

Plano de Formação de Pessoal Docente - 2011

C476. Geometria no Novo Programa de Matemática

Desafios envolvidos e articulação entre o 1.º e o 2.º Ciclos do Ensino Básico (*)

Ação realizada no âmbito da Bolsa de Formadores Internos

Modalidade / Horas / Créditos

Oficina, 50 horas (25 presenciais e 25 horas em trabalho autónomo), 2 créditos

Público-alvo

Professores dos grupos de recrutamento 110 e 230

Formador(es)

Formador integrado na Bolsa de Formadores Internos do CFAE_Matosinhos

Calendários-horários / Local

Turma A: Em calendário e horário a definir.

Razões justificativas da ação: Problema / Necessidade de formação identificados

Da análise de resultados em avaliações nacionais aos níveis do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico constata-se que os alunos evidenciam grandes dificuldades em questões de Geometria, principalmente quando estas envolvem quer a resolução de problemas, a comunicação matemática ou o raciocínio sempre que é necessário a mobilização de conceitos sem estares explícitos. Estas dificuldades não são ultrapassadas em níveis posteriores, havendo antes uma tendência para o seu agravamento. Tais problemas aparecem frequentemente identificados e relacionados com práticas pedagógicas baseadas, principalmente, na aplicação imediata e repetitiva de conceitos e procedimentos, em detrimento de experiências de aprendizagem que envolvam raciocínio, comunicação matemática e resolução de problemas.

O recente reajustamento do Programa de Matemática para o Ensino Básico (comumente mencionado como novo programa) surge com significativas modificações, quer a nível de novos conceitos e capacidades a trabalhar quer ao nível da profundidade que se pretende implementar. Mas este documento cuja implementação está a dar os primeiros passos surge também como uma oportunidade decisiva para alterar as práticas instituídas. Para que esta oportunidade seja devidamente aproveitada é importante que se continuem a dar oportunidades aos professores para aprofundarem o seu conhecimento deste novo documento percebendo as alterações que estão em causa, atualizarem e reverem conceitos matemáticos, familiarizando-se também com novos conceitos que agora surgem e percebendo como se articulam e de que formas essas ideias podem ser trabalhadas com os alunos. Para se atingir os objetivos gerais para o ensino da Matemática preconizados no "novo" Programa do Ensino Básico é fundamental que o professor proporcione experiências de aprendizagem significativas e diversificadas. Para que tal aconteça, é imprescindível ter professores mais preparados, o que requer que os professores aprofundem e atualizem o seu

conhecimento curricular, didático e matemático. Para que o ensino/aprendizagem da Matemática produza resultados mais efetivos, é também importante que a articulação entre ciclos de ensino, prevista no Programa, se efetive no terreno. Como tal, se se puderem criar oportunidades em que professores de 1.º e 2.º ciclo aprofundem os três tipos de conhecimento anteriormente referidos em conjunto, essas experiências serão, certamente, enriquecedoras para todos os envolvidos e ajudarão a tornar o ensino/aprendizagem da Matemática mais coerente para os alunos ao longo do seu percurso escolar.

Efeitos e produzir: Mudança de práticas, procedimentos ou materiais didáticos

Esta oficina de formação tem como finalidade a mudança de práticas na sala de aula. Assim definem-se como objetivos:

- Promover o aprofundamento Matemático, Didático e Curricular dos professores de 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico tendo em conta o Novo Programa de Matemática do Ensino Básico e a necessária articulação entre estes dois ciclos de ensino;
- Favorecer a realização de experiências de desenvolvimento curricular que contemple a planificação de tarefas para desenvolver em sala de aula;
- Proporcionar dinâmicas de trabalho colaborativo entre professores com vista a um envolvimento continuado no Ensino da Matemática a nível de escola/agrupamento.

