

Curso

Formação de díades

Professora Doutora
Margarida César
1 de Julho

INTERACÇÕES ENTRE PARES NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Dinamizadores:

Margarida César, Cláudia Ventura, Inês Borges, Catarina Ribeiro e Ricardo Machado

Nível de Ensino: Geral

Resumo:

Desde a década de 70, do século XX, que diversos autores têm vindo a salientar o papel essencial das interações sociais, nomeadamente entre pares, na promoção do desenvolvimento sócio-cognitivo e emocional dos alunos, na apropriação de conhecimentos e na mobilização/desenvolvimento de capacidades e competências, em particular, matemáticas.

Assumindo que há uma diferença entre *%querer fazer+* e *%saber fazer+*, o curso terá uma forte componente prática, que permite aos participantes virem a utilizar o trabalho colaborativo nas aulas que virão a leccionar, em anos lectivos futuros. Ilustraremos o que pode ser feito, em cenários e situações de sala de aula de Matemática, para promover as interações entre pares (interacções horizontais), bem como para aumentar a qualidade das interacções verticais (professores/alunos) e, assim, facilitar atitudes mais positivas dos alunos face à Matemática, o seu desenvolvimento sócio-cognitivo e emocional, bem como o acesso ao sucesso escolar.

Os exemplos que analisaremos em detalhe fazem parte do projecto *Interação e Conhecimento* (IC), que teve a duração formal de 12 anos (1994/95 a 2005/06), abrangendo várias escolas e turmas do 5º ao 12º ano de escolaridade, sobretudo do ensino regular diurno, envolvendo cerca de 70 professores de Matemática e mais de 600 turmas. Apesar de formalmente ter terminado, os princípios epistemológicos que este projecto subscrevia, bem como as práticas de sala de aula que implementava, continuam a ser usadas por muitos professores e, além disso, a ser recomendadas em diversos documentos de política educativa, nacionais e internacionais.

A análise detalhada, feita pelos participantes no curso, de diversos instrumentos construídos no âmbito do projecto IC (tarefa de inspiração projectiva, questionário e instrumento de avaliação de capacidades e competências) permitirá compreender os critérios utilizados para a formação das díades, no início do ano lectivo, e o modo como se promove, na prática profissional quotidiana, esta forma de trabalho.

Horário: 9:30 . 13:00 , 14:00 . 18:30

Inscrições: Número máximo de 30 pessoas e mínimo de 20.

(convém levar uma pen para ficar com os materiais em versão electrónica)

A inscrição no Curso é independente da inscrição no CoimbraMat.

