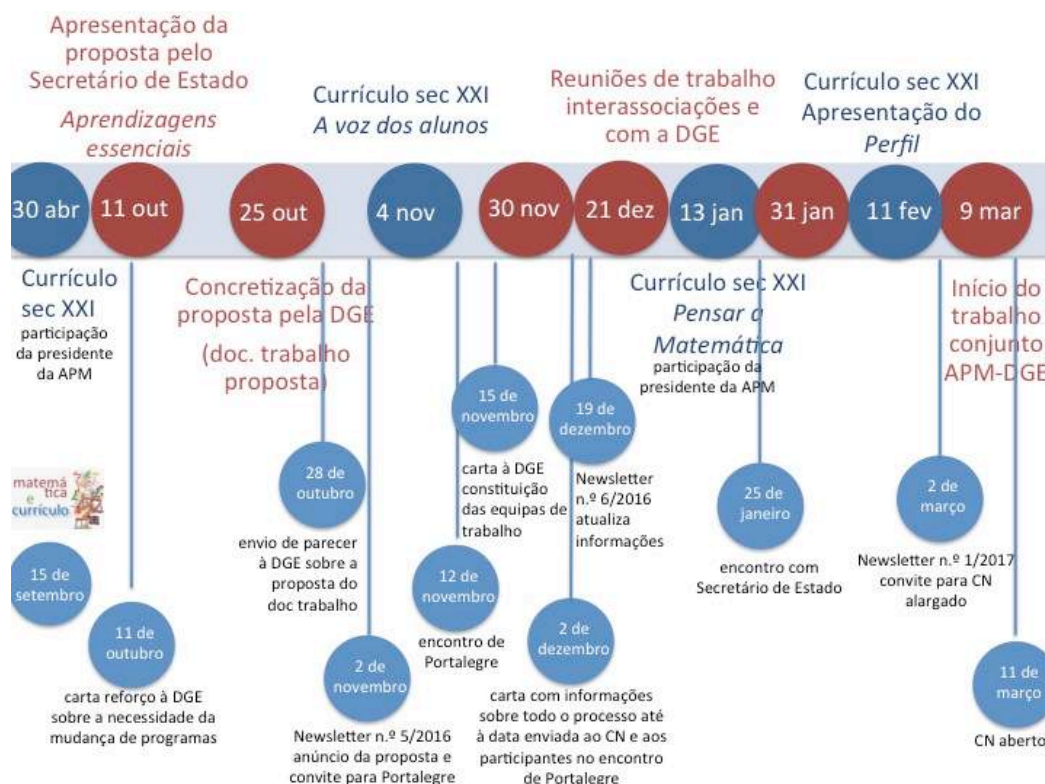
A APM foi convidada a participar com uma intervenção na Conferência *Currículo para o século XXI*, que a Secretaria de Estado da Educação lançou e organizada pela Direção Geral da Educação (DGE) que se realizou na Fundação Gulbenkian a 30 de abril para lançar este projeto. A Intervenção da presidente da APM pode ser consultada no *banner*.

Na sequência do lançamento do *Currículo para o século XXI* a APM foi depois convidada a participar na elaboração do trabalho em torno de questões curriculares, nomeadamente na definição das *Aprendizagens Essenciais*. Como já foi referido, a direção promoveu uma reunião aberta aos sócios para debater esta proposta, que se realizou em Portalegre a 12 de novembro. A partir daí a direção desenvolveu um intenso trabalho de constituição de grupos de trabalho acompanhados por elementos da direção, para a elaboração das propostas de aprendizagens essenciais. Colaboram nesta tarefa: Margarida Rodrigues, Lurdes Serrazina, Rui Candeias, Célia Mestre, Neusa Branco, Renata Carvalho, Irene Segurado, Teresa Moreira, Ana Vieira Lopes, Henrique Manuel Guimarães (ensino básico); Paulo Correia, Teresa Moreira, Teresa Santos, Adelina Precatado, Jaime Carvalho e Silva, Cristina Cruchinho, Paula Alegre, João Almiro (Matemática A, MACS, Matemática B).

Realizaram-se reuniões com as demais associações profissionais envolvidas nas *Aprendizagens essenciais* e com a DGE a 30 de novembro, 21 de dezembro de 2016, 31 de janeiro, 9 de março e 6 de abril de 2017. Para além disso as associações envolvidas realizaram uma reunião entre si na sede da APM a 23 de março para uma tomada de posição conjunta e para sistematizar um conjunto de questões a colocar ao senhor Secretário de Estado. Estiveram presentes 16 associações que subscreveram uma carta aberta conjunta.

A direção e o conselho nacional emitiram, já em 2017, pronunciamentos sobre a proposta do documento do *Perfil dos alunos* e sobre o processo relativo às aprendizagens essenciais disponíveis no *banner*.

Algumas datas deste processo estão abaixo esquematizadas



A partir do dia 21 de abril de 2017 o trabalho das aprendizagens essenciais será remetido a uma comissão mais restrita de especialistas do currículo; dessa comissão farão parte, além de quatro especialistas, três representantes das associações; a presidente da APM será um dos elementos desta equipa.

### 3.2. Protocolos, parcerias e projetos

#### 3.2.1. Ciberdúvidas da Língua Portuguesa – plataforma de educação

Plataforma de Educação para Português e Matemática: o processo que consistiu na elaboração de 500 itens para o 9.º ano e 12 provas finais e na supervisão da elaboração de 300 itens para o 4.º ano, 400 para o 6.º ano e 12 provas finais para cada um destes anos, concluiu-se em princípios de abril de 2017. Recebeu-se da Vodafone, parceira que financia o projeto, 10000€ e teremos a receber ainda cerca de 10000€.

#### 3.2.2. Fundação PT

A APM está a divulgar os recursos educativos da *Khan Academy* aos seus associados e à comunidade educativa em geral, com a inclusão, no ProfMat 2017, de uma sessão prática e uma conferência com discussão, de

apresentação da *Khan Academy* (da responsabilidade da fundação PT), e a publicação de dois artigos sobre a experiência da utilização da *Khan Academy* como recurso de sala de aula, um que foi publicado na revista *Educação e Matemática* n.º 141 e outro na que sairá no início do ano letivo 2017/2018. A Fundação PT apoiou com 2000€ o concurso *Matemáticas na Raia* e apoiará com 1500€ a edição de 2017.

### 3.2.3. AGAPEMA-APM — Matemática na Raia

A 2ª edição de *Matemáticas na Raia* realizou-se em duas fases distintas. A primeira fase decorreu a 15 de abril e teve a participação de 7 escolas, num total de 9 turmas. O vencedor desta fase participou na segunda fase, que nesta 2ª edição decorreu nos dias 28 e 29 de maio em Braga.

Na segunda fase estiveram presentes 49 alunos: 22 galegos do IES do Castro de Vigo e 27 portugueses da Escola Secundária Camilo Castelo Branco em Famalicão. A acompanhar os alunos estavam 8 professores: 2 professoras galegas, 2 professores portugueses e 4 professores da organização (2 professoras da APM – Helena Martinho e Paula Gomes – e 2 professores da AGAPEMA – Júlio Marra e Pilar Garcia).

Os alunos e professores ficaram alojados no Regimento de Cavalaria n.º 6 em Braga. Todas as refeições foram também realizadas neste espaço.

Do programa constaram diversas atividades, nomeadamente: atividade de quebra gelo, conhecer o grupo em 30 minutos através de algumas questões; atividade de modelação matemática com a professora Isabel Leite do grupo Casio+; uma gincana matemática; uma visita às cavalerias do Regimento; um *peddy-papper* pelo Bom Jesus do Monte. Do programa fazia também parte uma visita pelas atividades integradas na Braga Romana, no entanto, o tempo (chuva) não permitiu uma participação total nestas atividades.

A sessão de encerramento e entrega de prémios contou com a presença da presidente da APM.

A organização faz um balanço muito positivo desta iniciativa. Os alunos participaram de forma muito intensa e interessada e empenharam-se ao 100% na realização das tarefas propostas. Podemos constatar bastante cooperação e interação entre os alunos dos dois países. Na sessão de encerramento pudemos verificar que quer alunos, quer professores estavam bastante satisfeitos por terem participado nesta iniciativa.

Pela organização, Helena Martinho e Paula Gomes

### 3.2.4. Grupo Nabeiro

A Delta cafés lançou uma coleção de 10 pacotes de açúcar elaborados pela APM no âmbito dos 30 anos.

### 3.3. Formação e outros Encontros

#### 3.3.1. Centro de Formação

(ver em apartado próprio, p. 25)

#### 3.3.2. Encontro conjunto APM-IE

Realizou-se nos dias 7 e 21 de maio de 2016 no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IE) o encontro “Tarefas para o Ensino da Matemática” organizado pela APM e pelo IE, no âmbito de um protocolo de colaboração entre estas instituições. Teve como propósito principal dar corpo e expressão à relação entre a prática letiva dos professores de Matemática e a investigação na área do ensino desta disciplina, assumindo-se também como um momento e um espaço de formação de professores, envolvendo três temas principais — Raciocínio matemático, Resolução de problemas e Avaliação das aprendizagens. O encontro foi constituído por três Sessões plenárias, uma para cada um dos temas eleitos — duas conferências seguidas de discussão e um painel, sendo este sobre a avaliação das aprendizagens — e três Grupos de Trabalho, também associados aos diferentes temas. Estes grupos, cujos trabalhos decorreram em sessões paralelas nos dois dias do encontro, envolveram atividades diversas sobre tópicos matemáticos específicos relativos aos diferentes ciclos de escolaridade. Para cada um dos temas, constituíram-se os seguintes grupos de trabalho:

GT1 — *Tarefas para o desenvolvimento do raciocínio matemático*, dois subgrupos de trabalho: 1.º e 2.º CEB e 3.º CEB e E. Secundário

GT2 — *Tarefas para o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas*, dois subgrupos de trabalho: 1.º e 2.º CEB e 3.º CEB e E. Secundário

GT3 — *Tarefas para a avaliação das aprendizagens*, um único grupo de trabalho.

Houve 125 inscrições e 100 participantes e não se registou diferença relevante entre o número de participantes do primeiro dia e do segundo.

A avaliação feita pelos participantes foi muito positiva tendo-se situado, numa escala de 1 a 5, em valores médios francamente bons no que respeita à apreciação do encontro na sua globalidade (Temas – 4,5; Formato – 4,4; Organização – 4,4; Expectativas – 4,5) e à apreciação global dos Grupos de Trabalho (Questões – 4,4; Tarefas – 4,2; Dinâmica – 4,3; Comunicação – 4,4).

Está ainda a decorrer, até 20 de junho, o prazo para entrega de trabalhos para quem pediu acreditação da sua participação neste encontro (58 pessoas).

A equipa conjunta APM-IE já anunciou o novo encontro conjunto para 20 de maio de 2017, com um formato diferente do do ano anterior.

#### 3.3.3. Projeto com a APP

Ao abrigo do protocolo com a Associação de Professores de Português, iniciámos a nova modalidade de associado para professores do 1.º CEB; em 2016 tivemos 17 associados nesta nova modalidade, sendo que 9 foram sócios pela primeira vez.

Foi ainda realizada a Oficina de Formação para o 1.º CEB, Matemática e Português: transversalidades. Esta formação foi coordenada, por parte da APM,

pela Célia Mestre e acompanhada pelo Centro de Formação e pela Neusa Branco e Rui Candeias, por parte da Direção. A ação foi frequentada por 17 formandos, tendo 15 formandos terminado a ação e entregue o relatório. Os formandos fizeram uma avaliação muito positiva da ação. A ação foi orientada por formadores das ESE's de Lisboa, Setúbal e Santarém das áreas da didática da matemática e do português.

Na sequência da realização desta Oficina de Formação foi dinamizada uma oficina num Encontro Nacional de Escolas TEIP. Foram realizadas duas sessões, uma de manhã e outra de tarde, estando presentes cerca de 15 participantes em cada sessão. A maioria dos participantes eram diretores, ou representantes da direção, de escolas ou de agrupamentos de escolas. As sessões colheram bastante interesse por parte dos participantes. No final, vários diretores mostraram-se interessados em disponibilizar a Oficina no respetivo agrupamento ou escola.

Como projeto para o futuro, está prevista a organização de uma brochura onde se faça a compilação das atividades realizadas no âmbito desta Oficina de Formação.

#### **3.3.4. Projeto de formação com a Casa Pia**

A APM estabeleceu com a Casa Pia um protocolo de formação que envolveu três oficinas de formação: oficina de formação para coordenadores e duas oficinas dirigidas ao Pré-escolar e 1.ºCEB e aos 2.º e 3.º ciclos do EB. Estiveram envolvidas cinco formadoras da APM entre os meses de janeiro a julho.

## **4. Outras intervenções e contactos**

### **4.1. Respostas a solicitações**

Ao longo do ano de 2016 a Direção da APM respondeu a várias solicitações dirigidas à sua presidente. Referimos as principais:

- a convite da Escola Superior de Educação de Santarém, conferência de apresentação da APM pela presidente, *Associação de Professores de Matemática: uma realidade, um desafio, uma esperança*, nas XXIII Jornadas da Prática Profissional: Práticas Pedagógicas em Matemática e Ciências, ESE de Santarém, 9 de abril;
- a convite do Sindicato dos Professores da Grande Lisboa, intervenção da presidente da APM no encontro *Ensinar, aprender e avaliar no Ensino Básico: Metas Curriculares e Exames*, Esc. Sec. de Camões, Lisboa 12 de maio;
- a convite da Escola Superior de Educação de Lisboa, a APM participou, através de Margarida Rodrigues, no 5º Seminário da Matemática e Ciências Experimentais no painel *Perspetivar o futuro do Programa de Matemática do Ensino Básico*, ESE de Lisboa, 5 de julho;
- a convite da Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemática e da Real Sociedad Matemática Española, conferência da presidente, *Opciones educativas: el qué y el como en los currículos oficiales. El caso de Portugal* na IX Escuela de Educación Matemática Miguel de Guzmán, Universidad de Alcalá de Henares, 7 de julho;

- a convite do Sindicato dos Professores do Norte, participação da presidente no debate *Promoção do Sucesso Educativo. Que políticas??* nas Jornadas Sindicais SPN 2016, Santa Maria da Feira, 5 de setembro;
- a convite do Agrupamento de Escolas de Santa Bárbara (Gondomar), conferência da presidente *Ensino da Matemática no Ensino básico: dificuldades e potencialidades*, nas Jornadas Pedagógicas TEIP: Inovar para Motivar, Fânzeres, Gondomar, 26 de outubro;
- a convite do grupo Inquietações Pedagógicas, participação da vice-presidente Teresa Moreira na Tertúlia *Leituras dos Estudos Internacionais (PISA e TIMSS)*, ESE de Lisboa, 15 de dezembro;
- ao longo de todo o ano de 2016, foram várias e diversas as solicitações da Comunicação Social através de entrevistas, questões e pedidos de pronunciamento.

#### 4.2. Iniciativas próprias

A grande parte das iniciativas de intervenção da Direção focaram-se no debate sobre o Currículo e nas comemorações dos 30 anos da APM. A 11 de janeiro o jornal Público publicou um artigo de opinião da presidente da APM, *A treinar para nada*.

Também por solicitação da Revista Educação e Matemática foi da responsabilidade da presidente o editorial *Ser professor — uma reflexão nos 30 anos da APM*, E&M n.º 136.

