
**Formação Contínua em Matemática
Professores dos 1º e 2º Ciclos**

Seminário Final

4 de Julho de 2008



Apoio de:



Organização:
Escola Superior de Educação de Setúbal



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu



PROGRAMA OPERACIONAL POTENCIAL HUMANO

Seminário Final do Programa de Formação Contínua em Matemática para Professores dos 1º e 2º ciclos

Programa

9:00

Recepção: Átrio da Escola Superior de Ciências Empresariais (ESCE)

9:30 – Sessão de Abertura

Conferência – O novo Programa de Matemática do Ensino Básico

Resumo: Nesta conferência apresento o novo Programa de Matemática do Ensino Básico, incidindo particularmente nos 1.º e 2.º ciclos. Debruçando-me sobre aspectos de articulação e de progressão entre os dois ciclos, para cada tema e capacidades transversais, e sobre os principais elementos de mudança em relação ao programa em vigor procurarei evidenciar, também, as linhas de força do novo programa, assim como os desafios que se colocam ao professor na sua implementação.

Fátima Guimarães (co-autora do programa), EB 2/3 de Telheiras

Sala: Anfiteatro da ESCE

10:30 – Intervalo (Escola Superior de Educação)

11:00 – 13:15 – Simpósios e Sessões Práticas

As *sessões práticas* e *simpósios* decorrerão em paralelo, pelo que os participantes no encontro deverão optar por *apenas* um dos tipos de sessão. As *sessões práticas* são espaços dedicados a trabalho de natureza prática com momentos de discussão sobre as propostas de trabalho realizadas e suas implicações para a prática profissional. Os *simpósios* constituem espaços de apresentação de comunicações relacionadas com um mesmo tema — que se procurou destacar através dos títulos atribuídos a cada um — onde se privilegiará a troca de ideias.

Sessão prática 1 – Múltiplas representações, dinamicidade e interactividade: aprendizagens com a tecnologia

Público-alvo: Professores do 2º ciclo

Número limite de participantes: 24

Resumo: O trabalho com a aritmética pode ser conduzido de forma a não se centrar exclusivamente no cálculo, mas procurando relações e regularidades através da generalização, assim como podem ser realizadas abordagens funcionais à resolução de equações simples, usando letras como variáveis que 'realmente variam' e não apenas como incógnitas com um valor determinado. Também as diferentes representações desde as tabelas de números, aos gráficos, à linguagem natural e à linguagem simbólica, facilitam o estabelecimento de conexões entre os diferentes aspectos de uma situação e podem constituir boas oportunidades de aprendizagem.

Nesta sessão, serão propostos problemas e actividades de investigação para explorar com o auxílio de ferramentas computacionais, como a folha de cálculo, o Geogebra e os *applets*, pondo em evidência a interactividade e a dinamicidade da tecnologia e procurando mostrar a sua pertinência no âmbito do novo Programa de Matemática do Ensino Básico.

Dinamizador:

José Duarte, ESE de Setúbal

Sala: L5

Sessão prática 2 – Dança das Isometrias

Público-alvo: Professores dos 1º e 2º ciclos

Resumo: As transformações no plano são uma novidade bem-vinda no novo Programa de Matemática com conteúdos a serem trabalhados por alunos do 1º e 2º Ciclos. Vamos envolver-nos em actividades repletas de reflexões, rotações e translações... Vamos à *Dança das Isometrias!*

Dinamizadoras:

Carla Faneco, Escola Básica 2/3 de Santana

Célia Reis, Escola Básica 2/3 Pinhal de Frades

Isabel Gil, Escola Básica 2/3 de Santana

Margarida Silva, Escola Básica 2/3 Pinhal de Frades

Paula Fonseca, Escola Básica 2/3 Pinhal de Frades

Sala: L4

Sessão prática 3 – A calculadora no 1º Ciclo

Público-alvo: Professores do 1º ciclo

Resumo: Quando o cálculo não é um objectivo em si, mas tão somente uma ferramenta para chegar aos resultados, a calculadora torna-se num potente instrumento didáctico. A consolidação de conceitos, o desenvolvimento do raciocínio matemático e a diversificação de processos de resolução são apenas alguns dos aspectos que o recurso à calculadora pode ajudar a desenvolver.