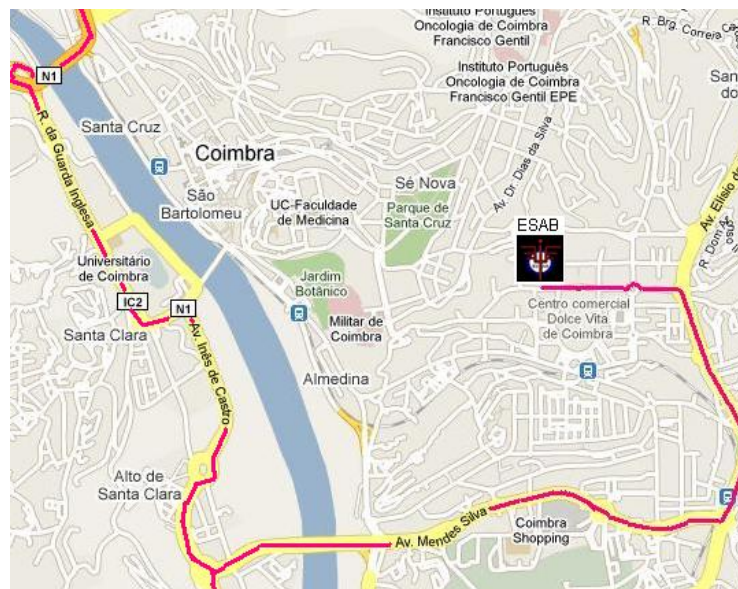
Inscrições até 31 de Maio

Mais informações em www.apm.pt

Como chegar

Escola Secundária de Avelar Brotero

Rua General Humberto Delgado, 3030-329 Coimbra



Organização



APM
Associação de Professores de Matemática

Núcleo Coimbra

Apartado 4076

3031 . 901 Coimbra

Telemóvel: 964226123

coimbra@apm.pt

CoimbraMat

2010

V Encontro
Regional de
Professores
de
Matemática
2 de Julho

Formação de díades

Professora Doutora
Margarida César
1 de Julho

Curso

Escola Secundária
de Avelar Brotero
Coimbra



PROGRAMA

09:00	Recepção / Entrega de documentação Sessão de Abertura
09:30 (40m + 20m)	Conferência Plenária: <i>Trabalho colaborativo nas aulas de matemática : o que aprendemos no projecto interacção e conhecimento</i> Margarida César , Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. <i>Pausa para café</i>
11:00	Painel: <i>Programa de Matemática do Ensino Básico para todos: Que desafios?</i> Isabel Figueiredo (1º Ciclo), Margarida Abreu (2º Ciclo), Ana Paula Agra (3º Ciclo), Alexandra Pinheiro (DGIDC/ME), Moderadora: Manuela Pires.
13:00 14:30	Almoço
14:30	Conferência Plenária: <i>O Novo Programa de Matemática para o Ensino Básico e os desafios para a avaliação das aprendizagens.</i> Leonor Santos , Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
15:20	Assembleia de Sócios
16:00	Sessões Práticas SP1 ; SP2 ; SP3 ; SP4 ; SP5; SP6; SP7; SP8
18:00	Fim dos trabalhos

• **Conferência Plenária:** *Trabalho colaborativo nas aulas de matemática: o que aprendemos no projecto interacção e conhecimento*

Margarida César, Universidade de Lisboa, Instituto de Educação.

Geral. () Vamos contar-vos parte da história de um projecto a partir da análise de alguns exemplos paradigmáticos, ilustrados com fotos e com excertos de processos interactivos. () Há ritmos diferentes de aprendizagem, necessidades diferentes em termos de motivação para aprender, formas diferentes de viver o (in)sucesso escolar. Mas não há alunos insensíveis ao sucesso. O que há são conflitos que podem ser enormes quando a distância entre a escola e a família não é reduzida através das práticas e da cultura de escola. Em síntese, há um longo caminho já percorrido, temos evidências de como é possível tornar o currículo um veículo para a inclusão ou, por inércia ou omissão, contribuir para a exclusão, com o peso individual e social que a mesma representa.

• **Painel:** *Programa de Matemática do Ensino Básico para todos: Que desafios?*

Isabel Figueiredo (1º Ciclo), Margarida Abreu (2º Ciclo), Ana Paula Agra (3ºCiclo), Alexandra Pinheiro (DGIDC/ME), Moderadora: Manuela Pires (Escola Secundária Calazans Duarte).

Geral. Além das três professoras experimentadoras do Novo Programa apresentarem alguns exemplos da sua experiência, haverá espaço para perguntas e respostas a todos os elementos do painel.

• **Conferência Plenária:** *O Novo Programa de Matemática para o Ensino Básico e os desafios para a avaliação das aprendizagens.*

Leonor Santos, Universidade de Lisboa, Instituto de Educação.

Geral. Há muito que se afirma que a avaliação das aprendizagens é uma parte integrante do currículo e que as actividades de ensino, aprendizagem e avaliação deverão formar um corpo coerente. Mas estes princípios que implicações trazem para a prática lectiva? Ao adoptar-se um novo programa, que novos desafios emergem para as práticas? Bastará mudar as tarefas a propor aos alunos e os métodos de trabalho? O que alterar nas práticas avaliativas fortemente instaladas na nossa realidade educativa? Nesta conferência procurarei discutir a relação entre as novas orientações curriculares e as práticas avaliativas, ilustrando com exemplos concretos de possíveis formas de concretização.

• **Sessão Prática 1:** *"Organização e tratamento de dados, no novo programa do 1º Ciclo .* **Cândida Almeida; Filomena Soares; Isabel Figueiredo**, Escola EB1 de Águeda.

1º Ciclo. Nesta sessão prática será feita uma breve apresentação dos tópicos a trabalhar, por ano de escolaridade, seguida de uma visualização e exploração dos materiais/tarefas trabalhados nas turmas, neste ano lectivo.

• **Sessão Prática 2:** *Novo Programa de Matemática do Ensino Básico, 2º Ciclo* **Margarida Abreu**, EB 2,3 de Tondela e **Fernanda Tavares**, EB 2,3,Dr Fortunato de Almeida Nelas.

2º Ciclo. A generalização do Novo Programa de Matemática do Ensino Básico (NPMEB) acontecerá a partir de Setembro de 2010, pelo que será importante identificar e analisar os aspectos que diferenciam o novo programa do que está actualmente em vigor. Assim, na primeira parte desta sessão prática será feita uma breve análise dos aspectos distintivos do Novo Programa, seguindo-se uma fase de exploração de algumas tarefas matemáticas, para que se possa reflectir sobre a sua adequação, pertinência e exequibilidade, tendo em conta as orientações do novo programa. Nota: É importante que os participantes nesta SP se façam acompanhar do Programa (NPMEB).

• **Sessão Prática 3:** *Novo Programa de Matemática do Ensino Básico: que desafios para o 3º Ciclo?* **João Almiro**, Escola Secundária com 3º Ciclo de Tondela.

3º Ciclo. O Novo Programa de Matemática do Ensino Básico vai chegar às escolas no próximo ano lectivo. Este programa traz novos desafios aos professores e às escolas pelo que é importante discutir e perceber onde estão as principais alterações e antecipar as possíveis dificuldades com que nos podemos vir a deparar.