### IV. O Conselho Nacional

O Conselho Nacional reuniu a 23 de janeiro, 18 de junho e 15 de outubro de 2016, acompanhando assim a vida da Associação. Na reunião de janeiro, a parte da tarde foi aberta aos associados e nela se aprovou a posição *Alterações curriculares em Matemática e na avaliação no ensino básico — Recomendações e pareceres*; na reunião de junho foi aprovada a *Carta aberta aos professores de Matemática e à comunidade educativa sobre os atuais Programas e Metas Curriculares para o ensino da Matemática no Ensino Básico e de Matemática A no Ensino Secundário*.

### V. Os Núcleos Regionais

#### Núcleo Regional do Algarve

O núcleo do Algarve da APM realizou no ano de 2016 o Encontro Regional de Professores de Matemática (AlgarMat2016) no Agrupamento de Escolas José Belchior Viegas, em São Brás de Alportel, nos dias 1 e 2 de julho de 2016, sob o tema *Desafios no Ensino da Matemática: Avaliação e Comunicação e Resolução de Problemas e Raciocínio*, com a participação de 120 inscritos e dinamizadores.

A Mesa da Assembleia Geral da APM está neste triénio assegurada por membros do núcleo do Algarve em resultado das eleições para este órgão, ocorridas durante o ProfMat2016.

Já foram dados os primeiros passos para a realização do Encontro Regional de Professores de Matemática: ALGARMAT2017. O encontro vai realizar-se nos dias 6 e 7



de julho de 2017 no Agrupamento de Escolas Poeta António Aleixo, em Portimão. Este evento destinado a estudantes, a educadores e a professores de todos os níveis de ensino, constituirá um curso de formação acreditado. A direção do núcleo definiu uma estrutura do programa para o encontro e já efetuou vários contactos com convidados/conferencistas, envolvendo matemáticos e educadores matemáticos. Continua a ser uma grande preocupação da direção do núcleo a angariação de novos sócios para a APM pelo que nestes encontros tencionamos publicitar a APM e fazer preços promocionais no valor da inscrição (AlgarMat) para professores sócios. Relativamente à divulgação, o Núcleo do Algarve da APM mantém uma página no *facebook* (<https://www.facebook.com/NucleoAlgarveAPM/?pnref=story>) com cerca de 920 seguidores, com um alcance superior a 1000 pessoas. Nesta página é feita a divulgação dos vários eventos no âmbito da Educação Matemática. Para além disso o Núcleo do Algarve da APM dispõe ainda de uma página web para divulgação do núcleo e inscrição no AlgarMat2017 (<http://www.apmnucleodoalgarve.com/>).

A coordenação do núcleo do Algarve da APM

### **Núcleo Regional de Aveiro**

Neste período os núcleos de Aveiro e Coimbra, com o apoio do CFAPM, realizaram o encontro regional "2.º Matforum" no dia 27 de fevereiro, na Escola Secundária Marques de Castilho, em Águeda. Neste encontro os participantes puderam optar por duas modalidades de formação: Opção A – Formação acreditada pelo CCPFC com 13 horas, correspondente a 0,5 créditos, na didática específica (Matemática) para os docentes dos grupos 230 e 500, tendo que participar no encontro (7 horas presenciais) e posteriormente ao encontro realizar um dos 6 minicursos online (6 horas); Opção B – Inscrição apenas no encontro 2.º MatForum (6 horas), ação de curta duração reconhecida e certificada pelo CFAPM.

### **Plano de Atividades para 2017**

O núcleo de Aveiro, como tem sido hábito, coorganizou já em 2017 o Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos que se realizou em Guimarães no dia 24 de março de 2017.

Prevê-se que o "3.º MatForum" se realize em novembro de 2017, tendo já os núcleos de Aveiro e de Coimbra e o CFAPM avançado com os primeiros contactos.

Pela coordenação do Núcleo de Aveiro, Ana Fraga e Teresa Santos

### **Núcleo Regional de Braga**

Em 2016 o núcleo de Braga organizou o "Matemáticas na Raia" em colaboração com a AGAPEMA. A 2ª edição de *Matemáticas na Raia* realizou-se em duas fases distintas. A primeira fase decorreu a 15 de abril e teve a participação de 7 escolas, num total de 9 turmas. O vencedor desta fase participou na segunda fase, que nesta 2ª edição decorreu nos dias 28 e 29 de maio em Braga. O relatório desta atividade encontra-se noutro local deste Relatório (p. 11).

Helena Martinho e Paula Gomes

## Núcleo Regional de Bragança

### Atividades desenvolvidas em 2016:

- Organização interna do núcleo.
- Realização do BragançaMat2016, em Bragança, no dia 14 de maio, com a presença de 40 participantes de todos os níveis de ensino.
- Colaboração no concurso de problemas “Matemáticas na Raia” (organização conjunta da APM e da AGAPEMA, Asociación Galega do Profesorado de Educación Matemática).
- Participação de associados na Mesa da Assembleia Geral da APM.
- Apoio a iniciativas realizadas por escolas de formação de professores e por agrupamentos de escolas do distrito.

### Atividades a desenvolver em 2017:

- Dinamização do núcleo.
- Realização do BragançaMat2016 (Bragança, 27 de maio).
- Participação de associados na Mesa da Assembleia Geral da APM.
- Colaboração no concurso de problemas “Matemáticas na Raia” (organização conjunta da APM e da AGAPEMA, Asociación Galega do Profesorado de Educación Matemática).
- Colaboração com escolas de formação de professores e com agrupamentos de escolas do distrito na realização de iniciativas integradas nos seus planos anuais de atividades.

A Comissão Coordenadora do Núcleo Regional de Bragança

## Núcleo Regional de Castelo Branco

Em 2016, o Núcleo deu continuidade às orientações definidas em anos anteriores. Assim, realizou as seguintes atividades:

- atendimento a sócios e não sócios;
- venda e/ou gestão de materiais e publicações didático/pedagógicos relacionados com a APM;
- divulgação das iniciativas realizadas no âmbito da APM aos sócios e aos professores da região de Castelo Branco e arredores em geral;
- estabelecimento de contactos com a sede da Associação;
- realização do Encontro de Formação " As Inteligências Múltiplas na Aula de Matemática ", realizado no dia 16 de junho de 2016 na Escola Superior de Educação (ESE) do Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB), e dinamizado pela colega Guida Dias;
- realização de um almoço-convívio de professores da região.

Neste ano foi eleita nova Comissão Coordenadora para o biénio 2016/2018, que passou a contar com dois novos elementos da ESE do IPCB.

A ação do Núcleo abrange professores desde o 1º ciclo até ao ensino secundário, de outras áreas disciplinares e de outras regiões vizinhas de Castelo Branco.

A sede do Núcleo continuou a localizar-se na sede do Agrupamento de Escolas Amato Lusitano, que tem disponibilizado ao longo destes anos as suas instalações para grande parte da ação realizada. Por outro lado, o Núcleo voltou a contar com a colaboração da ESE do IPCB na dinamização de iniciativas.

A Comissão Coordenadora do Núcleo



### Núcleo Regional de Coimbra

O Núcleo de Coimbra com o Núcleo de Aveiro organizaram o encontro regional conjunto “2.º MatForum” que se realizou no dia 27 de Fevereiro, na Escola Secundária Marques de Castilho, em Águeda.

Colaborou também na realização em Coimbra do seminário do Projeto TUMP (*Teachers Understanding Mathematics in Pisa*) nos dias 19 e 20 de fevereiro.

### Núcleo Regional da Covilhã

#### Apresentação

A comissão coordenadora do núcleo é composta por: Catarina Gavinhos, Guida Dias (representante no CN), Helder Vilarinho, Isaura Mendes e Regina Guimarães.

#### Atividades desenvolvidas em 2015/16

- Reuniões de trabalho.

#### Atividades a desenvolver em 2016/17

- Realização de uma assembleia de sócios para eleger a comissão coordenadora;
- Realização do CoviMat – acreditado através do Centro de Formação da APM;
- Realização de pequenos encontros e/ ou reuniões de trabalho numa manhã ou numa tarde em escolas/agrupamentos da região abrangida pelo núcleo;
- Reeditar o boletim informativo como elemento de comunicação com os sócios da região.

Guida Dias

### Núcleo Regional de Évora

O Núcleo Regional de Évora em parceria com o Agrupamento de Escolas de Redondo – Escola Básica e Secundária Dr. Hernâni Cidade organizaram o XXI Concurso Distrital de Resolução de Problemas de Matemática, destinado a alunos do 3º ciclo do ensino básico. O concurso realizou-se em três fases, sendo as duas primeiras nas respetivas escolas onde os alunos se inscreveram e a última na escola anfitriã. A edição deste ano contou com a participação de 23 escolas.

Foram atribuídos diplomas a todos os finalistas, bem como menções honrosas a todas as escolas participantes. Os prémios foram entregues no ÉvoraMat que entretanto já se realizou em 2017.

Pela Comissão Coordenadora, Sofia Delgado

### Núcleo Regional da Madeira

No ano de 2016 o Núcleo da Madeira realizou as seguintes atividades:

- Manutenção da página do núcleo, no facebook.

Divulgação, na página do núcleo, de alguns encontros nacionais, nomeadamente o ProfMat2017, os “Dias com Tecnologia”, que se realizaram no Porto e em Lisboa, a Conferência Internacional: Currículo para o Século XXI- “Pensar a Matemática”, que foi transmitida em direto por videodifusão, o documento “O perfil para o aluno do século XXI” que se encontra em debate público e de notícias que têm surgido na comunicação social a propósito dos novos programas.

- MadeiraMat2016.

Organização do encontro MadeiraMat2016 para professores de todos os níveis de ensino (do Pré-escolar até ao Secundário, incluindo o Ensino Especial). O MadeiraMat2016 realizou-se nos dias 14 e 15 de julho, na Escola Secundária de

Francisco Franco e contou com a colaboração de professores de diferentes níveis de ensino, que dinamizaram várias sessões práticas, assim como de outros convidados que foram preletores de conferências plenárias, como sejam a Professora Doutora Elsa Fernandes - Universidade da Madeira, o Professor Doutor António Machiavelo- Universidade do Porto, o Professor Doutor Ricardo Teixeira- Universidade dos Açores, e o Professor José Paulo Viana- Divulgador de Matemática. Durante o encontro foram vendidos alguns materiais.

- Realização de encontros de formação de professores.

O Núcleo da Madeira, em colaboração com o Centro de Formação da APM e com os grupos de trabalho Casio+ e T3, esteve presente na realização de duas formações em que se utilizou, como ferramenta de trabalho, a calculadora gráfica. A formação relativa à máquina de calcular Casio decorreu nos dias 11 e 12 de julho e a formação relativa à máquina Texas TI-Nspire nos dias 18,19 e 20 de julho. Ambas as formações realizaram-se na Escola Secundária de Francisco Franco.

Um dos objetivos que o Núcleo da Madeira se propôs atingir no ano de 2016 e que ainda não foi possível concretizar, prende-se com a atualização, na página da APM, do espaço designado para o Núcleo da Madeira. Durante este ano o núcleo deverá fazer essa atualização.

A comissão coordenadora

### **Núcleo Regional do Porto**

Durante o ano de 2016, o núcleo do Porto esteve envolvido na organização do ProfMat e na organização local do SIEM. O relatório destes encontros encontra-se no respetivo apartado deste Relatório.

A Comissão Coordenadora do Núcleo do Porto

### **Núcleo Regional de Viseu**

Durante o ano letivo 2016 o Núcleo esteve envolvido na organização do ProfMat e SIEM 2017.

Três elementos do núcleo de Viseu, Ana Margarida Cabido, Cristina Loureiro e Sandra Magalhães, participam no projeto Erasmus “STEAM4Math” que teve início em Setembro de 2016 e do qual a APM é parceira.

## **VI. Os Grupos de Trabalho**

### **Grupos de Trabalho do 1.º Ciclo e do 2.º Ciclo**

Os GT de 1.º ciclo e 2.º ciclo do ensino básico, organizaram o XIX encontro *A Matemática nos primeiros anos* que decorreu em Tomar nos dias 6 e 7 de novembro, com cerca de 170 participantes. Além disso, elementos destes grupos de trabalho participaram na resolução e na elaboração dos pareceres relativos às provas finais nacionais de Matemática do 1.º ceb e do 2.ºceb.

### Grupo de Trabalho do Ensino Secundário

O GT do Secundário, em 2016, na sequência do trabalho habitual elaborou o comentário e a resolução dos exames de Matemática A e B e MACS nas duas fases destes exames.

No início do ano o Grupo de Trabalho concluiu os trabalhos de publicação das resoluções dos exames de Matemática A em colaboração com a Editorial do Ministério da Educação e Ciência (EMEC).

Este grupo de trabalho também colaborou com a Direção na construção de vários documentos relacionados com os programas e os exames de Matemática do Ensino Secundário, em particular sobre o programa de Matemática A.

### Grupo de Trabalho de Geometria

O GTG reuniu regularmente, quase todos os meses, e discutiu questões relacionadas com a Geometria e com o ensino da Geometria, levantadas pelos seus membros ou por colegas ou alunos. No âmbito dessas discussões, o GTG tem acompanhado e apoiado alguns trabalhos que são desenvolvidos pelos seus membros como sejam artigos e livros. Em 2016 foi publicado mais um livro de Textos de Geometria para Professores do GTG da autoria de Eduardo Veloso, *Conexões da Geometria — o plano complexo*. O Grupo tem também dedicado algum tempo à resolução de problemas que podem ter um especial interesse do ponto de vista da didática da Geometria. As atividades da APM, nomeadamente pareceres e posições sobre as políticas educativas, são outros temas que têm feito parte da agenda do grupo e sobre os quais o grupo se tem pronunciado.

Pedro Macias Marques, coordenador do GTG

### Grupo de Trabalho de Investigação

A Comissão Coordenadora do GTI é constituída por Ana Caseiro, Ana Isabel Silvestre, Cláudia Nunes, Hélia Jacinto, Hélia Pinto (coordenadora eleita em outubro de 2012), Henrique Guimarães, João Pedro Ponte e Lurdes Serrazina. No seu Plano de atividades, o Grupo de Trabalho de Investigação (GTI) previu dar continuidade às tarefas que constituem o núcleo central da atividade do grupo, ao longo do ano de 2016. Deste modo, destacam-se o Seminário de Investigação em Educação Matemática, a revista Quadrante e a publicação de teses no âmbito da Educação Matemática. Realça-se também o Grupo de Estudos “O professor como investigador” que, constituindo uma referência que tem possibilitado discussão e reflexão sobre as práticas de professores, deu continuidade ao 5.º ciclo de estudos. Uma descrição mais pormenorizada do que se desenvolveu em cada uma das atividades é apresentada em seguida.

1. *O XXVII Seminário de Investigação em Educação Matemática (SIEM)* - decorreu nos dias 01 e 02 de abril de 2016, na Escola Artística Soares dos Reis, Porto. Integraram a Comissão Organizadora (CO) Henrique Guimarães, Isabel Vale, Maria Helena Martinho, Rosa Antónia Tomás Ferreira. Por conseguinte, o SIEM voltou a reencontra-se com o ProfMat favorecendo e substanciando a relação entre a investigação e a prática letiva, sendo que no dia 01, uma grande parte do programa dos dois encontros foi comum, permitindo assim uma concretização dessa relação.

2. *O Grupo de Estudos “O professor como investigador”* - O grupo atualmente coordenado por Hélia Pinto, concluiu o 5.º ciclo de investigação, do qual emanaram nove artigos, no prelo, que relatam experiências realizadas em diferentes níveis de

ensino. Assim, este ciclo culmina com a publicação de um livro intitulado: *A prática dos professores: planificação e discussão coletiva na sala de aula*, que se pretende no Espaço GTI do XXVIII SIEM.

3. *Colaboração com a Educação & Matemática* – O GTI continuou a assegurar o Espaço GTI na E&M, com textos que visam divulgar o conhecimento que emerge da investigação realizada sobre diversas temáticas, e que sejam relevantes para o ensino e a aprendizagem da matemática.