Conteúdos da ação

Serão abordados os conteúdos seguintes:

(A) Tema Matemático: Geometria

As orientações Curriculares na Geometria dão grande ênfase ao desenvolvimento do sentido espacial do aluno, associado ao estudo das figuras bidimensionais e tridimensionais, trazendo também significativas alterações no que respeita às transformações geométricas no plano (isometrias/simetrias). Assim, é importante nesta oficina trabalhar os seguintes aspetos: Reflexão, reflexão deslizante, rotação e translação

- Noção e propriedades da reflexão, da rotação e da translação
- Simetrias axial e rotacional
- Figuras no plano
- Retas, semi-retas e segmentos de reta
- Ângulos: amplitude e medição
- Polígonos: propriedades e classificação
- Círculo e circunferência: propriedades e construção
- Sólidos geométricos
- Prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera
- Planificação e construção de modelos
- Perímetros
- Polígonos regulares e irregulares
- Círculo

Plano de Formação de Pessoal Docente - 2011

C476. Geometria no Novo Programa de Matemática

Desafios envolvidos e articulação entre o 1.º e o 2.º Ciclos do Ensino Básico (*)

Ação realizada no âmbito da Bolsa de Formadores Internos

Áreas

- Equivalência de figuras planas
- Unidades de área
- Área do triângulo e do círculo

Volumes

- Volume do cubo, do paralelepípedo e do cilindro
- Unidades de volume

(B) Capacidades transversais

O Currículo Nacional e o Novo Programa de Matemática para o Ensino Básico destacam três grandes capacidades transversais: a Resolução de Problemas, o Raciocínio Matemático e a Comunicação Matemática.

Ao nível da Resolução de Problemas considera-se que o aluno deve ser capaz de lidar com problemas matemáticos e também com problemas relativos a outros contextos do domínio do saber do dia-a-dia. Portanto deve ter a capacidade de resolver e formular problemas e de analisar diferentes estratégias.

No que respeita ao Raciocínio Matemático, nestes níveis de ensino, este envolve capacidades fundamentais como formulação e teste de conjeturas.

Por fim, a Comunicação Matemática envolve as vertentes oral e escrita e pretende-se que o aluno seja capaz de expressar as suas ideias e compreender e interpretar as ideias que lhe são apresentadas.

Assim, deve-se proporcionar um conjunto de oportunidades que possibilitem aos alunos o desenvolvimento destas capacidades transversais em articulação com os temas matemáticos.

(C) Natureza das tarefas

Relativamente à Natureza das tarefas a propor aos alunos serão valorizadas as experiências de aprendizagem preconizadas no Currículo Nacional: Resolução de problemas, tarefas investigativas, jogos e prática compreensiva de conhecimentos.

Em termos de conteúdo das tarefas, deve estar sempre presente o que se pretende que o aluno desenvolva no contexto de um tema matemático.

(D) Recursos a utilizar na atividade matemática

Os alunos devem utilizar materiais manipuláveis diversificados bem como ambientes de geometria dinâmica na aprendizagem da Geometria. Assim, importa aprofundar a utilização destes recursos como apoio e suporte importante às tarefas matemáticas.

Metodologias

A oficina de formação será composta de sessões presenciais (25 horas) e sessões autónomas (25 horas). As sessões presenciais serão de discussão sobre aspetos relacionados com o novo Programa de Matemática, dos conceitos ao nível da geometria, do tipo de experiências de aprendizagem e de materiais que melhor permitirão atingir os objetivos pretendidos.

Haverá lugar à exploração de tarefas e discussão das suas potencialidades e apresentação de tarefas matemáticas desenvolvidas pelos alunos e resultados obtidos.

Nas sessões em trabalho autónomo pretende-se que os formandos planifiquem aulas, construam tarefas e concretizem algumas das aulas planeadas, bem como analisem e reflitam sobre essa experiência comparando as expectativas iniciais com aquilo que foi possível obter em contexto prático, analisando fatores de sucesso e insucesso e, se necessário, proceder a reformulações na planificação inicial.

Avaliação

A avaliação dos formandos docentes nas ações de formação do CFAE_Matosinhos - Centro de Formação de Associação das Escolas de Matosinhos, é contínua, participada por todos os intervenientes.

Os critérios de avaliação a utilizar são: a qualidade da participação no contexto dos objetivos a produzir (70%); qualidade do relatório de reflexão crítica individual (30%).

Para mais esclarecimentos sugere-se a consulta do Sistema de Avaliação de Pessoal Docente, ou o Artº 50º do Regulamento Interno do CFAE_Matosinhos, disponível no nosso sítio da Internet.

A avaliação da ação é feita através do preenchimento, pelo formando, de um documento que lhe é fornecido no primeiro dia. Elaboração de um relatório detalhado referente ao tratamento dos dados recolhidos.

() Esta ação foi-nos cedida pelo nosso congénere o CFAEPPP.*