

## **PROJECTO: PLANO DA MATEMÁTICA II**

**(2009/2012)**

### **1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO**

#### **1.1. Nome do projecto**

Plano da Matemática II

#### **1.2. Resumo do projecto**

Este projecto pretende dar continuidade às linhas orientadoras do PAMI:

- Articulação entre os três ciclos;
- Conhecimento de conceitos e procedimentos;
- Comunicação matemática;
- Resolução de problemas/Ligação da matemática ao real.

#### **1.3. Nome do Coordenador do projecto**

Paula Alexandra Peredo Morais

### **2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO**

#### **2.1. Dificuldades mais relevantes na aprendizagem em Matemática**

Decorrente, das características sócio-culturais do meio em que a escola está inserida constata-se a existência de um elevado número de alunos que revelam fraca assiduidade, grande instabilidade, falta de capacidade de concentração, ausência de hábitos e métodos de trabalho, problemas disciplinares e interesses divergentes dos escolares.

Por outro lado, cerca de 50% dos alunos apresenta dificuldades a nível da compreensão e da expressão oral/escrita, explicáveis pelo facto de serem imigrantes quer dos PALOP's, quer do Leste Europeu, quer do Brasil.

Face a estes factores relevantes que influenciam negativamente os resultados dos alunos a Matemática, acrescem as dificuldades manifestadas ao nível da leitura, análise e compreensão de enunciados, bem como da comunicação de ideias através da linguagem escrita e oral; da interpretação de situações problemáticas; da falta de persistência e autonomia perante a resolução de um problema e da aplicação de conhecimentos em situações concretas, isto é, manifestam dificuldades ao nível de conhecimentos de conceitos e procedimentos, da comunicação matemática e da resolução de problemas.

#### **2.2. Objectivos:**

##### **a) Ao nível das dimensões da aprendizagem em Matemática a privilegiar:**

- Identificar a ausência de pré-requisitos e ultrapassar essa ausência;

- Desenvolver a autonomia da prática de procedimentos;
- Comunicar descobertas e ideias matemáticas através do uso de uma linguagem escrita e oral adequada à situação;
- Resolver problemas.
- Desenvolver o raciocínio matemático e comunicação.

#### **b) Ao nível do clima de trabalho a desenvolver**

- Melhorar a articulação entre os três ciclos e dentro do mesmo ciclo/ano de escolaridade;
- Aumentar a motivação/interesse dos alunos pela disciplina;
- Melhorar a capacidade de resposta às necessidades/dificuldades manifestadas pelos alunos;
- Melhorar os resultados escolares dos alunos;
- Dar uma maior projecção à disciplina;
- Aumentar o envolvimento de toda a comunidade escolar;

#### **c) Ao nível da evolução esperada nas classificações internas no final do projecto e no exame/prova de final de ciclo**

- **Ao nível da evolução esperada nas classificações internas no final do projecto**

Espera-se diminuir a percentagem de insucesso em quatro pontos percentuais em cada ano de escolaridade e por ano lectivo.

- **Ao nível da evolução esperada nas classificações no exame/prova de final de ciclo**

Espera-se diminuir a percentagem de insucesso em dois pontos percentuais em cada ano lectivo.

#### **d) Outros aspectos**

- Diversificar os instrumentos de avaliação;
- Reforçar as actividades de tipo laboratorial (resolução de problemas, actividades de investigação, comunicação matemática e prática compreensiva de procedimentos).

### **2.3. Estratégias de intervenção**

#### **a) Em sala de aula de Matemática**

- APA dentro da sala de aula

O professor curricular é auxiliado por outro professor (professor de apoio), que o ajudará a esclarecer/reforçar os conteúdos leccionados aos alunos que evidenciam mais dificuldades ou na realização de tarefas mais exigentes.

## **b) Em outros espaços de trabalho com os alunos em Matemática (identifique os espaços)**

- No Estudo Acompanhado

Realização de actividades de reforço dos conteúdos leccionados principalmente ao nível dos procedimentos, da resolução de problemas, da comunicação matemática e raciocínio matemático.