4. *Edição da revista Quadrante* – No ano 2016, a direção da revista Quadrante, constituída por Hélia Oliveira (diretora), da Universidade de Lisboa, Fátima Mendes (Subdiretora), do Instituto Politécnico de Setúbal, e Rosa Tomás Ferreira (Subdiretora), da Universidade do Porto, continuou o trabalho realizado no ano anterior, perseguindo o objetivo de uma maior afirmação da revista para promover a divulgação e o debate da investigação em educação matemática.

5. *Coleção Teses* – Continuou-se a edição de teses na coleção criada para o efeito e a sua divulgação nos meios habituais, isto é, na Quadrante, na revista Educação & Matemática, bem como no catálogo de publicações, no folheto próprio e na página da APM.

6. *O GTI na Internet* – Existe informação disponibilizada on-line no *site* da APM com as informações relativas à natureza do grupo. Porém, ainda há melhorias a fazer e falhas que se pretendem colmatar no decorrer do próximo ano.

A Coordenadora do GTI, Hélia Pinto

### **Grupo de Trabalho sobre História e Memórias do Ensino da Matemática**

No período a que reporta este relatório, o GTHMEMat continuou a recolha de documentos, tais como livros didáticos, exames, cadernos de alunos, planificações, instrumentos e materiais didáticos, legislação, propostas curriculares e arquivos pessoais de professores e de pessoas que tiveram influência na educação matemática; bem como, a recolha de testemunhos orais.

Outras atividades no âmbito do GTHMEMat, foram:

- a conceção da exposição **Temas financeiros em livros de texto portugueses** e a sua montagem nos seguintes encontros:

- 32.º ProfMat e 26.º SIEM, no Porto.

- a conceção da exposição **António Augusto Lopes – Professor, com muito gosto** e, a sua montagem nos seguintes encontros:

- 32.º ProfMat e 26.º SIEM, no Porto;

- 29.º ESNHM (Encontro do Seminário Nacional de História da Matemática), na Caparica.

Em paralelo com a exposição pode ser apreciada uma mostra de livros de texto de matemática usados no ensino nas escolas portuguesas, elaborados por António Augusto Lopes.

- a dinamização, no 32.º ProfMat, das conferências com discussão:

- *A matemática na formação inicial dos professores do ensino primário: um olhar sobre a legislação (1926-1974)*;

- *António Augusto Lopes – meio século no ensino da Matemática*

- dinamização, no 32.º ProfMat, da mesa redonda *Ó Zé, o que aprendeste? – memórias presentes no ensino da Matemática*;

- envio de uma proposta de texto, para publicação na revista Educação e Matemática, no âmbito de um conjunto pequenos textos com assuntos diferenciados, e que têm sido editados com o título *Crónicas de outros tempos*,

Durante o próximo ano pretendemos colaborar com a revista Educação e Matemática e continuar a diligenciar atividades que promovam conhecimento sobre a história do ensino da Matemática, em particular em Portugal, bem como dinamizar a página web do grupo.

endereço electrónico: GTHMEM@apm.pt.

### **Grupo de Trabalho T<sup>3</sup>**

O Grupo de Trabalho T3 promove a utilização da tecnologia como recurso valioso no ensino da matemática, cria materiais didáticos apropriados e partilha-os em atividades de formação, muitas vezes num ambiente interdisciplinar de Matemática e Ciências.

Durante o ano de 2016 foram realizados cursos de formação três de 25 horas e três de 15 horas, 3 cursos de 3 horas.

Os cursos decorreram em Aveiro, Águeda, Mafra, Funchal e Ponte de Lima

O Grupo T3 participou ainda nos seguintes encontros:

- MadeiraMat, no Funchal
- Profmat, Porto
- Dias da Tecnologia em Braga

Realizaram-se ainda os “Dias T3” que decorreram em Setúbal e na Marinha Grande, sendo que este último já decorreu neste ano civil, uma vez que o número de inscritos na 1ª fase de inscrições era muito reduzido. Como tem sido habitual, foram concebidas atividades novas, algumas delas tendo em vista utilizadores de nível avançado da tecnologia TI-Nspire.

O seminário anual do grupo realizou-se de 7 e 8 de Maio em Montemor. A diretora do Centro de Formação participou no último dia em sessão on-line.

Foi também assinado o contrato entre a APM e a Texas para vigorar em 2017.

Quanto ao trabalho a desenvolver durante o próximo ano, além da formação habitual, está prevista a continuação da elaboração de materiais destinados a cursos de aprofundamento.

A coordenadora do Grupo de Trabalho, *Isabel Duarte*

### **Grupo de trabalho CASIO +**

O grupo é constituído por 13 professores, Ana Carolina Guerra, Ana Cristina Martins, Ana Paula Jardim, António Cardoso, Ana Margarida Dias, Dolcília Almeida, Elisabete Martins, Elsa Barbosa, Isabel Leite, Jaime Silva, Joaquim Rosas, Manuel Marques e Maria Manuela Labrusco. Reunimos presencialmente 4 vezes, sendo um deles de dois dias. Entre esses encontros desenvolveram-se trabalhos, em grande grupo ou divididos em pequenos grupos.

O contrato de parceria entre a APM e a Casio, empresa que financia as atividades do grupo, está em vigor até ao final de 2017.

Estivemos presentes no ProfMat2016 preparando a mesa redonda “Implicações do programa de Matemática A 2013 no uso da tecnologia” e dinamizando a sessão prática “Viagem pela Matemática A com a calculadora gráfica”.

Participamos nos encontros regionais AlgarMat, MatForum, MadeiraMat e MinhoMat (este já em 2017). E também nos dias da Tecnologia em Braga e em Portimão, onde dinamizamos sessões práticas e conferências.

Estivemos presentes no encontro Matemática na Raia, promovida pelo Núcleo Regional de Braga e no III Encontro da Casa das Ciências, no Porto.

Em 2017, pela primeira vez, o grupo promoveu encontros de um dia, *Casio+ Tecnologia Viva*, no Porto a 14 de janeiro e em Lisboa, a 28 de janeiro. A grande dificuldade foi encontrar escolas disponíveis a acolher estes encontros. Para esses dias foi criado um vídeo de promoção da utilização da calculadora gráfica. Os encontros decorreram dentro da normalidade, num ambiente muito cordial e amigável. Estes dias foram muito produtivos, pois o grupo de formandos mostrou-se muito participativo. Estes encontros foram destinados a professores de Matemática e de Física e Química.

O grupo promoveu formações de curta duração, 3h, em Braga, Reguengos de Monsaraz, Paço de Arcos, Póvoa de Varzim e Lagos. Em Évora, foi adiado várias vezes e, por ter um número baixo de inscritos, acabou por não se realizar. Estas formações tinham como principal objetivo dar a conhecer este grupo de trabalho. Os professores mostraram-se muito receptivos a este tipo de formação, de curta duração.

Realizaram-se formações de 15h, em Coimbra sobre Sensores, em Forte da Casa e no Funchal sobre Geometria. Foram ainda ministradas formações de 25h, em Alcácer do Sal, Pinhal Novo, Braga Esc. Sec. Alberto Sampaio, Braga Esc. Sec. Carlos Amarante e Póvoa de Varzim, sobre Funções. Foi também promovida na Guarda uma formação de 25h para professores de Física e Química, que dadas as novas orientações da utilização da calculadora gráfica nos exames, mostraram-se desinteressados e foi cancelada a formação, na semana que estava definido o seu início.

O grupo sente algumas dificuldades em promover as formações, por desconhecer locais carenciados de formação em calculadoras gráficas e por dificuldade de calendarização.

O grupo, de momento, encontra-se a elaborar uma brochura sobre a calculadora gráfica, com o intuito de apresentá-lo no ProfMat2017, em Viseu, no entanto, acreditamos que o lançamento terá de ficar adiado para uma outra data a definir.

O grupo desenvolve construção e partilha de materiais com o grupo Casio de Espanha.

A coordenadora do grupo, Isabel Leite

## VII. As Publicações

### Revista Educação & Matemática

No ano de 2016, a Redação da *Educação e Matemática* desenvolveu o seu trabalho habitual de publicação de cinco números por ano, correspondentes aos números 136 a 140. Contudo, ao contrário dos anos passados, o número temático passou a corresponder a um número duplo, o que significa na prática a exclusão de um número regular. A periodicidade passou a ser trimestral. Esta decisão procurou atenuar dois problemas: a escassa oferta espontânea de artigos e o custo financeiro da publicação e envio de cinco números.



Também neste ano, a revista sofreu alterações significativas relativamente aos responsáveis pela sua paginação. Os números 136 a 138 foram ainda paginados pelo João Loureiro, mas já sem a edição gráfica do António Fernandes. Esta mudança levou à necessidade de nova colaboração nesta área, pelo que pedimos apoio ao Mário Baía, que prontamente aceitou. Esta colaboração começou por concretizar-se com a produção das capas das revistas. Contudo, a mudança do serviço de paginação para uma gráfica trouxe muitos problemas, nomeadamente na qualidade da edição gráfica e no cumprimento dos prazos de publicação e expedição da EeM. Estes problemas afetaram também o trabalho da redação que teve de intervir intensamente neste processo, nem sempre com sucesso, mas conseguindo cumprir os prazos. A gravidade da situação impôs novas mudanças na paginação da revista. Por este motivo, o Mário Baía aceitou ao pedido para que fizesse sozinho a edição gráfica de toda a revista a partir de 2017, por um período de tempo que não ficou determinado. Esta colaboração exige muito do Mário, motivo pelo qual a redação reconhece e agradece publicamente a disponibilidade e o empenho.

Além desta colaboração, realçamos a continuidade dos nossos colaboradores responsáveis pela edição de secções permanentes da revista: a) José Paulo Viana, na habitual secção *O Problema deste número* (a mais prolongada colaboração com a EM); b) António Domingos, na secção *Tecnologias na Educação e Matemática*; c) Cristina Loureiro, na secção *Caderno de Apontamentos de Geometria* e d) o Grupo de Trabalho de Investigação da APM, responsável pela secção *Espaço GTI*. Realçamos a contribuição da colega redatora Helena Rocha, que edita a secção não permanente *Vamos Jogar*.

O número temático de 2016, do trimestre de Outubro/Novembro/Dezembro, correspondente à revistas 139/140, foi dedicado às *tecnologias na educação matemática* e editado por António Domingos. Neste número, o editor e a equipa que nele trabalhou, apresentaram-nos uma revista com um tema a que a Educação Matemática tem dado sempre atenção através da sua secção permanente. Contudo, e também como resposta ao momento curricular que atravessamos de grande desvalorização das ferramentas tecnológicas, a redação considerou que a revista poderia dar um contributo no sentido de evidenciar a sua importância e promover o conhecimento dos professores sobre vários instrumentos que existem hoje, bem como dar a conhecer experiências sobre a sua utilização. A Redação considera que o número temático de 2016 foi completamente ao encontro das expectativas iniciais, constituindo uma fonte muito interessante e diversificada sobre o tema, que resultou de um investimento enorme do António Domingos que interveio na construção de revista temática nas suas várias fases.

Em 2016, a EeM associou-se às comemorações dos 30 anos da APM através da criação de uma secção temporária, onde publicámos artigos e testemunhos de ex-presidentes, um núcleo regional e dois grupos de trabalho. Também a presença da EeM no ProfMat contribuiu para as comemorações. Este contributo teve dois elementos: a exposição digital, onde se revisitaram momentos importantes da Associação através do olhar da *Educação e Matemática*, e a sessão especial do ProfMat. Para esta, convidámos Cristina Loureiro e Henrique Guimarães para uma conversa moderada pela Diretora da EeM, onde se revisitaram memórias da APM e se falou também do presente e do futuro. Nesta sessão, contámos ainda com a presença de Leonor Moreira, a primeira diretora da EeM.

Durante o período a que se reporta este relatório algumas mudanças ocorreram na constituição da Redação da EeM. Assim, no início de 2016 a Catarina Delgado passou integrar a equipa e, no final do ano, a Ana Cristina Tudella e o Paulo Alvega deixaram a redação.

Lina Brunheira e Helena Rocha

### Revista Quadrante

No decurso de 2016, assumiu funções a nova direção da revista Quadrante que procurou dar continuidade ao trabalho realizado pela equipa anterior. Mantem-se a preocupação em garantir o nível de exigência científica da revista e afirmá-la como uma referência no campo da investigação em Educação Matemática, em língua portuguesa. Procuramos também atrair uma maior diversidade de artigos de autores internacionais, para além dos que escrevem em língua portuguesa, de modo a atingir um público mais alargado.

Foram publicados os dois números de 2016, de acordo com o calendário estabelecido, o que é vital para garantir que a revista continue representada nos indexadores científicos em que foi incluída. No primeiro número é de registar a presença de artigos em espanhol, inglês e português, com origem na Argentina, Brasil, Espanha, Suíça e, naturalmente, em Portugal. O segundo número, focando-se na temática “Metodologias de Investigação em Educação Matemática”, teve como editores convidados Leonor Serrazina e José Manuel Matos e contou, maioritariamente, com a participação de autores nacionais e, ainda, com um artigo de Koeno Gravemeijer, da Holanda.

A edição do segundo número de 2016 foi já realizada pela empresa ACD Print que assegurará, a partir deste ano, também a impressão da revista Quadrante. Esta mudança constituiu mais um desafio para conseguir publicar a revista atempadamente e com a qualidade gráfica esperada. Temos a expectativa que, nos números a serem publicados este ano, a empresa em causa possa fazer um trabalho de maior qualidade e seja mais cumpridora de prazos.

A inclusão da revista num maior número de indexadores é um objetivo que perseguimos e que é fundamental para o seu crescimento mas que depende de um conjunto de fatores, como sejam uma página web com menos limitações e um fluxo contínuo de artigos de elevada qualidade. Para agilizar todo o processo de revisão, que é bastante exigente numa revista com estas características, seria vantajoso termos acesso a uma plataforma que automatizasse a receção, os pareceres dos revisores e a comunicação com os autores e revisores. Portanto, temos ainda um caminho a percorrer para tirarmos maior partido das tecnologias de modo que todo o trabalho da revista possa ser facilitado e que esta possa chegar a mais pessoas.

A Diretora da *Quadrante*, Hélia Oliveira

### Outras publicações

- Foi publicado mais um livro de Textos de Geometria para Professores do GTG da autoria de Eduardo Veloso, *Conexões da Geometria — o plano complexo*.
- A publicação da tradução do documento do NCTM, o *Principles to Actions, Ensuring Mathematical Success for All* foi terminada. O livro será lançado no ProfMat 2017.



- Também no ProfMat 2017 sairá o mais recente livro do GTI, *A prática dos professores: planificação e discussão coletiva na sala de aula*.
- A Agenda de 2016/2017 foi uma das iniciativas integrada na comemoração dos 30 anos da APM.

### VIII. O Centro de Formação da APM

O presente relatório pretende dar a conhecer o trabalho realizado pelo Centro de Formação da APM (CFAPM) entre 1 de Janeiro a 31 de Dezembro de 2016, bem como projetar as atividades a desenvolver no ano 2017.

Presentemente, a Comissão Pedagógica (CP) é constituída, para além da Diretora do CFAPM (Maria Teresa Santos), pela Ana Vieira Lopes, António Domingos, Cristina Cruchinho, Jaime Carvalho e Silva, Cristina Loureiro (Viseu), Elsa Barbosa, João Almiro e José Miguel Sousa.

Durante o ano 2016 a CP reuniu para discutir o plano de formação, a acreditação de oficinas, cursos e projetos e o regime de avaliação das formações a desenvolver.

