

Ficha da Acção

Designação Recursos didáticos no ensino de Físico-Química: dos materiais de uso comum às tecnologias de informação

Região de Educação **Área de Formação** A B C D

Classificação Formação Contínua **Modalidade** Oficina de Formação

Duração

Nº Total de horas presenciais conjuntas 25 Nº Total de horas de trabalho autónomo 25

Nº de Créditos 2

Calendarização

Entre 2 e 3 (meses)

Cód. Área C15 **Descrição** Tecnologias Educativas (Físico-Química),

Cód. Dest. 26 **Descrição** Professores do Grupo 510 dos Ensinos Básico (3º Ciclo) e Secundário

Dest. 50% 26 **Descrição** Professores do Grupo 510 dos Ensinos Básico (3º Ciclo) e Secundário

Nº de formandos por cada realização da acção

Mínimo 10 Máximo 20

Reg. de acreditação (ant.) CCPFC/ACC-90736/17

Formadores

Formadores com certificado de registo

B.I. 6488873 **Nome** DULCE MARIA DA SILVA FERREIRA **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-09474/99

Componentes do programa Todas **Nº de horas** 25

B.I. 9804027 **Nome** JOAQUIM LUÍS PEREIRA DE ALMEIDA **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-16739/03

Componentes do programa Todas **Nº de horas** 25

Formadores sem certificado de registo

Anexo B

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

Razões justificativas da acção: Problema/Necessidade de formação identificado

No decurso do levantamento de necessidades de formação, verificou-se que um número significativo de professores do grupo 510 manifestou interesse e necessidade em desenvolver e aplicar estratégias e recursos didáticos, na área do ensino de Físico-Química (FQ).

As exigências e desafios colocados às práticas letivas como, por exemplo, a integração das dimensões teórica e prática do ensino das ciências, implicam que os professores adquiram competências que lhes permitam implementar abordagens práticas que vão desde a experiência com materiais de uso comum, facilmente acessíveis no dia a dia, à utilização de tecnologias de informação.

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

Com esta acção pretende-se motivar para mudanças efetivas nas práticas letivas, procurando:

- promover práticas reflexivas, levando à reelaboração/ confronto das experiências profissionais;
- promover espaços de partilha entre os docentes, promotores do seu desenvolvimento profissional, numa perspetiva de trabalho colaborativo;
- estimular os professores para a pesquisa e produção de materiais e recursos adequados a diferentes experiências de aprendizagem;
- promover a utilização de metodologias ativas e participativas, no ensino de FQ, através de recursos pedagógicos diversificados, de carácter prático;
- contribuir para o desenvolvimento profissional, através de competências favoráveis a uma prática pedagógica diversificada, inovadora e estimulante que permita efetivas melhorias no processo ensino/aprendizagem.

Os formandos terão oportunidade de criar uma bolsa de recursos que permita:

- diversificar estratégias no ensino de FQ;
- seleccionar materiais didáticos adequados a diferentes conteúdos e especificidades das respetivas turmas / alunos;
- implementar, em contexto sala de aula, as estratégias e recursos estruturados durante a formação.

Conteúdos da acção

1. Programas e metas curriculares da disciplina de FQ, no 3.º ciclo do ensino básico e no ensino secundário: pressupostos pedagógicos e didáticos, conteúdos, metodologias.

2. Metodologias e estratégias pedagógicas em contexto de turma:

- trabalho prático: enquadramento conceptual e tipologia das atividades;
- exploração e análise de recursos diversificadas e de diferenciação pedagógica.

3. Propostas convergentes com novas abordagens e soluções pedagógicas:

- conceção de atividades práticas numa perspetiva de inovação das práticas;
- desenvolvimento de planificações a concretizar em contexto de turma;
- construção de materiais de apoio.