Nesta sessão prática serão propostas algumas tarefas que pretendem evidenciar o papel que a calculadora pode ter na aprendizagem da Matemática.

Dinamizadora:

Fátima Torres, ESE de Setúbal

Sala: S2

Sessão prática 4 – Geometria nos primeiros anos

Público-alvo: Professores do 1º ciclo

Resumo: A construção de ideias sobre conceitos geométricos e do raciocínio espacial constituem a base a partir da qual educadores e professores devem organizar tarefas que, tanto no jardim-de-infância como no 1º ciclo, permitam o desenvolvimento do sentido espacial, mais especificamente, da compreensão sobre as propriedades das figuras geométricas, tanto no plano como no espaço e das relações entre elas.

Esta oficina tem como pano de fundo uma proposta de trajectória de aprendizagem da Geometria e pretende explorar e discutir um conjunto de tarefas relacionadas com *Orientar, Construir e Operar com formas e figuras*, que podem ser propostas nos primeiros anos. Para além de envolverem ideias geométricas, algumas das tarefas propostas incluem aspectos relacionados com a medida e com padrões, realçando a importância do estabelecimento de conexões, em termos metodológicos, dentro e fora da Matemática.

Dinamizadora:

Catarina Delgado, ESE de Setúbal

(com o apoio de Fátima Mendes, ESE de Setúbal)

Sala: S9

Sessão prática 5 – Organização e tratamento de dados no 1º ciclo do Ensino Básico

Público-alvo: Professores dos 1º e 2º ciclos

Resumo: A maior ênfase dada no novo Programa do Ensino Básico ao tema da Organização e Tratamento de Dados, no 1º Ciclo, torna pertinente uma abordagem das suas potencialidades e do tipo de trabalho a desenvolver com os alunos.

Esta abordagem será feita, nesta sessão prática, a partir da resolução e análise de tarefas de natureza investigativa, relacionadas com este tema e já trabalhadas numa turma do 3º ano de escolaridade, visando o modo como estas contribuem para o desenvolvimento da competência matemática dos alunos.

Dinamizadora:

Teresa Olga Duarte, Escola Secundária Alfredo da Silva

Sala: S7

Sessão prática 6 – Um olhar sobre as regularidades no novo Programa

Público-alvo: Professores dos 1º e 2º ciclos

Resumo: Nesta sessão prática iremos analisar o modo como são abordadas as regularidades, no âmbito do desenvolvimento do pensamento algébrico, no reajustamento do Programa de Matemática para o Ensino Básico. Iremos ainda explorar as potencialidades de algumas tarefas que se enquadram neste tema. O tópico das regularidades surge explicitamente neste programa, o que não se verificava no anterior. Sendo este um dos aspectos distintivos do novo Programa, é de toda a relevância um trabalho mais incidente no mesmo.

Dinamizadoras:

Ana Abreu, ESE de Setúbal

Margarida Rodrigues, ESE de Setúbal

Sala: S3

Simpósios (11:00 – 13: 15)

Nota: Os simpósios 1 e 2 são sequenciais

Simpósio 1 – Geometria e Medida

Público-alvo: Professores dos 1º e 2º ciclos

Comunicações:

- *Uma vez mais no geoplano:* **Corália Fradique**, EB1/JI da Trafaria
- *Litros, quilos e muita gelatina:* **Vera Cavaco**, EB1/JI de Casal do Marco
- *Do conceito à aquisição:* **Julieta Martins**, EB 2,3 da Bela Vista

