

Acções de Formação c/despacho > Imprimir (id #95942)

Ficha da Acção

Designação Números e Operações - uma abordagem integrada e lúdica das metas de Matemática no 1º ciclo

Região de Educação Área de Formação A B C D

Classificação Formação Contínua Modalidade Oficina de Formação

Duração

Nº Total de horas presenciais conjuntas 15 Nº Total de horas de trabalho autónomo 15

Nº de Créditos 1.2

Calendarização

Entre 1 e 12 (meses)

Cód. Área C05 Descrição Didácticas Específicas (domínio científico específico),

Cód. Dest. 02 Descrição Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico

Dest. 50% 02 Descrição Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico

Nº de formandos por cada realização da acção

Mínimo 10 Máximo 20

Reg. de acreditação (ant.)

Formadores

Formadores com certificado de registo

B.I. 10408251 Nome JÚLIO DINIS PATRÍCIO ALVES BORGES Reg. Acr. CCPFC/RFO-26992/10

Componentes do programa Todos Nº de horas 15

Formadores sem certificado de registo

Anexo B

A preencher nas modalidades de Oficina, Estágio, Projecto e Círculo de Estudos

Razões justificativas da acção: Problema/Necessidade de formação identificado

Da análise de resultados em avaliações nacionais aos níveis do 1.º Ciclo do Ensino básico constata-se que os alunos evidenciam grandes dificuldades em questões de Números e Operações, principalmente quando estas envolvem quer a resolução de problemas, quer a comunicação matemática ou o raciocínio, e sempre que é necessário a mobilização de conceitos sem estarem 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, desenvolvimento do sentido de número, compreensão dos números, cálculo mental e resolução de problemas.

O recente reajustamento do Programa de Matemática para o Ensino Básico, com a introdução das metas - a dificuldade na conversão de linguagem matemática para linguagem corrente que estas representam, e da sua aplicação, associado a um incremento substancial de conceitos e conteúdos que os alunos têm que adquirir e compreender, logo na fase inicial de integração no 1º CEB, - vem dificultar ainda mais a supressão das dificuldades normalmente referenciadas pelos resultados mencionados.

Desta forma é urgente promover oportunidades, que se apresentem decisivas, 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 sobre as diversas metodologias e fugas aos exercícios rotineiros - incapazes de fomentar o raciocínio, a comunicação, a criação, individual e coletiva, de estratégias para a resolução de problemas.

Com esta acção de formação, espera-se que os docentes atualizem e revejam conceitos matemáticos, familiarizando-se também com novos conceitos que agora surgem e percebendo quer como estes se articulam, quer de que formas essas ideias podem ser trabalhadas com os alunos. Para se atingirem os objetivos gerais da Matemática, principalmente no domínio Números e Operações, é fundamental que o professor proporcione experiências de aprendizagem ativas, significativas e diversificadas. Para que tal aconteça, é imprescindível ter professores mais

preparados e atualizados a nível do conhecimento curricular, didático e matemático. Como tal, se se puderem criar oportunidades em que professores 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 a produzir: Mudança de práticas, procedimentos ou materiais didáticos

Esta Oficina de Formação tem como finalidade última a mudança de práticas na sala de aula. Assim, espera-se levar os formandos a:

- Aprofundar os conhecimentos a nível de conceitos Matemáticos, no plano didático e curricular, tendo em conta as capacidades de raciocínio matemático, comunicação matemática e cálculo mental dos alunos do 1º ciclo;
- Interpretar o Programa de Matemática para o Ensino Básico articulando-o com as Metas Curriculares de Matemática;
- Realizar experiências de desenvolvimento curricular que contemplem a planificação de tarefas para desenvolver em sala de aula, no âmbito do domínio Números e Operações;
- Experimentar dinâmicas de trabalho colaborativo entre pares, com vista a um envolvimento continuado no Ensino da Matemática a nível de escola/agrupamento;
- Partilhar as boas-práticas que possibilitem que os alunos desenvolvam as experiências de aprendizagem que estão definidas no Currículo Nacional de Matemática;
- Mudanças na prática de sala de aula, incrementando atividades que fomentem o raciocínio, a comunicação, a criação, individual e coletiva, de estratégias para a resolução de problemas.

Conteúdos da acção

Os conteúdos desta oficina visam o desenvolvimento do conhecimento matemático, didático e curricular do professor para que este se sinta mais confiante no seu desempenho profissional. Assim, os conteúdos referem-se aos seguintes domínios:

- 1 Temas Matemáticos: Números e Operações;
- 2 Capacidades transversais;
- 3 Natureza das tarefas;
- 4 Recursos a utilizar na atividade matemática.

O desenvolvimento destes domínios não deve ser entendido como uma listagem de conteúdos a ser seguido, mas antes deverão ser trabalhados de forma articulada de modo a que o professor compreenda que saber Matemática para a ensinar implica ter uma visão integrada destes domínios. Assim:

Domínio 1: Números e Operações

1.1 Pressupostos de aprendizagens

- Estádio das operações concretas
- Aprendizagens: ativas, significativas, diversificadas
- Hierarquia da aprendizagem

1.2 Construção do sentido do conceito da multiplicação e divisão

1.3 Desenvolvimento do Cálculo Mental

1.4 Resolução de problemas

Domínio 2: Capacidades transversais

O Currículo Nacional, o Programa de Matemática e as Metas Curriculares de Matemática do 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 conjecturas.

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.

Domínio 3: 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.

Domínio 4: Recursos a utilizar na atividade matemática

Os alunos devem utilizar materiais manipuláveis diversificados, que permitam aprofundar a utilização destes recursos como apoio e suporte importante às tarefas matemáticas.

