

Acções de Formação c/despacho > Imprimir (id #97106)

## Ficha da Acção

**Designação** Ciência Divertida em Meio Escolar: Uma Abordagem CTS-A na Promoção da Educação em Ciências

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

**Classificação** Formação Contínua **Modalidade** Curso de Formação

### Duração

Nº Total de horas 25 Nº de Créditos 1

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

**Cód. Dest.** 03 **Descrição** Educadores de Infância e Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico

**Dest.** 50% 03 **Descrição** Educadores de Infância e Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico

**Reg. de acreditação (ant.)** CCPFC/ACC-86928/16

## Formadores

### Formadores com certificado de registo

**B.I.** 5160038 **Nome** MARIA DE DEUS LAGES GÓIOS DA COSTA E SILVA **Reg. Acr.** CCPFC/RFO-26382/09

**Componentes do programa** Teóricas e Práticas **Nº de horas** 25

### Formadores sem certificado de registo

## Anexo A

### A preencher nas modalidades de Curso, Módulo, DSES e Seminário

#### Razões justificativas da acção e a sua inserção no plano de actividades da entidade proponente

Na idade da escolaridade primária, a criança é extraordinariamente receptiva às ciências da natureza – o seu ensino desenvolve a personalidade, o espírito crítico e a relação com o mundo.

A Ciência desempenha um papel fundamental nas sociedades contemporâneas, transformando a nossa maneira de viver, tendo-se afirmado o pensamento crítico como uma competência para a participação crítica na sociedade moderna que promove autonomia nos cidadãos, bem como, mobilizando capacidades para tomar decisões.

Neste nosso século, torna-se cada vez mais evidente a nossa dependência dos avanços da Ciência e da Tecnologia, à qual constantemente recorremos para tomar decisões, quer individuais, quer colectivas. A Ciência e a Tecnologia deixaram de fazer parte do discurso académico de alguns, para serem vistos como uma “coisa pública”, de construção social, que deve fazer parte dos conhecimentos básicos de todos os cidadãos. Assim, torna-se premente cada vez mais um público alfabetizado cientificamente no qual a escola será chamada a desempenhar um papel preponderante.

Das considerações aduzidas pretende-se que os professores tenham a oportunidade de desenvolverem competências no respeitante à implementação do ensino experimental das ciências ao nível do pré-escolar, 1º e 2º CEB, actualizando e aprofundando conhecimento científico no âmbito de uma abordagem CTS-A dos temas a trabalhar com os alunos.

A ideia recorrente de que é precisa mais e melhor educação em ciências desde os primeiros anos faz com que seja necessário desenvolver um Programa de Formação de Professores neste âmbito.

Apesar dos progressos alcançados na formação inicial de professores dos níveis de ensino supra citados, em algumas instituições de ensino superior, sobretudo com a criação de cursos de licenciatura, é necessário desenvolver medidas para proporcionar formação a todos os professores em exercício sobre o ensino das ciências. Assim, a grande maioria não terá tido uma formação específica neste domínio, pelo menos de orientação enformada pela investigação recente em didáctica das ciências, dado o número ainda exíguo de formadores (mestres e doutores) neste campo em Portugal. Além disso, as práticas de ensino das ciências nas escolas são muito incipientes quer em metodologias de trabalho adoptadas, quer em tempo curricular que lhes é destinado.

#### Objectivos a atingir

Responder e alimentar a curiosidade das crianças, fomentando um sentimento de admiração, entusiasmo e interesse pela ciência e pela actividade dos cientistas.

Ser uma via para a construção de uma imagem positiva e reflectida acerca da ciência.

Promover capacidades de pensamento (criativo, crítico, metacognitivo, etc.) úteis noutras áreas/disciplinas do currículo e em diferentes contextos e situações, como por exemplo, de tomada de decisão e de resolução de problemas pessoais, profissionais e sociais.

Contribuir para a formação democrática de todos, que lhes permita a compreensão da ciência, da tecnologia e da sua natureza, bem como das suas inter-relações com a sociedade e o ambiente

Desenvolver estratégias de ensino/aprendizagem que promovam competências conceptuais, procedimentais e atitudinais das crianças.

Promover a conceção de protocolos experimentais de modo os professores poderem conduzir as tarefas e apoiar as crianças na exploração das suas ideias prévias, de acordo com o desenvolvimento cognitivo e nível etário dos seus alunos.