- Em Área de Projecto e TIC

Colaboração destas áreas na realização de trabalhos de pesquisa com vista a comunicar descobertas e ideias matemáticas através do uso de uma linguagem escrita e oral adequada à situação (comunicação matemática). Sendo estas actividades planificadas em conselho de turma e de ano.

- Sala de Estudo

Este espaço funcionará com o objectivo de proporcionar aos alunos o esclarecimento de dúvidas de uma forma individualizada ou em pequenos grupos (2º e 3º ciclos).

- Laboratório de Matemática

Neste espaço serão desenvolvidas actividades de complemento aos conteúdos leccionados, de carácter lúdico, de investigação e esclarecimento de dúvidas de uma forma individualizada ou em pequenos grupos (2º e 3º ciclos).

- Janela da Matemática

Espaço dedicado à exposição de problemas, quebra-cabeças e curiosidades matemáticas disponibilizados por alunos e professores.

## **c) Na organização do trabalho dos professores envolvidos no projecto**

- **Reuniões de Departamento e de Ano**

Nestas, será feito um reforço do trabalho de equipa, reflexão e troca de experiências sobre as práticas docentes.

Serão produzidos documentos de trabalho e planificam-se as avaliações dos alunos.

- **Reuniões de Equipa Educativa (2º e 3º ciclos)**

Nestas será feito a elaboração/preparação dos trabalhos a desenvolver em articulação com o conselho de Turma, no âmbito da disciplina, que constarão no Projecto Curricular de Turma.

- **Reuniões de Articulação entre os três Ciclos**

Nestas, será feito um reforço do trabalho de equipa, reflexão, troca de experiências sobre as práticas docentes e análise dos resultados obtidos pelos alunos.

#### **d) Na organização do trabalho da escola**

- Atribuição do Estudo Acompanhado aos professores de Matemática (2º e 3º ciclos);
- Contemplar nos horários dos professores horas para APA (dentro e fora da sala de aula);
- Não atribuir aos professores de Matemática direcção de turma, se possível (2º e 3º ciclos);
- Garantir ao professor coordenador do projecto a 3ª feira à tarde sem actividades escolares para, que este, possa assegurar a realização de reuniões de trabalho com o professor acompanhante.
- Possibilitar que os restantes professores, envolvidos no projecto, tenham também a tarde de 3ª Feira sem actividades escolares.
- Nestes encontros haverá lugar também a momentos de formação: auto-formação e formação com recurso a especialistas caso necessário.
- No início do ano lectivo, alguns dos professores envolvidos no projecto vão frequentar a acção de formação sobre "Projectos Lúdicos em Matemática".
- Ao longo da execução do projecto podemos sentir necessidade de organizar ou frequentar acções de formação em temas curriculares ou não.

#### **e) No trabalho com a comunidade**

- Participar na Festa do Agrupamento com a montagem de um atelier, aberto a toda a comunidade educativa com actividades lúdico/pedagógicas e exposição de trabalhos
- realizados pelos alunos.

### **2.4. Dispositivo de auto-regulação:**

#### **a) Dados a recolher**

- Avaliação diagnóstica;
- Assiduidade e desempenho dos alunos nos apoios para os quais estão propostos: APA (dentro e fora da sala de aula), Laboratório de Matemática, Sala de Estudo (2º e 3º ciclos);
- Assiduidade e desempenho dos alunos no APA (dentro e fora da sala de aula) e Estudo Acompanhado (1º ciclo);
- Avaliação final de período (competências/conhecimentos e capacidades e competências sociais)

#### **b) Instrumentos para a recolha de dados**

- Elaboração de uma grelha de avaliação de final de período, referente às competências/conhecimentos e capacidades e competências sociais;
- Relatório sobre a assiduidade e desempenho dos alunos no Laboratório de Matemática e/ou da Sala de Estudo (2º e 3º ciclos);
- Relatório sobre o desempenho dos alunos no Estudo Acompanhado (1º ciclo);
- Elaboração de uma grelha, por turma, com as seguintes informações:
  - Avaliação diagnóstica;
  - Apoios usufruídos nos três períodos: APA (dentro e fora da sala de aula), Laboratório de Matemática, Sala de Estudo (2º e 3º ciclos);
  - Apoios usufruídos nos três períodos: APA (dentro e fora da sala de aula) e Estudo Acompanhado (1º ciclo);
  - Avaliação final de período.
- Relatórios intercalar e final, solicitados pelo Acompanhante do PAM, em cada ano lectivo.