Metodologias de realização da acção

As metodologias a utilizar serão essencialmente ativas, de fundamentação construtivista, assente no chamado modelo "aproximativo" (Parra e Saíz, 1996) que é centrado na construção do saber pelo formando, a partir de modelos e de concepções existentes colocando-as à prova para melhorá-las, modificá-las ou construir novas. Valorizaremos a aprendizagem experiencial, a aprendizagem transformativa, a aprendizagem colaborativa e a aprendizagem autodirigida, respeitando os princípios andragógicos, por considerarmos serem bons enfoques para a formação de adultos.

Será valorizada a resolução de problemas, as atividades de natureza investigativa a prática compreensiva de procedimentos, a comunicação matemática e a exploração de conexões.

Os diferentes conteúdos da ação serão trabalhados/abordados de forma intercalada e não separados por sessões independentes. Pretende-se uma abordagem por obras e temáticas e não uma abordagem segmentada dos diversos objetivos da ação.

Utilizaremos estratégias como:

Em contexto de formação: (numa 1ª fase)

- Exposição/debate;
- Trabalhos de grupo;
- Simulações;
- Manipulação de materiais estruturados e não estruturados.

2ª Fase:

- Construção de materiais a aplicar em contexto de sala de aula.

3ª Fase:

- Debates;
- Reflexão;
- Partilha e (re)construção de materiais, com vista a novas aplicações.

A distribuição dos conteúdos pelas sessões presenciais será:

- Análise e interpretação das diversas linguagens da matemática presente nas Metas Curriculares do Ensino da Matemática do 1º CEB - 2,5h;
- A resolução de problemas, a importância das capacidades transversais (raciocínio matemático, cálculo mental e comunicação matemática) - 2,5h;
- Abordagem criativa das capacidades transversais no domínio Números e Operações - 7,5h;
- Criação/adaptação de ferramentas para ultrapassar dificuldades na leitura de números e na aplicação das operações em diferentes contextos, curricular/escolar e/ou quotidiano - 2,5h.

No mesmo período temporal das sessões presenciais, decorrerão outras tantas horas de trabalho autónomo (15h).

Esta concretização, sempre monitorizada pelo formador, e aplicação será acompanhada de um registo capaz de vir a sustentar uma reflexão consistente e de gerar, nas sessões presenciais subsequentes, uma discussão dos resultados obtidos.

Regime de avaliação dos formandos

Nos termos do artigo 13.º do Regime Jurídico de Formação Contínua, com a redação dada pelo artigo 4.º do Decreto-lei n.º 15/2007 de 19 janeiro (Alteração ao Regime Jurídico de Formação Contínua), a avaliação dos formandos terá de ser quantitativa. Esta é expressa na escala de 1 a 10, deverá respeitar o referencial da escala de avaliação prevista no nº2 do artigo 46º do Estatuto da Carreira Docente, aprovado pelo D.L. nº15/ 2007, de 19 de janeiro, de acordo com a Carta Circular do CCPFC – 3/2007 de set. 2007, sendo atribuída com base nos indicadores abaixo apresentados e respetiva ponderação:

- . Participação/Realização das Tarefas nas Sessões/Pontualidade - 25%
- . Produção de Trabalhos e/ou Materiais/Aplicação em contexto escolar - 60%
- . Reflexão crítica - 15%

Forma de avaliação da ação

- Ficha de avaliação da ação;
- Relatório de reflexão crítica dos formandos;
- Relatório do formador;
- Relatório do consultor.

Bibliografia fundamental

Bivar, António; Grosso, Carlos; Oliveira, Filipe; Timóteo, Maria Clementina (2013). Metas Curriculares de Matemática - Ensino Básico: Ministério da Educação e Ciência.

Buescu, Helena C.; Morais, José; Rocha, Maria Regina; Magalhães, Violante F. (2012). Metas Curriculares de Português - Ensino Básico: Ministério da Educação e Ciência.

Abrantes, P.; Serrazina, L.; e Oliveira, I. (1999). A Matemática na Educação Básica. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento de Educação Básica.

Departamento da Educação Básica (2001). Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais. Lisboa: Ministério da Educação.

Lopes, A. V.; Bernardes, A.; Loureiro, C.; Varandas, J. M.; Oliveira, M. J.; Delgado, M. J.; Bastos, R. e Graça, T. (2005). Atividades Matemáticas na sala de aula. Lisboa: Texto Editores.

Revista Educação e Matemática nº76; http://www.apm.pt/apm/revista/educ76/matematica_jogo.pdf

Ministério da Educação – Direção – Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (2007). Programa de Matemática do Ensino Básico. Documento recuperado em 04/01/2008 em

<http://sitio.dgicd.min-edu.pt/PressReleases/Paginas/ProgramadeMatematicadoEnsinoBasico.aspx>

Monteiro, C. e Pinto, H. (2007). Desenvolvendo o Sentido do Número Racional. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.

National Council of Teachers of Mathematics (2001). Normas para o currículo e a avaliação em matemática escolar - coleção de adendas, anos de escolaridade K-6. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.

National Council of Teachers of Mathematics (2007). Princípios e Normas para a Matemática Escolar (Edição Portuguesa). Lisboa: Associação de Professores de Matemática.

Parra e Saiz (1996). Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre. Editora Artmed.

Palhares, P. (2004). Elementos de Matemática para Professores do Ensino Básico. Lisboa: Lidel.

Consultor de Formação

B.I. 10273715 Nome

Especialistade Formação
B.I. Nome

Processo

Data de recepção 16-09-2016 N° processo 94713 Registo de acreditação CCPFC/ACC-88179/16

Data do despacho 29-09-2016 N° ofício 6199 Data de validade 29-09-2019

Estado do Processo C/ Despacho - Acreditado