Em setembro de 2016 divulgou-se através da página o plano de formação do CFAPM.

Em 2016 realizaram-se 37 ações acreditadas e 11 iniciativas de curta duração, a saber: 3 cursos de 3 horas do grupo T3; 2 dias T3 correspondente a 6 horas (Setúbal e Marinha Grande); 6 cursos de 3 horas do grupo Casio+; o encontro regional 2º MatForum correspondente a 6 horas (este encontro, para os professores que escolheram, funcionou como curso de 13 horas tendo os mesmos que fazerem posteriormente 6 horas a distância); 1 dia da Tecnologia em Braga correspondente a 6 horas; 3 encontros regionais acreditados (AlgarveMat, Madeiramat, 2º MatForum e MinhoMat); 2 oficinas de 50 horas; 3 oficinas de 25 horas; 14 cursos de 25 horas; 15 cursos de 15 horas; 1 curso de 13 horas e 2 cursos de 12 horas.

O Centro de Formação submeteu dois projetos no âmbito do “Erasmus+”, o “Matemática Interativ@” e o “Mathematics Teaching - Potentiality for E-Learning”, tendo estes sido aprovados, mas não obtiveram financiamento e por esse facto não estão a ser implementados..

Na sequência da participação da diretora do CFAM no seminário de contacto em Ostand em 2015, promovido pela agência Belga, somos parceiros no projeto Erasmus “STEAM4Math” que teve início em Setembro de 2016. Este projeto conta com a colaboração da diretora do CFAPM e das colegas do núcleo de Viseu Ana Margarida Cabido, Cristina Loureiro e Sandra Magalhães.

Embora tenhamos realizado 37 ações de formação acreditadas o CFAPM não conseguiu dar resposta a todas as solicitações que chegaram por não termos os formadores disponíveis para darem formação em Ponte de Lima, em Vila Real e em Bragança.

Não se conseguiu realizar todas as formações que havia planeado junto dos grupos de trabalho “T3” e “Casio+”, nomeadamente, em Bombarral, na Guarda, em Anadia e em Évora por não termos o número mínimo de formandos inscritos.

Assim, o CFAPM quando fizer a divulgação destas formações deverá salientar que as mesmas têm uma forte componente didática e que as atividades e as tarefas desenvolvidas recorrendo às tecnologias são uma ferramenta essencial para os alunos

descobrirem e/ou trabalharem diferentes conteúdos e competências inerentes à matemática.

Tendo em conta as mudanças que se verificaram nos programas de matemática do ensino básico e da matemática A do ensino secundário, o CFAPM desenhou um conjunto de formações para dar resposta às propostas de parcerias que começaram a ser estabelecidas no último trimestre de 2016 com dezasseis CFAE's de todo o país e com a DGE. Estas parcerias têm como objetivos: apoiar no âmbito de atividades científicas e pedagógicas relativas à formação de professores, designadamente emissão de pareceres, ações de informação/formação, cursos não conferente de grau, seminários, conferências, trabalhos de campo ou outras de interesse para ambas as instituições; concretização do Plano de Ação dos Centros de Formação ao nível da formação contínua no domínio científico-didático, nomeadamente a realização de atividades de índole científica e/ou pedagógica (ações de formação, colóquios, cursos ou outra de interesse); prestar consultadoria científica e metodológica na identificação de necessidades, na elaboração de planos, na conceção e desenvolvimento de projetos e na avaliação da formação; aperfeiçoar a competência profissional dos docentes nos vários domínios da sua atividade; especificar os mecanismos de cooperação que tornem possível a participação conjunta em projetos e estudos; contribuir para desenvolver na comunidade educativa, através dos projetos em que ambas as entidades participem, numa cultura de inovação e de cooperação, fatores decisivos para o sucesso e competitividade das instituições; divulgar atividades desenvolvidas nas áreas do ensino e da formação, bem como a publicitação de materiais produzidos no âmbito de atividades ou projetos organizados conjuntamente.

Para podermos dar resposta a todas as parcerias estabelecidas com os diferentes CFAE's delineámos 2 formações de formadores, quer para o ensino básico, quer para o ensino secundário e que contará com o apoio da DGE.

### **PLANO DE FORMAÇÃO PARA 2017**

Durante 2017 pretendemos dar continuidade ao plano de formação iniciado em Setembro de 2016, aumentando o número de formações de forma a conseguir dar resposta às solicitações que diariamente nos chegam.

Para além das ações de formação promovidas pelo CF, este pretende continuar a apoiar as diferentes iniciativas da APM, tais como:

- apoiar os encontros regionais (Madeira, Évora, Aveiro, Coimbra, Covilhã, Algarve, e outros que venham a surgir durante 2017);
- apoiar os encontros nacionais: o encontro A Matemática nos Primeiros Anos (em Castelo Branco, ainda em 2017) e o Encontro Nacional de Professores- ProfMat (em Viseu, em 2017);
- realizar dias temáticos em Portimão, Funchal e Ponta Delgada, bem como noutros locais a designar;
- apoiar os dias T3 e os dias Casio+ Tecnologia Viva;
- continuar a apoiar os formadores que colaboram com o CFAPM e os Grupos de Trabalho do Ensino Básico, do Ensino Secundário, e o das tecnologias existentes na APM a desenvolverem materiais e a preparem formações a serem implementadas em diferentes locais do país;
- concretizar os protocolos estabelecidos com os diferentes CFAE's.

Pela Comissão Pedagógica do CFAPM, Teresa Santos

## IX. Os Encontros Nacionais

No período a que este relatório concerne, realizou-se o XXXII ProfMat e o XXVII SIEM, no Porto, em março-abril de 2016, e o encontro *A matemática nos primeiros anos*, em Tomar, nos dias 4 e 5 de novembro.

### 1. XXXII PROFMAT

O XXXII ProfMat realizou-se no Porto, na Escola Artística de Soares dos Reis, nos dias 30 e 31 de março e 1 de abril de 2016, 25 anos depois do ProfMat1991 também realizado no Porto.

Foi preocupação da Comissão Organizadora e da Comissão de Programa do ProfMat2016 realizar um ProfMat forte — pelos temas e tipo de sessões que se propuseram e pelas pessoas convidadas; pela participação e intervenção dos associados e outros professores envolvidos; pelo ambiente e dinâmica a criar.

Procurou-se que tivesse uma componente significativa de celebração, de comemoração. Por uma dupla razão, uma certamente mais importante do que outra — os 30 anos da criação da APM, e os 25 do primeiro ProfMat que se realizou no Porto, com a convicção de que momentos de celebração, de comemoração, ricos e autênticos, contribuem, não apenas para o passar da história a outros, mas também para a (re)ativação e consolidação do sentimento de pertença de cada um e de todos, e de autoestima pelo auto(re)conhecimento individual e coletivo do(s) esforço(s) de todos e de cada um, naquilo que já foi feito e se faz, em nome do que sabemos, e que queremos para a APM.

Do ponto de vista temático procurámos que o conjunto das sessões da responsabilidade da comissão do programa (conferências plenárias, painéis, conferências em paralelo, mesas redondas), pelos temas a tratar e pelas pessoas convidadas, cobrisse com visibilidade as três dimensões que vêm do princípio dos ProfMat — **a Educação, a Matemática, a Educação Matemática**.

Procurámos ainda diversificar a incidência temática específica das intervenções ao nível dos tópicos e processos matemáticos — Geometria, Números, Estatística... Raciocínio, Resolução de Problemas, Modelação e aplicações...; ao nível de ensino a que se dirigiram e da origem dos convidados (Universidades, ESE's, Escolas...), juntamente com a diversidade do tipo de sessões — Conferências, Painéis, Mesas Redondas, Sessões Práticas, Simpósios de Comunicações (orais), Exposições, Sessões Especiais.

Mantendo o propósito que já vem de há alguns anos, quisemos também assegurar que a oferta conjunta do ProfMat e do SIEM no dia comum fosse efetivamente uma oferta dirigida aos dois públicos alvo, favorecendo assim a interação e articulação entre professores e investigadores, a investigação e o ensino, e possibilitando uma total liberdade de escolha para cada um dos participantes dos encontros.

No seu conjunto, entendemos que o Programa teve qualidade e foi equilibrado na sua oferta. Um bom indicador foi o facto de, por um lado, não se ter registado baixa no número de participantes nas sessões ao longo do encontro e, por outro, todas as sessões se terem realizado, na sua generalidade, com elevado número de participantes.

Foi elaborado um questionário de avaliação (em anexo) para ser preenchido *online* cujo *link* foi enviado a todos os inscritos no dia 13 de abril. A maior parte das respostas

chegou em três dias (no dia 16, havia 27% de respostas); no fim de uma semana registaram-se 30% de respostas. Foram tratadas as 99 respostas recebidas que representam mais de 33% dos inscritos. Resultados desta avaliação serão referidos ao longo deste Relatório.

## **O Programa**

- **Sessões Plenárias**

As sessões plenárias — quatro Conferências Plenárias e dois Painéis Plenários — foram escolhidas segundo o critério das três dimensões principais do ProfMat: a Matemática, com a conferência de António Machiavelo, *Mitos e preconceitos sobre a Matemática*, a Educação, com Manuela Silva falando sobre *Uma Educação para o século XXI — temas a debater*, e a Educação Matemática, desta vez com uma conferência dirigida aos primeiros anos de aprendizagem, *A Educação Matemática de hoje pensando em amanhã* de Mequè Edo, e a conferência de João Pedro da Ponte, *O que nos diz a investigação em Didática da Matemática?* Os dois Painéis Plenários reuniram um conjunto de especialistas e cruzaram estas questões com problemáticas atuais, tratando perspetivas sobre a educação matemática e o papel e a importância do professor nas questões curriculares.

Na dinamização das sessões plenárias estiveram envolvidas 8 pessoas nas Conferências (4 conferencistas e 4 apresentadores) e 10 nos painéis.

- **Conferências com Discussão e Mesas Redondas**

Com as Conferências com Discussão e as Mesas Redondas pretendemos cobrir os diversos níveis de ensino e incluir aspetos transversais pertinentes: tecnologia, didática, resolução de problemas, raciocínio matemático, avaliação. E ainda a história do ensino da Matemática e a relação da Matemática com a Arte, para além de um momento de avaliação e reflexão sobre a implementação do PMEB2013.

Realizaram-se 15 Conferências e 6 Mesas Redondas; num total estiveram envolvidas 56 pessoas na dinamização destas sessões: 30 nas conferências (15 conferencistas e 15 apresentadores/moderadores) e 26 nas diversas Mesas Redondas.

- **Sessões Práticas e Simpósios de Comunicações**

As Sessões Práticas e as Comunicações resultaram da oferta dos colegas inscritos no ProfMat. Realizaram-se, no total, 14 Sessões Práticas e 15 Comunicações organizadas em 5 Simpósios (do programa constavam 16 comunicações mas uma não chegou a realizar-se; este foi o único cancelamento do programa e resultou de um problema de saúde do autor da comunicação não tendo no entanto posto em causa a realização do Simpósio respetivo).

No total, estiveram envolvidas na dinamização destas sessões 27 pessoas nas Sessões Práticas e 50 nos Simpósios de Comunicações, acrescendo os seus 5 moderadores. Uma nota que queremos salientar para futuro: nas propostas de comunicações deve ser pedida a indicação de quem apresenta a comunicação no encontro, e limitar essa apresentação, por exemplo a duas pessoas, independentemente do número dos autores dos textos escritos ou do trabalho ou investigação a que essa comunicação eventualmente se refira; para além disso, deve ser obrigatória a inscrição de pelo menos um dos apresentadores da comunicação.

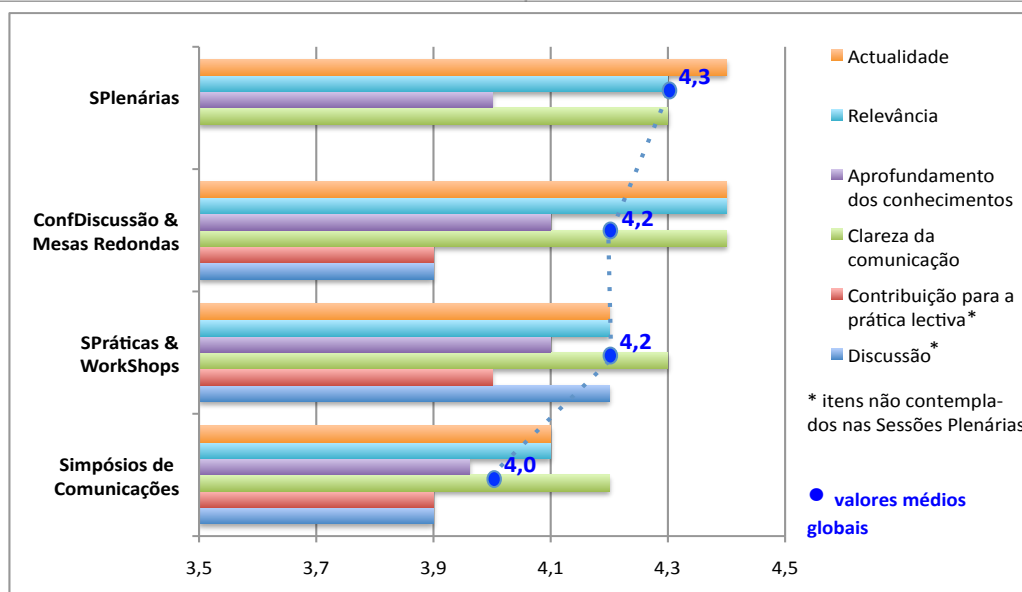
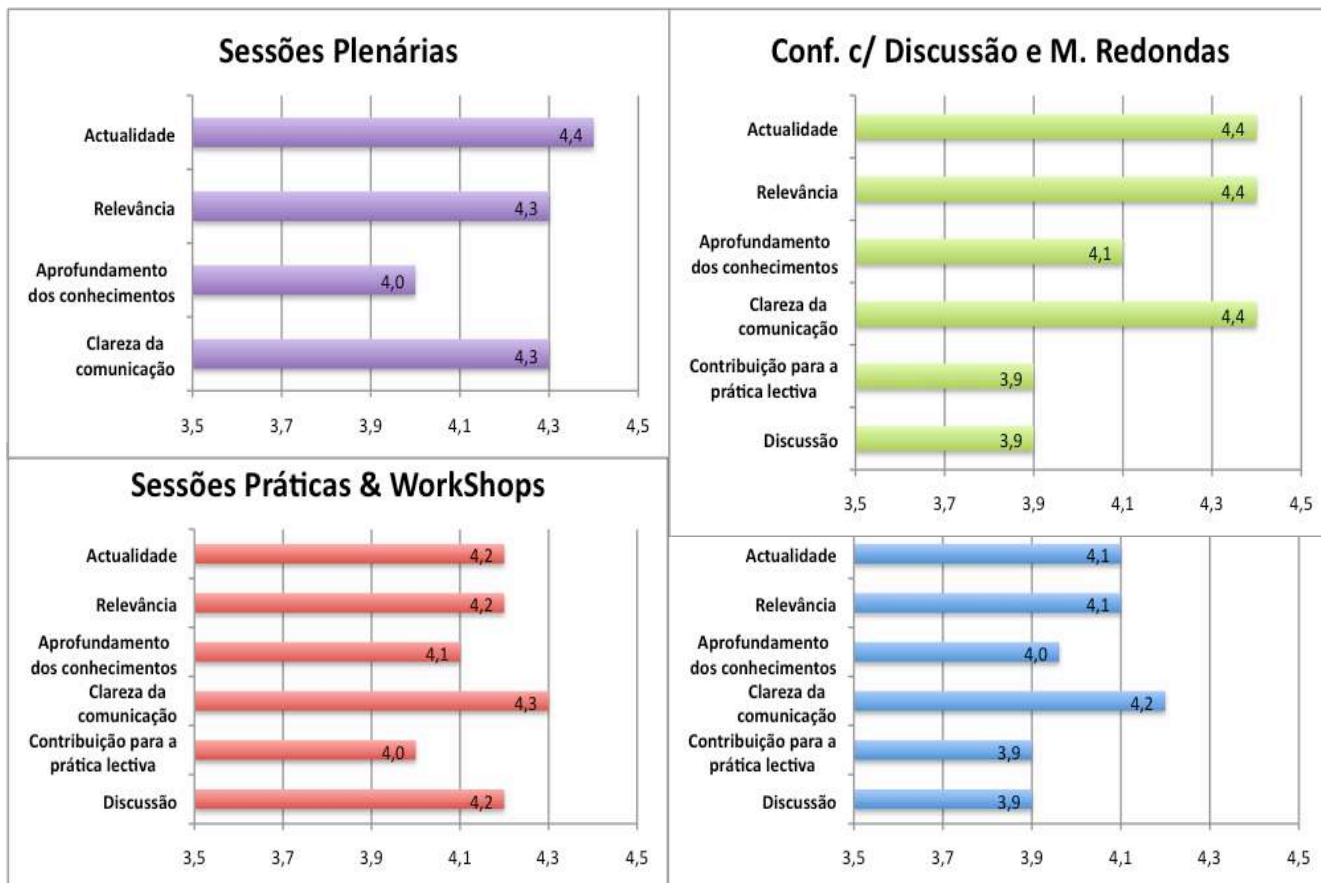
- **Workshops**

Estas sessões, sendo do programa do SIEM, estiveram também disponíveis para os participantes do ProfMat. Realizaram-se dois Workshops resultantes de projetos de investigação em curso, com sete pessoas envolvidas na sua dinamização.