#### **c) Momentos em que ocorre (calendarização):**

- No final de cada período
- Na data em que for solicitado o relatório intercalar
- No final do ano lectivo, com o relatório final

#### **d) Responsável pelo desenvolvimento desta metodologia:**

Sandra Cristina Teles Laja Vicente

### **2.5. Outros recursos humanos**

- Dois professores para apoio dentro da sala de aula, um para o primeiro ciclo e outro para o segundo e terceiro ciclos;

## 2.6. Recursos materiais:

- Laboratório de Matemática - como espaço físico para o desenvolvimento de actividades lúdicas e como complemento aos conteúdos leccionados; como unidade móvel nas aulas de substituição (2º e 3º ciclos).
- Janela da Matemática - exposição de problemas, quebra-cabeças e curiosidades matemáticas disponibilizadas pelos professores do departamento e alunos.
- Máquinas de calcular básicas e científicas, muito úteis na rentabilização das aulas.
- Quadro interactivo, projector, computadores e software, também, muito úteis na dinamização das aulas e motivação dos alunos. Permitindo a utilização das novas tecnologias.
- Utilização dos computadores Magalhães (1º ciclo).
- Utilização de vários instrumentos de trabalho (fichas de trabalho, fichas de avaliação, fichas de revisão, fichas formativas, fichas informativas, mini-fichas de avaliação, grelhas de observação/avaliação, jogos, cartazes, entre outros).
- Utilização de Materiais manipuláveis.
- Utilização das provas do "PmatE" e do "Canguru Matemático sem fronteiras" para a dinamização de algumas aulas.

## 2.7. Custo do projecto a solicitar: (€)

### DESPESAS CORRENTES

#### Aquisição de bens e serviços

##### Aquisição de bens

-Livros e documentação técnica (Aquisições de livros e revistas, assinaturas de publicações periódicas,...)

300

-Material de educação, cultura e recreio (Material Didáctico, Instrumentos de apoio - compassos, réguas, esquadros, transferidores, Manipuláveis em geral, ...)

2000

-Prémios, condecorações e ofertas (Livros, Material didáctico e de apoio à disciplina, calculadoras, software, licenças de Escola Virtual, ...)

200

-Outros bens (Calculadoras, sensores, interfaces de captação de dados, acessórios, pen's, CD's, disquetes, consumíveis de papelaria e de informática...)

2000

#### Aquisição de serviços

-Deslocações e estadas (Visitas de estudo: aluguer de transporte ocasional, ingressos, alojamento e alimentação,...)

1500

-Formação (Formação de professores em áreas específicas relacionadas com a disciplina, ...)

4500

-Outros trabalhos especializados (Serviços técnicos prestados pelo exterior, como por exemplo serviços de psicologia e assistência social, ...)

0

-Outros serviços (Quotizações, inscrições em concursos, portes/despesas de envio,...)

0

Sub-total

10500

#### DESPESAS DE CAPITAL

##### Aquisição de bens de capital

##### Investimentos

-Equipamento de informática (Periféricos - teclado, monitor, rato, colunas, impressoras, multifunções,...)

500

-Software informático (CD's e Licenças de Utilização, Escola Virtual, ...)

500

-Equipamento básico (DVD's ou vídeos, projectores, televisores, quadros, mobiliário para sala de aula,...)

4000

Sub-total

5000

Total

15500

#### **2.8. Número de horas de crédito horário solicitado**

12

#### **2.9. Observações:**

Tendo em conta que as doze horas já atribuídas no PMI foram utilizadas nos segundos e terceiros ciclos, solicita-se mais doze, uma vez que ao alargar o PMII ao primeiro ciclo, o número de alunos envolvidos no projecto irá aumentar significativamente e para que seja possível implementar com sucesso as medidas referidas no mesmo.