Moderadora: **Conceição Patrício**, ESE de Setúbal

Sala: S1

Simpósio 2 – Da prática à formação e da formação à prática

Público-alvo: Professores dos 1º e 2º ciclos

Comunicações:

- *Reinventar relações na construção do sentido de número:* **Lúcia Ferreira**, EB1 de Grândola e **Conceição Domingos**, EB1 nº1 de Sines
- *Da formação à prática – trabalhando o sentido do número:* **Rui Candeias**, EB1 JI Quinta de Santo António, Cruz de Pau
- *Nós e a formação:* **Alda Madeira**, EB1 JI de Marco Cabaço; **Henriqueta Moura**, EB1 JI de Marco Cabaço; **Virgínia Paiva**, EB1 JI de Marco Cabaço; e **Silvia Relva** – EB1 JI Costa da Caparica

Moderadora: **Fernanda Perez**, ESE de Setúbal

Sala: S1

13:15 – 14:45 - Almoço

14:45 – 17:00 – Simpósios e Sessões práticas

As *sessões práticas* e *simpósios* decorrerão em paralelo, pelo que os participantes no encontro deverão optar por *apenas* um dos tipos de sessão.

Sessão prática 7 – Matemática e tecnologia – Applets

Público-alvo: Professores do 1º ciclo

Número limite de participantes: 24

Resumo: Estão disponíveis na Internet pequenos programas (*applets*) que podem ser mais uma fonte de materiais para o ensino da Matemática nos vários níveis de escolaridade. Alguns destes pequenos programas, que correm directamente nas páginas da Internet, são concebidos para serem utilizados por alunos do 1º Ciclo e, muitas vezes, são apresentados em forma de jogos ou desafios.

Nesta oficina proponho dar a conhecer alguns sítios onde podem ser encontrados alguns destes materiais convidando os participantes a experimentá-los e a reflectir sobre a sua aplicação.

Dinamizador:

João Vítor Torres, ESE de Setúbal

Sala: L5

Sessão prática 8 – Mais um 1º ano. E agora?

Público-alvo: Professores do 1º ciclo

Resumo: O novo Programa de Matemática enfatiza alguns aspectos do número que requerem novos modos de olhar, compreender e fazer matemática. Neste contexto, ganha particular relevância o desenvolvimento do sentido do número desde o 1º ano de escolaridade. Trabalhar os múltiplos aspectos do número (costuma dizer-se) requer tempo, tarefas diversificadas e suportes e materiais adequados. E que mais? É este o mote para o trabalho que pretendo desenvolver nesta sessão prática.

Dinamizadora:

Conceição Patrício, ESE de Setúbal

Sala: S3

Sessão prática 9 – Geometria no espaço: vistas e definições

Público-alvo: Professores dos 1º e 2º ciclos

Resumo: A visualização espacial é uma capacidade em que os alunos revelam muita dificuldade. Pretendemos explorar as potencialidades de algumas tarefas, de construções com cubinhos, desenvolvidas num 4º ano de escolaridade com vista ao desenvolvimento desta competência veiculada pelo programa.

Na segunda parte iremos “andar às voltas” de alguns modelos de sólidos geométricos (uns mais, outros menos comuns) e descobrir como se chamam, discutindo as suas características.

Dinamizadores:

Manuela Capitão, EB1 nº1 de Alcácer do Sal

Jorge Revez, ESE de Setúbal

Sala: S2

Sessão prática 10 – Cordas, Números e Nós

Público-alvo: Professores dos 1º e 2º ciclos

Resumo: Os números relativos revestem-se de primordial importância, pois são essenciais para a compreensão de uma multiplicidade de situações do nosso quotidiano. Nesta sessão, propomo-nos reflectir sobre a pertinência da introdução progressiva deste conceito nos primeiros anos da escolaridade e analisar diferentes tipos de abordagens possíveis. Iremos também dar particular relevo a uma actividade com cordas, que associa um número a um nó e que, de uma forma lúdica, como que num truque de magia, nos pode ajudar a cativar os alunos, favorecendo a compreensão do conceito e o desenvolvimento de destrezas de cálculo.