*Dados da avaliação dos participantes*

**Apreciação das sessões (valores médios<sup>1</sup>)**

<sup>1</sup> As pontuações a atribuir eram: 5 (muito grande) e 1 (nenhuma) para os itens Atualidade, Relevância, Aprofundamento dos conhecimentos, Contribuição para a prática letiva; 5 (muito boa) e 1 (muito fraca), para os itens Clareza da comunicação, Discussão.



Percentagem de respondentes por sessão e itens em apreciação:

- Sessões plenárias — 100% em todos os itens
- Conferências com discussão e Mesas redondas — entre 97% e 99%
- Sessões práticas e Workshops — entre 84% e 86%
- Simpósios de comunicações — entre 78% e 83%

Observações:

- As sessões foram apreciadas muito positivamente (entre 3,9 e 4,4, valores médios para cada um dos itens apreciados). No conjunto das sessões e respetivos itens em apreciação, num total de 1962 pontuações atribuídas, foram dadas 86% de pontuações 5 ou 4 e 3% de pontuações 2 ou 1;
- As Sessões plenárias mereceram uma apreciação mais positiva (4,3, média global no conjunto dos itens apreciados), e os Simpósios de comunicações uma apreciação menos positiva (4, média global no conjunto dos itens apreciados), sendo que a Contribuição para a prática letiva, a Discussão e o Contributo para o aprofundamento dos conhecimentos foram os itens menos valorizados nestes simpósios;
- Os itens mais apreciados foram a Atualidade e a Relevância dos temas tratados, e a Clareza da comunicação, com algum destaque para as Sessões plenárias, Conferências com discussão e Mesas redondas;
- Os itens menos apreciados foram a Contribuição para a prática letiva e a Discussão nas sessões em que estes itens estavam em apreciação.

#### • **Sessões Especiais**

Realizaram-se 4 Sessões Especiais (uma a mais do que previsto no Programa: foi introduzida uma sessão de lançamento do Livro de Resolução de Exames de Matemática A, dinamizado pelos elementos do GT do Secundário da APM, autores da publicação feita em parceria com a Editorial do Ministério da Educação). Salienta-se especialmente a Sessão Especial da Revista Educação e Matemática, muito participada, em que foram entrevistados pela atual Diretora da Revista, Lina Brunheira, dois ex-presidentes, Henrique Guimarães e Cristina Loureiro, sobre aspetos significativos da vida da APM: intervenções no currículo, realização de encontros, relações institucionais; a sessão contou ainda com a presença e participação ativa da primeira diretora da Revista, Leonor Moreira.

#### • **Exposições**

Neste ProfMat cuidámos especialmente o conjunto de exposições a apresentar, tendo algumas tido um carácter interativo, com dinamizações várias, através de Sessões Práticas e Comunicações feitas a partir delas e em espaços que lhes foram especialmente dedicados.

Estiveram disponíveis dois tipos de exposições: comemorativas e temáticas. De entre as comemorativas, seis ao todo, sublinhamos a relativa aos ProfMat's nos 30 anos da APM (que foi atualizada com 11 cartazes relativos aos últimos 11 anos de encontros) e uma mostra comemorativa do primeiro ProfMat realizado no Porto no ano de 1991. Salientamos também a reposição das exposições do acervo da APM — *Rostos do ProfMat, Milfontes'88, Paulo Abrantes — evocação* e o 'diaporama' *A APM na Educação Matemática*, da responsabilidade da direção da Revista.



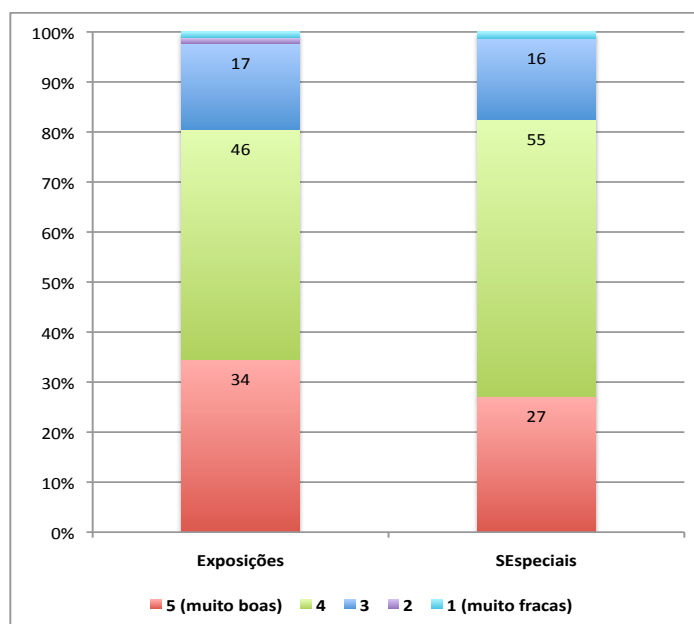
Foram apresentadas cinco exposições temáticas, três delas da responsabilidade de participantes: a do Atractor e as do GTHMEM da APM sobre *Temas Financeiros em livros de texto portugueses* e a relativa a António Augusto Lopes, da autoria de Mária Almeida, para além da reposição das exposições *Matemática e Natureza* e *M. C. Escher, Arte e Matemática*, que têm vindo a ser complementadas com a disponibilização de propostas de exploração didática.

- **Programa cultural e para acompanhantes**

Este ano, dada a calendarização dos encontros, oferecemos um programa para a tarde da véspera do primeiro dia do ProfMat, ‘Conheça o Porto’, com duas propostas: um *pedipaper* pela zona da Ribeira e uma visita guiada à Casa da Música. Houve pouca adesão.

Do mesmo modo tivemos poucas inscrições de acompanhantes pelo que não foi possível organizar, durante o encontro, um programa próprio, tendo sido apenas disponibilizada informação sobre locais e eventos de que poderiam usufruir, para além de participarem no jantar do ProfMat e de poderem assistir às Sessões Plenárias.

*Dados da avaliação dos participantes*  
**Apreciação das Exposições e Sessões Especiais (%)**



Percentagem de respondentes: Exposições — 88%; Sessões especiais — 75%

Observações:

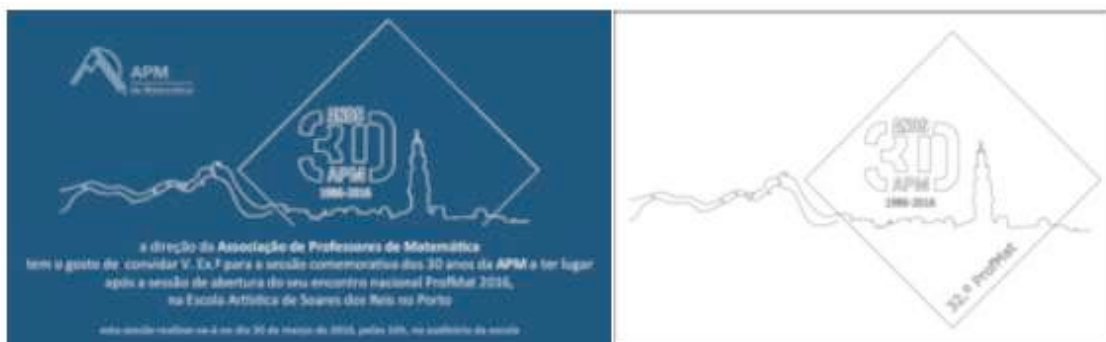
- As Exposições e Sessões Especiais foram também apreciadas muito positivamente (4,1 e 4, respetivamente, valores médios), sendo que 80% e 83% dos respondentes, respetivamente, as pontuaram com 5 ou 4 (34% atribuíram 5 às Exposições).

## A Linha gráfica

Neste ProfMat e SIEM a linha gráfica foi da responsabilidade do Gabinete de Edição da APM, com especial relevo para o Cartaz e para o Programa, incluindo ainda o *banner* e o cabeçalho da página electrónica dos encontros, as etiquetas, os identificadores, os certificados e o logo do ProfMat e SIEM. O Cartaz e suas variantes são uma homenagem e evocação ao grande escultor portuense Soares dos Reis, patrono da Escola onde se realizaram os encontros, através de pormenores da sua obra maior, *O Desterrado*.



Outra imagem que marcou a realização do ProfMat2016 foi a dos desenhos das faces do “cubo comemorativo” que foi usada para os convites oficiais, perpassou pelos espaços onde decorreram as sessões do ProfMat e ilustrou o bolo de aniversário.





## O Local

Todas as sessões foram realizadas na Escola Artística de Soares dos Reis. A disponibilidade e apoio de todas as pessoas da Escola envolvidas na preparação e na realização do ProfMat e do SIEM foi marcante e determinante para o arranjo dos espaços, para a prestação de todos os serviços e apoios, para a criação do ambiente de hospitalidade, de evocação, de trabalho e de encontro que foi possível disponibilizar a todos os participantes e convidados.

Privilegiamos o trabalho que envolveu alunos: o painel de boas-vindas no exterior da escola, o registo em vídeo e fotografias, a concepção e realização da serigrafia oferecida a todos os participantes e convidados, o serviço do jantar...

O apoio dos professores envolvidos, dos assistentes operacionais e da Comissão Administrativa foi permanente, antecipando eventuais dificuldades e resolvendo todos os pequenos contratemplos que sempre ocorrem.

## Ambiente geral e Comunicação

Por todas as condições que foram reunidas o ambiente e clima vivido no ProfMat foi muito estimulante, salientando-se que a participação das pessoas nas sessões foi elevada e numericamente estável não se tendo observado decréscimo ao longo do encontro. Também o cumprimento de horários contribuiu para o bom funcionamento geral do encontro.

A comunicação foi feita através do BIP (Blog/Boletim Informativo do ProfMat) que se realizou em formato electrónico em <http://bip2016.blogspot.pt/> e em formato de boletim diário impresso, tendo saído três números.

A opção pelo jantar na Escola também nos parece ter favorecido esse clima de proximidade e convergência que se foi intensificando ao longo dos dias.

## A Organização

A Comissão Organizadora e a Comissão do Programa procuraram responder aos desafios desta realização, disponibilizando e otimizando as suas energias para a concretização daquilo a que se tinham proposto por forma a que o ProfMat2016 viesse a ser do agrado de quantos nele participaram e estivesse à altura do significado do ano que celebramos. Constituámos comissões, com um número contido de integrantes, para não onerar os gastos do encontro em aspetos organizativos e para poder equilibrar o investimento nos aspetos comemorativos e simbólicos e naquilo que cada participante usufruiu. A opção por um jantar na própria escola e com o apoio dos alunos de uma escola com o curso profissional de Técnico de Restauração da cidade foram também decisões resultantes das prioridades definidas.

Foram enviadas duas cartas aos convidados para realização de sessões (Conferências, Painéis, Mesas Redondas) e uma carta às pessoas inscritas que foram convidadas para apresentar e moderar as Conferências, com indicações sobre o que se pedia a cada interveniente e outras informações de ordem prática. Este tipo de comunicação, juntamente com a resposta quase imediata aos *emails* recebidos no correio do ProfMat e às questões colocadas no *facebook*, são fundamentais para o bom decorrer do encontro e criam uma relação de proximidade e compromisso com os convidados e participantes.

Foi ainda disponibilizado, tal como aconteceu nos últimos anos, um serviço de recolha e guarda de bagagem nos dias de chegada e partida dos participantes no ProfMat e no SIEM.

### **A Divulgação e o Processo de inscrições**

As inscrições foram abertas em meados de janeiro com toda a informação acerca das sessões plenárias (autores, títulos, resumos, notas biográficas dos intervenientes). A restante oferta da responsabilidade da Comissão de Programa ficou integralmente disponibilizada no final de janeiro, momento em que se iniciou uma divulgação mais intensiva do encontro. O termo do primeiro prazo de inscrições, inicialmente previsto para 25 de fevereiro, viria a ser alargado para 1 de março. Nos dois últimos dias deste prazo houve grande afluência à página o que provocou dificuldades técnicas acrescidas pelo que se alargou ainda o prazo até às 18h do dia 2 de março. O segundo prazo de inscrições foi até 24 de março. Neste segundo prazo, abriu-se a possibilidade de se pagar em duas prestações: uma, no momento da inscrição para a validar, no valor do preço do primeiro prazo, e outra no valor restante, até 30 de abril, modalidade esta só possível com pagamento por transferência bancária.

- **Newsletters**

Foram enviadas três *newsletters* gerais (2 de fevereiro, 25 de fevereiro, 8 de março), uma para os sócios da região norte (a 22 de fevereiro para os núcleos de Bragança, Viana do Castelo, Vila Real, Braga) e duas para os sócios do núcleo do Porto (22 de fevereiro e 1 de março). A 8 de fevereiro, a Direção enviou também uma *newsletter* incentivando à inscrição e participação nos encontros e à sua divulgação.