Esta sessão prática tem por base a minha experiência a leccionar este programa nos dois últimos anos lectivos numa das turmas piloto do 3º Ciclo e pretende dar ênfase às mudanças mais significativas deste programa relativamente ao anterior. Analisaremos alguns materiais já utilizados para trabalhar tópicos do programa, realçando os sucessos e as dificuldades verificados.

• **Sessão Prática 4:** *Matebatikando: Os Baticques e a Educação Matemática Multicultural.* **Margarida César**, Universidade de Lisboa, Instituto de Educação; **Catarina Ribeiro**, Associação Escolas 31 de Janeiro, Parede; **Ricardo Machado**, Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Unidade de Investigação Educação e Desenvolvimento.

Geral. () Propomos que, nesta sessão prática, analisemos e discutamos o fenómeno da multiculturalidade dentro da sala de aula, para que melhor o possamos compreender. Através dos Cds e materiais produzidos no projecto IDMAMIM - Innovazione Didattica MAtematica e sussidi tecnologigi in contesti Multiculturali, con alunni Immigrati e Minoranze, um projecto internacional que incluiu professores e alunos de Portugal, Itália e Espanha, vamos compreender como se podem explorar conteúdos matemáticos do ensino básico e do secundário a partir duma actividade artesanal deste tipo. Queremos partilhar experiências, vivências, conhecimentos, dúvidas e reflexões, propondo desafios e concretizando algumas propostas.

Esperamos, por isso, que se junte a nós e trabalhe connosco, para que consigamos dizer somos professores de todos e para todos!...

• **Sessão Prática 5:** *Educação Inclusiva: Alunos cegos e surdos nas aulas de Matemática.* **Margarida César**, Universidade de Lisboa, Instituto de Educação; **Cláudia Ventura e Inês Borges**, Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Unidade de Investigação Educação e Desenvolvimento.

Geral (convém levar uma pen para ficar com os materiais em versão electrónica) () Apresentamos e discutimos os principais padrões interactivos que se destacaram nas aulas e que facilitaram a comunicação e aprendizagem da Matemática para os estudantes cegos e surdos, promovendo uma maior inclusão dos mesmos. Salientamos o papel que as interacções sociais desempenham na inclusão de alunos cegos e surdos numa turma do ensino regular, bem como procedimentos simples, que qualquer professor consegue implementar e que podem tornar a inclusão e o acesso ao sucesso escolar possíveis, em vez de meros ideais

• **Sessão Prática 6:** *Competências e avaliação no 3ºciclo. Um teste não vale só 100%!* **Adosinda Almeida**, ES/3 Artur Gonçalves, Torres Novas.

3º Ciclo. Aquilo que constitui objecto de ensino e de avaliação num currículo orientado para competências, não se organiza em função de sequências temáticas mas em função da competência pretendida (Roldão, 2003). Quando aplicamos um instrumento de avaliação, a informação quantitativa que resulta será suficiente para caracterizar o aluno? Que outras informações poderemos retirar, por exemplo da resolução de um teste? Como registar estas informações?

• **Sessão Prática 7:** *Quadros Interactivos uma visita guiada ao ActivInspire e algumas actividades colaborativas.* **Maria Manuel Diniz Vieira, Maria Adelaide Espírito Santo**, Escola Sec. Infanta D. Maria

3º Ciclo e Secundário. Nesta Sessão Prática iremos fazer uma visita guiada ao ActivInspire (interface; caixa de ferramentas; algumas ferramentas mais usadas; manipulação de objectos-alças de selecção; imagens e texto; gravar um flipchart; browsers; navegador de recursos; adicionar recursos) e trabalharemos algumas ideias para utilizar em flipcharts. Terminaremos com o desenvolvimento de algumas actividades para o 3º ciclo e Secundário em colaboração com os participantes.

• **Sessão Prática 8:** *A calculadora gráfica no Ensino da Geometria uma ferramenta poderosa?* **José Carlos Balsa e Raquel Farate**, Escola Secundária com 3ºCiclo do Ensino Básico Quinta das Flores.

3º Ciclo e Secundário. Pretende-se nesta sessão prática trabalhar diversas actividades de Geometria utilizando a calculadora gráfica e algumas novas ferramentas pedagógicas. Estas actividades versarão temas do 3º Ciclo do Ensino Básico (onde esta ferramenta nos parece ainda estar a ser pouco utilizada e poderá ser muito útil na implementação do novo programa) e do Ensino Secundário.

A versatilidade das calculadoras (que, para uniformizar os trabalhos, serão fornecidas pelos formadores, não necessitando de qualquer conhecimento prévio) e as actividades propostas permitir-nos-ão trabalhar a Geometria em interligação com os outros grandes temas do currículo, formular conjecturas, fazer experiências, etc