#### Conteúdos da acção

Apresentação formadora/formandos – SciencePorte (1 Hora);  
 Aplicação do questionário de pré-avaliação de conhecimentos – pré-teste (1 Hora);  
 Análise SWOT da relevância do ensino experimental na educação em ciências (1 Hora);  
 Estilos de aprendizagem: visual, auditivo, cinestésica (1 Hora);  
 Breve abordagem das diferentes perspetivas de ensino das ciências e atributos dominantes (1 Hora);  
 Razões a favor da educação em ciências nos primeiros anos de escolaridade (1 Hora);  
 Relação entre trabalho prático, laboratorial, experimental e de campo (1 Hora);  
 Conceito CTS-A (ciência, tecnologia, sociedade e ambiente) na promoção da educação em ciências (1 Hora);  
 Planificação de estratégias de ensino conducentes ao ensino por pesquisa (1 Hora);  
 Identificação de concepções alternativas em crianças e estratégias de ensino (1 Hora);  
 Avaliação das aprendizagens dos alunos no âmbito do trabalho prático, laboratorial e experimental (1 Hora);  
 Realização de atividades experimentais e respetivos protocolos – dinâmicas de grupo:  
 Flutuação (1 Hora);  
 Densidade – Torre de Líquidos (1 Hora);  
 Capilaridade (1 Hora);  
 Vulcão de espuma (1 Hora);  
 Dissolução (1 Hora);  
 Formação de CO<sub>2</sub> através de uma reação entre uma solução ácida e uma base (1 Hora);  
 Sublimação/ gelo seco (2 Horas);  
 Formação de vapor de água a partir de uma reação química (1 Hora);  
 Determinação do nível de PH das substâncias: solução ácida, básica e neutra (1 Hora);  
 Fazer sabonetes (2 Horas);  
 Apresentação dos trabalhos realizados. Questionário pós-teste. Avaliação (2 Horas);

#### **Metodologias de realização da acção**

Sessões teóricas e teórico-práticas; trabalho prático – investigativo e dinâmicas de grupo.

Relativamente aos métodos de ensino pretendemos:

Utilizar uma metodologia activa, recorrendo ao trabalho prático – investigativo.

Entenda-se por actividades investigativas as tarefas (procedimentos e metodologia) que têm como intenção dar resposta a uma questão – problema colocada.

Assim, importa clarificar as quatro etapas que, de um modo geral, estão sempre em causa num trabalho prático do tipo investigativo, a saber:

Como se definem as questões – problema a estudar;

Como se concebe o planeamento dos procedimentos a adoptar;

Como se analisam os dados recolhidos e se estabelecem as conclusões;

Como se enunciam novas questões a explorar por via experimental;

Criar um clima propício à dinâmica de grupo: promovendo a reflexão, permitindo que os formandos coloquem questões, partilhem experiências e reúnam informação;

o Promover competências de investigação – execução de actividades experimentais e respectivos protocolos.

#### **Regime de avaliação dos formandos**

Avaliação individual contínua, tendo como produto final os fantoches elaborados;

• Avaliação dos diversos grupos de trabalho, tendo como produto final a dramatização de um pequeno texto.

A avaliação quantitativa será expressa na seguinte escala, tendo em conta:

- Excelente (de 9 a 10 valores) – Presença massiva nas sessões; muito boa participação e intervenção nas actividades e debates; muito boa reflexão sobre as actividades realizadas.

- Muito Bom (de 8 a 8,9 valores) – Presença massiva nas sessões; boa participação e intervenção nas actividades e debates; muito boa reflexão sobre as actividades realizadas.

- Bom (de 6,5 a 7,9 valores) – Presença massiva nas sessões; boa participação e intervenção nas actividades e debates; boa reflexão sobre as actividades realizadas.

- Regular (de 5 a 6,5 valores) – Presença regular nas sessões; participação e intervenção nas actividades e debates razoável; reflexão razoável sobre as actividades realizadas.

- Insuficiente (de 1 a 4,9 valores) – Fraca assiduidade; fraca participação e intervenção nas actividades e debates; fraca reflexão sobre as actividades realizadas.

#### **Forma de avaliação da acção**

##### **Bibliografia fundamental**

## Processo

**Data de recepção** 28-11-2016 **Nº processo** 95369 **Registo de acreditação** CCPFC/ACC-88841/16

**Data do despacho** 28-11-2016 **Nº ofício** 7075 **Data de validade** 28-11-2019

**Estado do Processo** C/ Despacho - Acreditado