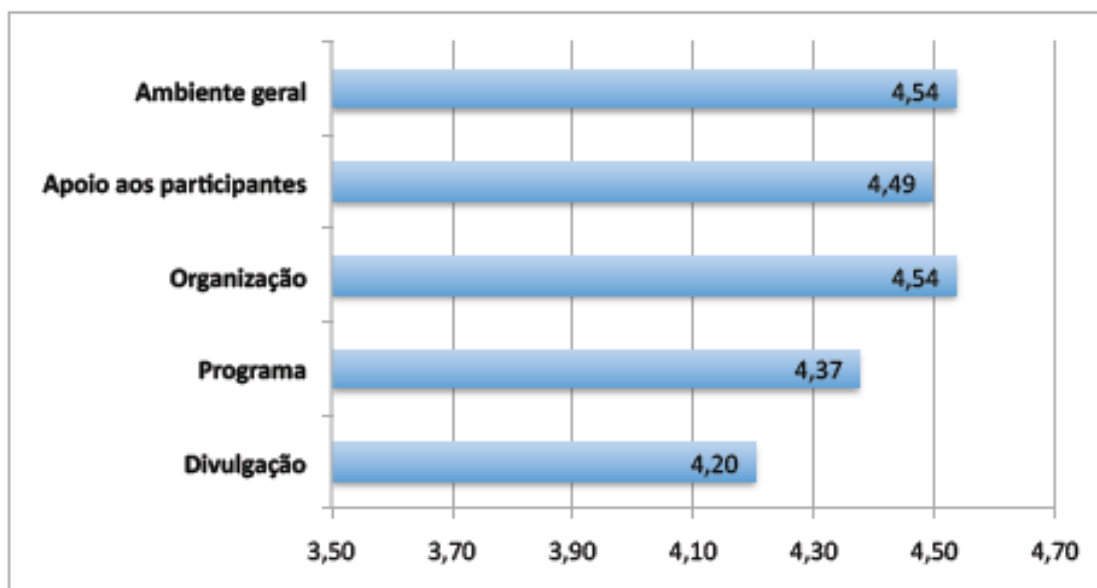
- **Facebook**

A partir de 4 de janeiro a página da APM no *facebook* passou a ter o *banner* do ProfMat e SIEM na foto de capa. No dia 15 de janeiro anuncia-se o *link* para a inscrição, no dia 2 de fevereiro atualiza-se a informação e a partir daí passam a ser semanais as atualizações e o convite à inscrição e à divulgação (6 de fevereiro, 13 de fevereiro, 20 de fevereiro, 25 de fevereiro, 28 de fevereiro, 2 de março, 10 de março).

As dificuldades técnicas no funcionamento da página electrónica da APM deixaram muitas dúvidas quanto à recepção dos *emails* enviados com as *newsletters*; também o processo das inscrições e pagamentos teve bastantes percalços. Mais uma vez se verifica a necessidade da melhoria de funcionamento da página e de todas as suas valências.

A opção *Sócio traz sócio* na página das inscrições foi fonte de muitos erros na seleção da modalidade de inscrição.

*Dados da avaliação dos participantes*  
**Apreciação de aspetos gerais do encontro (valores médios)**



Percentagem de respondentes — 100% em todos os itens

**Observações:**

- Os aspetos gerais do encontro com um vínculo forte a questões organizativas foram igualmente apreciados muito positivamente (entre 4,20 e 4,54, valores médios), sendo que em relação ao número total das pontuações atribuídas (495) ao conjunto dos itens em apreciação, 93% são pontuações 5 ou 4. As apreciações negativas foram residuais (1,8% de pontuações 2).
- A apreciação do Ambiente do encontro e da Organização mereceu o valor mais positivo (acima de 4,5, valor médio) — em ambos os casos com 97% de pontuações 5 ou 4 — a par com a apreciação do Apoio dado aos participantes (cerca de 4,5) e a do Programa (cerca de 4,4), respetivamente com 94% e 91% de pontuações 5 ou 4.
- Ainda que com 83% de pontuações 5 e 4, a Divulgação do encontro foi o item que mereceu a apreciação menos positiva (4,2), com 14% de pontuações 3.
- 78% de 98 respondentes (num total de 99) declararam que a acreditação do encontro não influenciou a sua decisão de se inscreverem no ProfMat.

**A Relação com o SIEM**

A Comissão Organizadora foi comum ao ProfMat e ao SIEM; isto favoreceu toda a preparação e realização de ambos os encontros. Também à Comissão de Programa do ProfMat pertenceram três elementos da Comissão Científica do SIEM o que permitiu que o dia comum fosse totalmente preenchido por sessões que, dadas as suas características e conteúdo, interessavam quer aos participantes do ProfMat quer aos do SIEM, possibilitando tornar mais efetiva a relação entre a investigação em educação matemática e a experiência profissional dos professores.

## Os Apoios

Este ProfMat não contou com qualquer apoio financeiro nem recebeu resposta de muitas entidades e instituições a que a Comissão Organizadora recorreu (Caixa Geral de Depósitos, Fundação Gulbenkian, Fundação Ilídio Pinho, Fundação Cupertino de Miranda, Fundação de Serralves, Associação Comercial do Porto, Associação Empresarial de Portugal, Grupo Sonae, Grupo Rar, Delta Cafés).

Queremos realçar pela positiva os apoios que recebemos e que foram essenciais. Para além do apoio incondicional que já referimos da EASR, a Câmara Municipal do Porto disponibilizou vários dos seus serviços logísticos e ofereceu publicações e dvd's para os conferencistas. Também a Fundação Eng.º António de Almeida ofereceu publicações para os conferencistas que a própria fundação endereçou mas que acabámos por verificar não corresponderem ao que se pretendia, obrigando-nos assim a procurar alternativas em complemento. A Casa da Música proporcionou a visita guiada a preço reduzido e a horas que favoreciam os participantes no encontro. O *pedipaper* realizou-se também em formato simplificado por ter tido poucos inscritos; o responsável pela iniciativa, Nuno Brochado, acabou por não cobrar qualquer gasto.

Do ponto de vista financeiro, obtivemos vários descontos em fornecimentos e serviços: 260,00€ da gráfica que imprimiu o programa (Greca), 175,00€ da empresa que executou os “cubos comemorativos”, para além da oferta à APM de um *cu*bo em tamanho maior (Inácios), 50,00€ das tintas CIN para pintura do painel de boas-vindas, 80,00€ da empresa que forneceu os *coffee-break* (Doce Alto) e o empréstimo das máquinas de café da *Coffee Day*. O Porto Antas Hotel praticou também preços especiais para os convidados do ProfMat e SIEM bem como a Escola de Hotelaria e Turismo do Porto em relação ao jantar do SIEM e a empresa Quase Pronto, no fornecimento do jantar do ProfMat.

Uma colaboração também significativa foi-nos dada pelo Agrupamento de Escolas do Cerco do Porto que nos cedeu todo o equipamento para o jantar (mesas, cadeiras, toalhas, *rechauds*, louças) para além da colaboração de alunos e professores do Curso Profissional de Técnico de Restauração. O Agrupamento de Escolas Rodrigues de Freitas emprestou parte da alcatifa para cobrir o chão do ginásio e a Tuna Feminina da Faculdade de Ciências da UP abriu, com a sua animação, o jantar. Como tem sido hábito, a Texas ofereceu os prémios do Concurso do ProfMat e do Concurso da Inscrição (mais uma vez organizados pelo José Paulo Viana) e ainda as *pendrive* para cada participante. A Casio ofereceu os sacos e as fitas para os identificadores pessoais de todos os participantes e convidados e várias editoras contribuíram com blocos e canetas. A informação turística sobre o Porto foi oferecida pelos serviços municipais.

## As Atas

Embora tendo previsto a elaboração de atas a disponibilizar em formato digital, eles não chegaram em número suficiente que justificasse uma publicação com o mínimo de representatividade.

## Alguns números do ProfMat e do SIEM

### Número de inscritos

ProfMat	SIEM	ProfMat+SIEM	Total
297	79	46	330

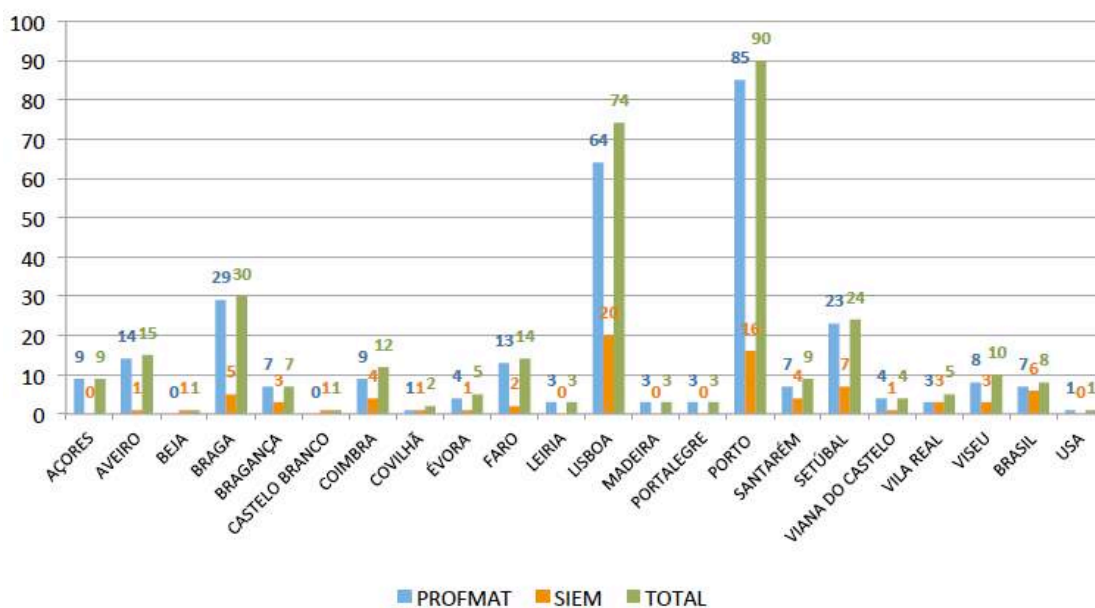
### Número de inscritos por nível de ensino

	ProfMat	%	SIEM	%	ProfMat+SIEM	Total	%
<b>1ºCEB</b>	7	2%	5	6%	1	11	3%
<b>2ºCEB</b>	25	8%	6	8%	4	27	8%
<b>3ºCEB</b>	22	7%	1	1%	1	22	7%
<b>3ºCEB + E. Sec</b>	68	23%	9	11%	4	73	22%
<b>E. Secundário</b>	97	33%	9	11%	6	100	30%
<b>ES Politécnico</b>	21	7%	18	23%	13	26	8%
<b>ES Universitário</b>	28	9%	20	25%	11	37	11%
<b>Estudante</b>	25	8%	10	13%	6	29	9%
<b>Outros</b>	4	1%	1	1%		5	2%
<b>Totais</b>	<b>297</b>		<b>79</b>		<b>46</b>	<b>330</b>	

### Número de inscritos sócios e não sócios

ProfMat		SIEM		ProfMat+SIEM		Total	
sócio	não sócio	sócio	não sócio	sócio	não sócio	Sócio	não sócio
257	40	70	9	42	4	285	45

### Número de inscritos por distrito/região autónoma/país



## Número de pessoas envolvidas na apresentação/dinamização de sessões

Reorganizando a informação já dada neste Relatório, temos o seguinte quadro:

Tipo de Sessão	Nº de sessões	Nº de pessoas envolvidas na dinamização [1]	Nº de pessoas de [1] inscritas no ProfMat/SIEM	Apresentação
Conferência Plenária	4	4	1	4
Painel Plenário	2	10	4	—
Conferência com Discussão	15	15	9	15
Mesa Redonda	6	26	13	—
Sessão Prática	14	22	18	—
Comunicação	16	41	28	5
Workshop	2	7	4	—
Sessão Especial	4	10	10	—

### Acreditação

Nesta formação concluíram o ciclo avaliativo 63 professores dos grupos disciplinares 230 e 500. Faz parte do processo de acreditação um questionário próprio de avaliação dos formandos enquanto tais. Mais de 70% dos formandos avaliaram os itens com a classificação máxima de 5, tendo sido considerado, de forma geral, que a ação decorreu de uma forma bastante positiva, já que se centrou em temas atuais que interessam e preocupam os professores. Das principais observações que se registaram, destacamos que a ação permitiu uma reflexão sobre estes mesmos temas tendo sido considerado que surgiram intervenções bastante interessantes e que esta troca de ideias é muito rica pois abre sempre novos horizontes. Foi ainda salientado que em termos de conteúdos específicos da Matemática, o encontro possibilitou atualizações importantes.

Os formandos apresentaram como sugestões para outras realizações desta ação, *Aumentar o número de horas de modo a que seja possível obter-se 1 crédito, mais formação sobre "História da Matemática" e "Tecnologia nos novos programas" e que algumas sessões, pela sua pertinência e interesse deveriam ser repetidas para que mais professores nelas pudessem participar.*

Do ponto de vista do trabalho do Centro de Formação debatemo-nos com dificuldades em encontrar formadores em número suficiente para a avaliação dos trabalhos o que seria muito importante para permitir uma maior distribuição dos mesmos.

## Balanço Financeiro

### CONTAS FINAIS: PROFMAT E SIEM

#### GASTOS

transportes (aluguer carrinha APM)	650,00 €	650,00 €
impressão do programa	1 100,85 €	1 100,85 €
atualização exposição profmats		
impressão de cartazes	420,99 €	538,28 €
calhas e contrapesos	117,29 €	
objeto 30 anos	3 323,60 €	3 383,60 €
sacos ofertas cubo	60,00 €	
estadias	968,50 €	968,50 €
viagens	735,07 €	1 040,87 €
deslocações comissão	305,80 €	
jantar ProfMat	2 188,00 €	2 976,33 €
jantar ProfMat pessoal	350,00 €	
vinhos, sumos e águas	296,91 €	
espumantes	141,42 €	
jantar SIEM	1 600,00 €	1 900,00 €
jantar SIEM pessoal	300,00 €	
cafés	286,20 €	2 086,20 €
coffee-break	1 800,00 €	
sacos ofertas	55,21 €	249,41 €
ofertas	103,00 €	
envelopes	16,00 €	
postais CTT	75,20 €	
casa da música	112,50 €	112,50 €
flores	44,20 €	44,20 €
almoços Escola	1 924,99 €	1 924,99 €
despesas Escola		
funcionários escola	100,00 €	1 690,27 €
fotocópias e cartazes	817,80 €	
serigrafias	460,00 €	
tintas e matérias primas	312,47 €	
devoluções	156,00 €	156,00 €
<b>Total</b>	<b>18 822,00 €</b>	

#### GANHOS

sobras de vinho	48,45 €
sócios fundadores	1 875,00 €
inscrições, almoços e jantares	26 657,50 €
almoços, jantares, programa social e outros pagos no encontro	1 265,61 €
aluguer espaços	2 070,00 €
<b>Total</b>	<b>31 916,56 €</b>

<b>Saldo</b>	<b>13 094,56 €</b>
--------------	--------------------

### Algumas Observações e Recomendações Finais

Pensando sobretudo na organização de futuros encontros, queremos aqui deixar algumas sugestões ou reflexões fruto da nossa experiência na organização destes encontros e que decorrem da reflexão feita para a elaboração deste Relatório e dos resultados da Avaliação dos participantes.



### **Dos aspetos mais conseguidos**

- o equilíbrio, a atualidade, a relevância e a diversidade do Programa foram fundamentais para que o interesse dos participantes se mantivesse ao longo de todo o encontro, bem como a escolha criteriosa dos conferencistas e outros intervenientes;
- foi muito importante a comunicação clara e atempada com os convidados para sessões do Programa, com indicações sobre o que se pedia a cada interveniente e outras informações de ordem prática, assim como as respostas atempadas dadas, pela organização, no correio electrónico e no *facebook*;
- consideramos fundamental que, no momento da abertura das inscrições, haja informação o mais completa possível sobre o Programa que depende da respetiva Comissão: títulos das sessões, resumos, conferencistas e intervenientes com as respetivas notas biográficas;
- a divulgação regular através de *newsletters* globais ou sectoriais e pela utilização de outros meios de divulgação, surtiu sempre efeito, embora em diferente escala; em nosso entender, é importante que se faça;
- o cuidado com o espaço onde se realiza o ProfMat, a sua organização e a visibilidade do que nos convoca, ajudam a construir identidade e bom clima do Encontro e dos encontros entre participantes;
- é muito importante que se atenda à contenção do número de pessoas que integram as comissões dos programas para que os gastos com a organização sejam minimizados;
- deve assegurar-se que a oferta conjunta do ProfMat e do SIEM no dia comum seja efetivamente uma oferta dirigida aos dois públicos alvo, possibilitando uma total liberdade de escolha para cada um dos participantes dos encontros e favorecendo a interação e articulação entre professores e investigadores.