Metodologias de realização da acção

Esta ação de formação inclui sessões presenciais conjuntas e trabalho autónomo dos formandos, organizados em três passos sequenciais:

1. Sessões presenciais conjuntas nas quais os formandos, sob orientação dos formadores, produzem trabalho colaborativo, de natureza reflexiva e prática com base em:

- enquadramento teórico;
- observação, análise e discussão de atividades/materiais;
- pesquisa de recursos pedagógicos adequados à abordagem de diferentes conteúdos dos programas de FQ;
- planificação / preparação de intervenções a concretizar em contexto de turma: construção de materiais;
- visita de estudo a um centro interativo de ciência.

2. Trabalho autónomo:

- a) Realização de trabalhos / atividades propostos pelos formadores e / ou negociados em grupo, relacionados com os conteúdos da ação;
- b) Concretização, em contexto de sala de aula, das estratégias estabelecidas, bem como a aferição inicial dos resultados obtidos dessa concretização, evidenciando sentido crítico quanto à estratégia seguida e ao tipo de recurso.

3. Sessões presenciais conjuntas para:

- Apresentação das intervenções concretizadas em contexto de turma;
- Reflexão / debate sobre a aplicação dos recursos pedagógicos em contexto sala de aula;
- Regulação e avaliação das atividades e dos materiais produzidos e da sua implementação, bem como dos resultados atingidos tendo em conta as necessidades.

Nota: A visita ao centro interativo de ciência realizar-se-á caso haja tempo e disponibilidade da parte dos formandos e do local escolhido.

Regime de avaliação dos formandos

A avaliação será traduzida numa escala de classificação quantitativa de 1 a 10 valores.

Os critérios de avaliação serão elaborados de acordo com as orientações da entidade formadora, tendo por base os seguintes itens:

Empenho e participação nas sessões;

Trabalho escrito, individual.

Forma de avaliação da acção

No final da ação, formandos e formadores responderão a um inquérito que abordará os seguintes pontos:

- Funcionamento da ação;
- Resultados alcançados;
- Possíveis impactos a registar;
- Desempenho do formador/ formandos;

Com base na resposta aos inquéritos e na análise documental do dossiê pedagógico da ação de formação será elaborado um relatório síntese.

Bibliografia fundamental

- Programas e metas da disciplina de FQ – Ministério da Educação
- Almeida, A. (1998). Papel do trabalho experimental na educação em ciências. *Comunicar Ciência*, 1(1), 4-5.
- Brooke, H., & Solomon, J. (2003). Children in an interactive science centre. In Solomon, J. (Ed.), *The passion to learn – an inquiry into autodidacticism* (pp. 32-43). Londres: Routledge.
- Cachapuz, A. (2006). Melhorar o ensino das ciências. *Noesis*, 66, 26-29.
- Caldeira, H. (2006). Promover a aprendizagem em museus e centros de ciência. In Paixão, M. F. (Coord.), *Educação em ciência cultura e cidadania – Encontros em Castelo Branco* (pp. 61-85). Coimbra: Alma Azul.
- Caração, J. (1997). Experimentação e aprendizagem das ciências. *Gazeta de Física*, 20(1), 23-25.
- Leite, L. (2000). As actividades laboratoriais e a avaliação das aprendizagens dos alunos. Braga: Universidade do Minho – Departamento de Metodologias da Educação, 91-95.
- Martins, I., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., Couceiro, F. (2007). *Educação em ciências e ensino experimental: formação de professores* (2.ª ed.). Lisboa: Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Reis, P. R. (1996). As actividades práticas como instrumento de aprendizagem e avaliação em ciências. *Aprender*, 2, 59-64.
- Santos, M. C. (2002). *Trabalho experimental no ensino das ciências*. Lisboa: Ministério da Educação, Instituto de Inovação Educacional.

Consultor de Formação

B.I. 6509398 Nome

Especialistade Formação

B.I. Nome

Processo

Data de recepção 27-03-2017 **Nº processo** 98462 **Registo de acreditação** CCPFC/ACC-91553/17

Data do despacho 27-03-2017 **Nº ofício** 3230 **Data de validade** 27-02-2020

Estado do Processo C/ Despacho - Acreditado