Dinamizadores:

Fátima Régio, Escola Básica 2/3 Pinhal de Frades

José Caçador, Agrupamento de Escolas da Charneca da Caparica

Mariana Marcos, Escola Básica 2/3 Pinhal de Frades

Maria Teresa Ramos, EB1/JI da Quinta do Conde

Sala: S7

Sessão prática 11 – A formação do 1º ao 4º ano: Experiências de sala de aula

Público-alvo: Professores do 1º ciclo

Resumo: Após dois anos de formação, propomo-nos partilhar algumas experiências concretas de sala de aula e reflectir em conjunto sobre as potencialidades das tarefas propostas na formação, tendo em vista as aprendizagens dos alunos do 1º ao 4º ano de escolaridade.

Dinamizadoras:

Célia Mestre, EB1/JI de Vale Flores

Elisabete Silva, EB1/JI de Vale Flores

Sala: S9

Simpósios (14:45 – 17:00)

Nota: Os simpósios 3 e 4 são sequenciais

Simpósio 3 – Números e Operações

Público-alvo: Professores dos 1º e 2º ciclos

Comunicações:

- *Divide, divide e arruma os carrinhos:* **Carla Guerreiro**, EB2,3/S Bela Vista
- *Organização e tratamento de dados:* **Filomena Veloso**, EB1 Quinta Nova da Telha
- *Multiplicação:* **Sandra Sierra**, EB1 nº 1 de Sarilhos Grandes, **Dulce Caneira**, EB1/JI Bairro da Caneira

Moderadora: Ana Abreu, ESE de Setúbal

Sala: S1

Simpósio 4 – Comunicação Matemática

Público-alvo: Professores dos 1º e 2º ciclos

Comunicações:

- *Verba volant, scripta manent:* **Giovanni Licciardello**, EB2,3/S da Bela Vista
- *Falando matemática:* **Cecília Felício**, EB2,3 Luísa Todi
- *Era uma vez ...:* **Ana Assunção**, EB1/JI da Quinta do Campo e **Inês Cordeiro**, EB1/JI Alto do Moinho

Moderadora: Margarida Rodrigues, ESE de Setúbal

Sala: S1

17:00 – Avaliação Final do Programa – Entrega de portefólios

Ver salas afixadas

Organização geral do encontro

Horário	Sessões práticas (em paralelo)	Simpósios temáticos (sequenciais)
11:00	Sessão prática 1 – Múltiplas representações, dinamicidade e interactividade: aprendizagens com a tecnologia Sala: L5	Simpósio 1 Geometria e Medida Sala: S1
	Sessão prática 2 – Dança das Isometrias Sala: L4	
	Sessão prática 3 – A calculadora no 1º Ciclo Sala: S2	
-	Sessão prática 4 – Geometria nos primeiros anos Sala: S9	Simpósio 2 Da prática à formação e da formação à prática Sala: S1
13:15	Sessão prática 5 – Organização e tratamento de dados no 1º ciclo do Ensino Básico Sala: S7	
	Sessão prática 6 – Um olhar sobre as regularidades no novo programa Sala: S3	
Almoço		
14:45	Sessão prática 7 – Matemática e tecnologia – Applets Sala: L5	Simpósio 3 Números e Operações Sala: S1
	Sessão prática 8 – Mais um 1º ano. E agora? Sala: S3	
-	Sessão prática 9 – Geometria no espaço: vistas e definições Sala: S2	
17:00	Sessão prática 10 – Cordas, Números e Nós Sala: S7	Simpósio 4 Comunicação Matemática Sala: S1
	Sessão prática 11 – A formação do 1º ao 4º ano: Experiências de sala de aula Sala: S9	
17:00	Avaliação Final do Programa – Entrega de portefólios (Ver salas afixadas)	