### **Dos aspetos mais débeis ou a melhorar significativamente**

- prestar mais atenção às propostas de Comunicações porque podem constituir pontos débeis do Programa: deve ser pedido um resumo com um número mínimo (e máximo) de caracteres ou palavras que permita uma percepção da proposta; deve também ser pedida a indicação de quem apresenta a Comunicação no encontro, limitando essa apresentação a duas pessoas — número que consideramos adequado ao tipo de sessão e ao tempo disponível —, independentemente do número de autores dos textos escritos ou do trabalho ou investigação a que ela eventualmente se refira; para além disso, deve ser obrigatória a inscrição no encontro de pelo menos um dos apresentadores da Comunicação;
- embora as empresas e instituições estejam cada vez mais refratárias na concessão de apoios financeiros (ou outros), sugerimos que estes sejam feitos com bastante antecedência, de preferência por alturas da elaboração dos seus orçamentos para o ano seguinte (setembro-outubro);
- a página electrónica da APM deve conseguir ser uma plataforma fiável e eficaz de comunicação e divulgação, de facilidade de inscrições e pagamentos;
- as diversas modalidades de inscrição nos encontros devem ser claras e não muito diversificadas;
- o programa cultural e para acompanhantes tem vindo a perder importância e presença; como reavaliar?



- o aspeto mais negativo que, em comissão, considerámos ter ocorrido foi a falta de divulgação junto da Comunicação Social durante os dias da realização do encontro e nos dias posteriores ao mesmo; seria bom que fossem criadas dinâmicas e contactos que possibilitem abrir, transmitir, comunicar, o que se faz num ProfMat.

A Comissão Organizadora do ProfMat e SIEM 2016

Alberto Teixeira, Branca Silveira, Conceição Pereira, Cristina Cruchinho, Daniela Lima, Fernanda Pereira Leite, Filipa Machado, Isabel Hortas, Lurdes Figueiral, Maria Teresa Santos, Paulo Teixeira de Sousa

A Comissão do Programa do ProfMat 2016

Cristina Cruchinho, Helena Martinho, Henrique Manuel Guimarães, Inês Sarmento, Lurdes Figueiral, Paulo Teixeira de Sousa

## 2. XXVII SIEM

O XXVII SIEM – Seminário de Investigação em Educação Matemática, organizado pelo Grupo de Trabalho de Investigação (GTI) da APM decorreu nos dias 1 e 2 de abril de 2016, na Escola Artística Soares dos Reis, no Porto. A Comissão Organizadora faz um balanço positivo do encontro, tendo em conta o que observou e as reações dos participantes durante e após o seminário. Neste relatório faz-se um resumo das atividades desenvolvidas na realização do XXVII SIEM e sobre as opções tomadas, apresentando uma reflexão da Comissão Organizadora sobre os aspetos mais positivos e os menos conseguidos, como contributo para futuros encontros.

### Inscrições e participantes

Este ano, o XXVII SIEM foi realizado juntamente com o ProfMat, formato dos últimos anos, tendo partilhado parte do programa.

Assim, o XXVII SIEM contou com a inscrição de cerca de 80 professores e investigadores de diferentes nacionalidades. Foram submetidas 36 comunicações e apenas um *poster*. Depois de um cuidado processo de revisão, foram apresentadas no encontro 29 comunicações distribuídas por cinco simpósios e 11 *posters* que estiveram expostos durante todo o encontro. Para o processo de revisão contámos com 71 revisores de um leque alargado que não apenas selecionados de entre os proponentes de comunicações ou *posters*.

### Notas sobre o programa científico

O balanço do programa científico é positivo. O programa do XXVII SIEM (ver em anexo) contou com duas conferências plenárias, um painel e o habitual espaço GTI. Em paralelo, decorreram diferentes simpósios temáticos. A Comissão Organizadora, tendo em conta as conclusões do XXVI SIEM, no qual houve um diferencial excessivo em número de comunicações nos diferentes simpósios, optou por organizar os simpósios de acordo com as submissões aceites e não por temas estabelecidos à partida. Desta forma foi necessário que todo o processo de revisão fosse coordenado pela equipa que constituiu a Comissão Organizadora.

Após esse processo, as comunicações ficaram organizadas por oito simpósios temáticos: (S1) História do ensino e epistemologia (três comunicações);

- (S2) Desafios na sala de aula (três comunicações);
- (S3) Ensino e aprendizagem da álgebra (três comunicações);
- (S4) Comunicação no ensino e aprendizagem (quatro comunicações);
- (S5) Questões de aprendizagem (quatro comunicações);
- (S6) Contextos não formais de aprendizagem (quatro comunicações);
- (S7) Ensino e aprendizagem dos números (quatro comunicações);
- (S8) Conhecimento e práticas do professor (quatro comunicações).

Os simpósios decorreram em paralelo e foram distribuídos por dois momentos: S1, S2, S3 e S4 no início da manhã do dia 2 de abril, e S5, S6, S7 e S8 no final da manhã desse mesmo dia. O motivo que nos levou a colocar todos os simpósios de comunicações no segundo dia do encontro foi evitar a sobreposição desses simpósios com o programa do ProfMat. Duas são as razões que nos levaram a essa decisão: por um lado, contarmos, no primeiro dia, com um espaço do SIEM que considerámos com maior potencial de interesse para os participantes do ProfMat; por outro lado, tentámos assim evitar a dispersão dos participantes do SIEM por vários grupos de discussão, tendo em conta que os simpósios constituem um espaço fundamental para partilha e discussão dos trabalhos.

No primeiro dia do encontro, depois da receção aos participantes e da Sessão de Abertura, decorreu uma primeira conferência plenária, a cargo de João Pedro da Ponte, subordinada ao tema: “O que nos diz a Investigação em Didática da Matemática?” seguida de discussão. Após um intervalo, decorreu uma segunda conferência plenária, conduzida por Maquè Edo Basté intitulada “A Educação Matemática de hoje pensando em amanhã” seguida de algumas questões dos presentes.

A tarde do primeiro dia começou com várias sessões paralelas integradas no programa do ProfMat, entre Conferências com Discussão (CD), Mesas Redondas (MR) e Workshops (W). Assim, o leque de oferta durante a tarde foi constituído por:

- CD 13 - Investigar, classificar e definir quadriláteros, por Lina Brunheira;
- CD 14 - Desenvolver o raciocínio matemático na sala de aula, por Joana Mata-Pereira;
- CD 15 - A matemática na formação inicial dos professores do ensino primário: um olhar sobre a legislação (1926-1974), por Rui Pedro Candeias;
- MR 5 - Três anos com as “Metas Curriculares” no Ensino Básico: Que dizer? composta por Alexandra Prada, Conceição Alves e Isabel Castanheira, sendo moderada por Rosa Antónia Tomás Ferreira;
- MR 6 - Avaliação interna e avaliação externa: Conflitos e complementaridades, composta por Domingos Fernandes, Manuela Ferreira e Paulo Dias, sendo moderada por António Borralho;
- W 1 - A experiência do projeto milage no ensino da matemática no 10.º ano, dinamizado por Mauro Figueiredo, Nélia Amado, Susana Carreira, Helena Quintas e Célia Xavier;
- W 2 - Articulando a investigação e a prática profissional: Um olhar sobre o desenvolvimento do pensamento algébrico numa turma de 4.º ano, dinamizado por Margarida Rodrigues e Sílvia Nunes.

No final da tarde do primeiro dia contámos com o Painel Plenário intitulado “Do currículo prescrito ao currículo aprendido: Papel e importância do professor” com a participação de Adelina Precatado, Domingos Fernandes, Joana Brocardo e Maria do Céu Roldão, w a moderação de Ana Paula Canavarro.

A manhã do segundo dia iniciou-se com quatro sessões paralelas de simpósios (S1, S2, S3 e S4). Durante o *coffee break* alargado foi realizada a sessão de *posters*. Seguiu-se um novo período de sessões paralelas de simpósios (S5, S6, S7 e S8).

A tarde desse segundo dia iniciou-se com o Espaço GTI, um espaço de partilha sobre o trabalho que está a ser realizado no GTI em torno do tema das práticas do professor. Este momento foi conduzido por Hélia Pinto e contou com a participação de Renata Carvalho, Nádia Ferreira e Raquel Santos. Seguiu-se a Conferência Plenária subordinada ao tema “Criatividade e Ensino Superior: Do olhar atual dos alunos até desafios futuros” proferida por Fátima Morais. A esta conferência seguiu-se a Sessão de Encerramento com uma breve reflexão de um participante presente que partilhou a sua leitura do encontro seguida de uma apresentação, por parte da Comissão Organizadora, sobre o questionário realizado um plataforma digital acerca do processo de revisão.

### **Notas sobre o programa social**

Realizou-se o tradicional jantar convívio com a presença de cerca de 30 participantes, um número bastante inferior o que se tem verificado em edições recentes do seminário. O facto do jantar do ProfMat ter sido pago à parte da inscrição pode ter causado dúvidas aos participantes do SIEM sobre se o jantar do SIEM estaria ou não incluído na inscrição neste seminário. Acreditamos que este terá sido o principal motivo para o reduzido número de presenças no jantar do SIEM. Os *coffee breaks* continuaram a ser importantes momentos de convívio apreciados pelos participantes.

Não foi considerado um programa de acompanhantes pois não estava previsto este formato na inscrição. Além disso, não houve solicitações nesse sentido por parte dos participantes, pelo que não se encontra justificação para esse investimento.

### **Notas sobre a organização**

Seguindo as recomendações de Relatórios de edições anteriores do SIEM, e por experiência de alguns dos elementos envolvidos na organização deste tipo de encontros, optou-se por ter elementos que faziam parte da Comissão Organizadora do ProfMat2016 e do XXVII SIEM, (a referir, Rosa Antónia Tomás Ferreira e Maria Helena Martinho). Como o trabalho do XXVII SIEM exigiu um esforço muito grande para assegurar todo o processo de revisão, contámos também com mais dois colegas: Isabel Vale e Henrique Guimarães. A coordenação dos oito simpósios ficou também a cargo dos quatro elementos da Comissão Organizadora, tendo cada um assumido a coordenação de dois dos simpósios.

Assim, no que se refere ao trabalho de organização do Seminário, os elementos responsáveis pelo mesmo envolveram-se na formulação de convites, na elaboração dos programas científico e social, na gestão e atualização do *website* e na gestão do processo de submissão e de revisão científica das comunicações e

*posters*. Algumas tarefas foram simplificadas dado que foram realizadas com colegas da organização do ProfMat, tais como: a organização de deslocações e alojamento de convidados (dada a sobreposição de programas entre ProfMat e XXVII SIEM), a escolha e marcação do jantar, e a marcação de espaços para as diferentes sessões.

Como forma de garantir um maior envolvimento dos participantes e potenciar uma discussão mais participada no próprio seminário, recorreu-se ao envolvimento dos autores na revisão dos textos, procedimento este que tem existido em edições anteriores do seminário. Para garantir uma maior qualidade das comunicações e dos *posters* procurou-se envolver também membros da comunidade de Educadores Matemáticos mesmo que não estivessem entre os autores. Colaboraram nesse processo 71 revisores, e os elementos responsáveis pela organização do SIEM decidiram atribuir um certificado de revisão a todos os intervenientes, à semelhança de anos anteriores. No entanto, houve 21 convites para revisão que foram recusados, 10 dos quais de autores de comunicações propostas no próprio seminário.

Foram submetidos 42 trabalhos (34 comunicações e 8 *posters*). Às comunicações foram atribuídos 3 revisores e aos *posters* 2 revisores. Das 34 comunicações propostas, uma foi rejeitada, 4 foram propostas para *poster* e o autor de uma outra comunicação, aceite, desistiu da participação no encontro. Todos os 8 *posters* propostos foram aceites e, das 4 comunicações sugeridas para *poster*, uma desistiu. Importa destacar que este processo de revisão foi totalmente coordenado pela Comissão Organizadora, não só para garantir uniformidade de critérios como também para garantir algum equilíbrio dos simpósios.

Tendo em conta a experiência dos membros da Comissão Organizadora em edições anteriores, sentimos necessidade de elaborar um questionário incidindo sobre o processo de revisão. Assim, num processo anónimo e em plataforma digital, procurámos conhecer as perspetivas dos autores sobre a forma como o processo de revisão tem decorrido e a avaliação que os mesmos fazem sobre a relevância das revisões recebidas para a melhoria dos seus trabalhos. Obtivemos 40 respostas de um total de 90 possíveis. Dessas respostas, é possível elencar alguns dados que considerámos relevantes:

- 100% concordam com o processo de revisão,
- genericamente há consenso relativamente ao anonimato: que os revisores desconheçam quem são os autores (95%) e que os autores desconheçam os revisores (85%);
- relativamente à importância do papel do revisor, as respostas foram favoráveis: 88% dos respondentes considerou que os revisores compreenderam a comunicação revista; 86%, considerou que as sugestões para melhoria do trabalho proposto foram pertinentes, apesar de 17% referir que não se adaptavam à dimensão do trabalho; 88% considerou que a revisão contribuiu para a melhoria da comunicação; e ainda, 80%, que contribuiu para a melhoria do trabalho futuro.

A organização das atas, após o encontro, foi um processo que envolveu alguma dificuldade devido à necessidade de formatação dos textos, dado que nem sempre os autores respeitaram o *template* indicado, nem mesmo as normas APA. No

entanto, conseguiu-se que uma versão provisória das atas estivesse disponibilizada no *website* alguns dias antes do evento.

A organização dos simpósios foi da responsabilidade dos membros da Comissão Organizadora, tendo seguido um formato semelhante. Por reações a edições anteriores do SIEM a discussão dos textos foi realizada individualmente para garantir que a assistência se centrasse em cada apresentação de comunicação não dispersando a discussão.

### **Considerações para futuras edições**

Os simpósios cumpriram o objetivo de reunir comunicações seguidas de discussão sobre assuntos com alguma afinidade temática. As conferências e painéis cumpriram o objetivo de reunir as pessoas para refletirem sobre temas mais transversais ou de ilustrar aspetos mais particulares do que vai acontecendo em termos de investigação em educação matemática a nível nacional e internacional. O programa do SIEM teve uma larga interseção com o programa do ProfMat e, no nosso entender, o formato é de manter por todas as vantagens mútuas que esta ligação entre professores e investigadores comporta.

Relativamente ao processo de revisão, aspeto crucial para assegurar a qualidade científica do seminário, deixamos algumas notas para futuro: i) por princípio, não é para nós aceitável que os autores se recusem a envolver-se no processo de revisão; assim, sugerimos que na página do encontro fique explícito que a proposta de comunicações, orais ou em *poster*, envolve a elaboração de revisões de outras comunicações ou *posters*. Sugerimos ainda que o incumprimento desta norma implique a rejeição liminar das propostas submetidas por quem se recusa a fazer revisões; ii) propomos que a nova Comissão Organizadora equacione a possibilidade de pedir aos autores que, após o processo de revisão, façam uma apreciação do mesmo, de forma anónima, e que essa apreciação chegue aos revisores.

A Comissão Organizadora,  
Henrique Guimarães, Isabel Vale, Maria Helena Martinho,  
Rosa Antónia Tomás Ferreira

### **3. XIX Encontro Nacional - A Matemática nos Primeiros Anos**

O XIX Encontro Nacional de Professores – “A Matemática nos primeiros anos - Pré, 1.º e 2.º Ciclos” realizou-se nos dias nos dias 4 e 5 de novembro, na cidade de Tomar, Biblioteca Municipal de Tomar e na Escola Secundária Santa Maria do Olival, em Tomar.

O programa do encontro integrou painéis, conferências, comunicações e sessões práticas sobre diversos temas centrais do ensino da Matemática, como Números e Operações, Geometria, Organização e Tratamento de Dados, Álgebra, Resolução de Problemas, Comunicação Matemática e Raciocínio Matemático.

O Encontro foi integrado numa ação acreditada na modalidade de curso de formação, num total de 12 horas, e que contou este ano com a parceria do CFAE os Templários, bem como com a disponibilidade de educadores e professores do 1.º ciclo do ensino básico ao ensino superior que dinamizaram as diversas sessões e

que enriqueceram a experiência dos formandos pela aproximação que o encontro fez à prática profissional.

O balanço é positivo. Participaram, no encontro, 140 estudantes da formação inicial, educadores e professores do 1.º, 2.º e 3.º ciclos com diferentes anos de serviço, o que em muito enriqueceu o trabalho desenvolvido nos dois dias em que se realizou o encontro. Os formandos participaram de forma reflexiva e crítica nas diversas sessões, estabeleceram pontes com a sua prática e partilharam experiências, confirmando que a oferta proporcionada pelo encontro foi bem aceite e significativa para o seu desenvolvimento profissional. Também para os formadores, a partilha e discussão de ideias sobre o ensino-aprendizagem e o conhecimento matemático e didático, por parte dos participantes com diferentes experiências constituíram um momento de desenvolvimento profissional importante. A natureza e diversidade das sessões propostas e a possibilidade dos formandos intervirem em todas elas, partilhando experiências e conhecimentos, bem como a diversidade de temáticas abordadas neste encontro foi um aspeto considerado como positivo.

Para finalizar, o feedback dos formandos em considerar o encontro um evento bastante importante e o reconhecimento do trabalho da comissão organizadora são fatores que contribuíram para a satisfação pessoal e profissional de toda a comissão organizadora.

Pela Comissão Organizadora

Elvira Ferreira, Margarida Abreu, Maria Teresa Santos, Neusa Branco, Renata Carvalho,  
Rui Candeias

## **X. Pertencas e protocolos institucionais**

Com a Editorial do Ministério da Educação e Ciência a APM terminou já duas das três publicações de resolução de exames nacionais (12.º ano de Matemática A e 3.º CEB). A de 12.º ano foi preparada pelo GT do Secundário e a do 3.ºCEB por um grupo (Teresa Moreira, Paula Teixeira e Lurdes Figueiral) coordenado por Ana Vieira Lopes.

Mantiveram-se as nossas colaborações com o Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos (Teresa Santos e Ana Fraga), com o Museu Nacional de História Natural e da Ciência (MUHNAC) da Universidade de Lisboa e com a Academia de Ciências no Prémio Pedro Nunes.

Mantêm-se as nossas afiliações à Federação Ibero-Americana de Sociedades de Professores de Matemática (FISEM) e ao Atractor (representante, Manuela Simões).

Em 2016 firmámos um protocolo de colaboração com a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM).

## **Federación Iberoamericana de Sociedades de Educación Matemática (FISEM)**

durante 2016, os esforços da FISEM estiveram centrados na organização e realização do próximo **Congresso Internacional de Educação Matemática (CIBEM)**, na sua oitava edição, que decorrerá em Madrid de 10 a 14 de julho de 2017; representando a APM está Henrique Manuel Guimarães que pertence ao Comité Científico. Pela proximidade, a APM deve procurar incentivar a participação do maior número possível de professores portugueses neste encontro. Por parte da Direção e do nosso



representante no Comité Científico, têm sido desenvolvidos esforços no sentido de serem convidados, para diversos tipos de sessões, conferencistas portugueses. Mais informações disponíveis em <http://www.cibem.org/index.php/es/>.

Somos ainda membros convidados do Conselho Consultivo da revista UNIÓN (*Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, publicação oficial da FISEM

### **Instituto de Avaliação Educativa, IP (IAVE)**

Durante o ano de 2016 a APM continuou a pertencer ao Conselho Científico do IAVE, tendo a representação sido assegurada pela Paula Teixeira até setembro e pelo Paulo Correia desde então. Foram realizadas auditorias prévias às provas de aferição dos 2.º e 8.º anos, às provas finais do 3.º ciclo e aos exames nacionais de Matemática A, Matemática B e Matemática Aplicada às Ciências Sociais. Deste processo foi feita uma avaliação positiva, tendo decorrido de forma produtiva a participação da APM.

A Paula Teixeira e o Paulo Correia estiveram também presentes, enquanto representantes da APM, no 1.º Encontro IAVE, *Avaliação externa: desafios e partilha de conhecimento*.

### **Conselho Nacional de Educação**

A APM foi eleita para este órgão em representação das associações pedagógicas de carácter disciplinar e faz-se representar pela sua presidente, Lurdes Figueiral que iniciou funções como conselheira do CNE em 26 de setembro de 2016, por um mandato de 4 anos. Lurdes Figueiral integra as comissões especializadas 2. *Conhecimento Escolar, Organização Curricular e Avaliação das Aprendizagens* e 5. *Condição Docente*.

### **Prémio Pedro Nunes**

A APM integra o júri do Prémio Anual Pedro Nunes, promovido pela Academia das Ciências de Lisboa. Este prémio destina-se a alunos finalistas do Ensino Secundário que reúnam as condições que constam dos Regulamentos publicados no Diário da República, 2.ª Série — n.º 130 — 8 de Julho de 2008 e também no sítio da ACL na Internet ([www.acad-ciencias.pt](http://www.acad-ciencias.pt)). Tal como nas anteriores, a edição de 2015 contemplou as disciplinas de Português, “Prémio António Vieira”, de Matemática, “Prémio Pedro Nunes”, e de História, “Prémio Alexandre Herculano”.

Ao júri do Prémio Pedro Nunes pertenceu, por parte da APM, José Paulo Viana.

O galardoado desta 8ª edição foi Henrique Rui Neves Aguiar (Agrupamento de Escolas José Estevão — Aveiro), com o ensaio intitulado *Porque é que estou a estudar matemática*.

### **Campeonato Nacional de Jogos Matemáticos**

Como esta final se realiza antes da Assembleia Geral de março, no Relatório de 2015, já se fez o relato do acontecido em 2016; por razões análogas, faz-se aqui referência ao CNJM de 2017.

A final do 13.º Campeonato de Jogos Matemáticos (CNJM) teve lugar no dia 24 de Março de 2017 no Pavilhão Multiusos de Guimarães, em Guimarães.

Como vem sendo hábito, o campeonato decorreu numa atmosfera fantástica, que pôde envolver 1500 alunos e os respetivos professores acompanhantes, dos quais 28 eram alunos com baixa visão e cegueira,, dos 1659 alunos inicialmente inscritas, de 361 escolas. Pela primeira vez tivemos a participação de uma escola de Cabo Verde.



Tal como nas edições anteriores, estiveram em competição seis jogos, distribuídos pelos três ciclos do ensino básico e pelo ensino secundário (e jogos diferentes por ciclo). No entanto, houve uma alteração em relação à edição anterior já que o Jogo Sesqui (no ensino secundário) foi substituído pelo Jogo Flume.

Os participantes receberam crachás com um código numérico, correspondente à escola, ciclo de ensino e jogo, uma t-shirt com a identificação do jogo e um pequeno lanche.

Durante o período da manhã, jogaram-se as eliminatórias e após o intervalo para almoço decorreram as finais. Tal como nas edições anteriores continuou-se a optar pelo apuramento dos vencedores através do mesmo processo de eliminatórias, o sistema suíço, uma vez que permite encontrar com maior rigor os vencedores.

A comissão organizadora, como tem sido hábito, contou uma vez mais com o apoio precioso de um grande número de monitores e professores, da Escola Secundária Francisco de Holanda, da Escola Secundária das Taipas e do Agrupamento de Escolas D. Afonso Henriques, de professores da Universidade do Minho, bem como das nossas colegas do Núcleo de Aveiro: Ana Fraga Mota e M Teresa Santos.

À medida que o campeonato foi decorrendo, os participantes e acompanhantes puderam desfrutar de um conjunto de atividades paralelas.

Estiveram presentes na cerimónia de entrega de prémios representantes das diversas instituições locais e das envolvidas na organização.

Finda mais uma edição fica o desejo que a próxima seja tão boa como as anteriores. Parabéns a todos os envolvidos, em particular aos alunos e professores que estiveram presentes, e em especial à organização local pelo excelente trabalho.

Pela Comissão nacional do CNJM 13, Ana Fraga e M Teresa Santos

### III Feira da Matemática

Numa parceria com o MUHNAC-UL, a SPM, a Associação LUDUS e o Matemática do Planeta Terra, a APM participou em mais uma Feira da Matemática, a terceira, que ocorreu nos dias 21 e 22 de outubro no Museu Nacional de História Nacional e da Ciência da Universidade de Lisboa, com o primeiro dia dedicado às escolas e o segundo ao público em geral. Este ano a nossa participação concretizou-se na dinamização das exposições *Festa da Água e Matemática e Natureza*. Fazendo o balanço da forma como é organizada a participação das escolas no dia reservado às mesmas, a APM está a considerar, no próximo ano, apenas estar presente no segundo dia da Feira, destinado às famílias e ao público em geral. A próxima feira está prevista para 10 e 11 de novembro de 2017.

### Espaço Matemático em Língua Portuguesa

O EMeLP, constituído em 2014 no seio do ICMI, tem como objetivo congregar esforços em todos os países lusófonos a fim de potenciar uma intervenção a nível da formação de professores de matemática e, a médio e longo prazo, também a nível de apoios para formação avançada nas Ciências Matemáticas (incluindo Estatística, Ciências da Computação, etc.) e no seu ensino.

As Atas da I Conferência Internacional do EMeLP realizada entre 28 e 31 de outubro de 2015 estão a ser preparadas devendo ser publicadas até ao final deste ano pela Imprensa da Universidade de Coimbra.

A II Conferência Internacional do EMeLP está marcada para julho de 2018 no Brasil, imediatamente antes da Conferência da União Matemática Internacional (que será no Rio de Janeiro entre 1 e 9 de agosto de 2018).

Jaime Carvalho Silva, representante da APM no EMeLP

## XI. Os serviços gerais e a Sede

### Sede

A Sede da APM mantém a sua atividade regular de gestão dos assuntos relacionados com os sócios, com as encomendas, com o centro de recursos, a correspondência e demais necessidades administrativas ou de apoio a realizações e instâncias da APM.

Em dezembro de 2016 a Sede esteve aberta aos sábados para possibilitar compras de Natal. Nesta época realizou-se uma tarde aberta, no dia 17 de dezembro, com a apresentação do livro de Eduardo Veloso, *O Plano Complexo*, feita pelo autor.

Em 2016 tivemos dois alunos de Cursos de Aprendizagem do Centro de Formação Albifor (Amadora) do Curso de Operador de Informática (tipo 2) a fazer a sua formação em contexto de trabalho na Sede.

### Loja

A Loja tem a sua vertente física, na Sede, e a vertente virtual a partir da página da APM, a *Loja Online*. Em 2016 verificou-se um ligeiro crescimento de vendas, quer na Sede, quer na *Loja Online*, contrariando a tendência dos últimos anos.

Fez-se uma promoção de Natal em dezembro de 2016.

Tem-se também tentado estar presente com uma pequena banca em várias realizações ou encontros, para além da presença nos encontros nacionais da APM.

É importante sensibilizar os sócios e as escolas para a fase de fim de ano civil em que se gastam verbas em materiais e livros, bem como para as verbas destinadas aos cursos profissionais, no sentido de procurarem na nossa Loja muitos recursos adequados.

### Centro de Recursos

O Centro de Recursos continuou a gerir a cedência das exposições para as escolas e o empréstimo de alguns materiais.

Em 2016, as exposições requisitadas foram as seguintes:

- Festa da Água – 3 requisições
- Jogos do Mundo – 2 requisições
- A Matemática é de Todos – 5 requisições
- M. C. Escher: Arte e Matemática – 8 requisições
- Matemática e Natureza – 5 requisições
- Sempre Houve Problemas – 1 requisição
- À Medida do Tempo – 1 requisição
- Aventura Matemática – 2 requisições
- 30 anos de ProfMat, Seminário de Milfontes, Paulo Abrantes, Rostos do ProfMat – 1 requisição (ProfMat)

O montante total resultante das requisições de exposições foi de 995,00€. Várias requisições foram com carácter gratuito, ou ao abrigo de protocolos ou para realizações próprias da APM.

A exposição dos 20 anos dos ProfMats foi atualizada para os 30 anos por Henrique Manuel Guimarães para ser exposta no ProfMat do Porto.

Tem-se continuado a preparar atividades para a exploração didática das exposições, nomeadamente para a *Festa da Água* e a *Matemática e Natureza* com dinamização realizada em algumas escolas que o solicitaram.

Foram ainda registadas algumas requisições das caixas de materiais.

### **Gabinete de Edição**

Com a cessação de contrato com o João Loureiro e com a contratação de serviços técnicos diversificados, em diálogo com o coordenador António Fernandes, o GE foi extinto, embora não a colaboração do António Fernandes. A Direção aproveita para agradecer ao António a quantidade e a qualidade do trabalho ao longo destes anos.

## **XII. A situação económica**

Desde 2011 que o balanço económico anual da APM tem fechado com saldo negativo, vindo progressivamente a agravar-se. Várias foram as formas de se ultrapassar esta circunstância: desde o dinheiro existente em tesouraria nas contas da Sede, ao recurso às tesourarias dos núcleos regionais que disponibilizaram parte do seu saldo para as contas centrais. Durante 2016, por exigência da CGD, foram fechadas a maior parte das contas locais dos núcleos e os seus saldos transitaram para a conta da Sede.

Em novembro de 2016, a direção da APM, ouvido o Conselho Fiscal, contraiu um empréstimo com a CGD para fazer frente a despesas que envolveram a cessação de contrato de um dos funcionários e a algumas dívidas mais atrasadas. Decidiu-se ainda fazer um aumento de quotas para 2017, na ordem dos 10%.

Numa carta de dezembro dávamos conta desta situação ao Conselho Nacional: “A subida das quotas, que não se fazia desde 2007, foi uma medida inevitável e absolutamente indispensável. Outras medidas têm vindo a ser tomadas: tivemos que dispensar dois funcionários e estamos ainda a pagar as indemnizações devidas a um deles até ao fim deste ano; procurámos alternativas bem mais económicas para a paginação e impressão das nossas publicações, nomeadamente para as revistas; tentámos incrementar as publicações próprias e investir na formação. Entretanto precisámos de recorrer a um empréstimo bancário que iremos pagar durante dois anos e o número de associados que paga as quotas continua a baixar.”

## Conclusão

No final de 2016 escrevíamos aos sócios que “a APM nasceu com, e quer manter, o **espírito associativo** norteado por princípios de **colaboração e partilha**, de **generosidade e participação**. Por isso a APM **vive dos sócios e para os sócios**, vive das atividades que entre todos organizamos, dos serviços que prestamos e disponibilizamos, da divulgação que fazemos da nossa associação e das suas iniciativas.”

Ao disponibilizarmos este Relatório, não podemos deixar de sentir uma grande gratificação por testemunharmos a vitalidade associativa aqui expressa, e uma enorme responsabilidade pela continuidade e crescimento de todas as sementes que se têm lançado à terra.

Assim, a terminar, queremos desejar que as nossas tarefas contribuam para a melhoria do ensino da Matemática para todos e com todos os nossos jovens e crianças e que a APM possa cada vez mais ser um lugar de referência e pertença para quantos ensinam Matemática no nosso país.

Abril de 2017  
A Direção da APM