

## Programa da Ação de Formação

### Ciências no 1º Ciclo do Ensino Básico: Uma abordagem experimental

|                             |  |                                |                     |
|-----------------------------|--|--------------------------------|---------------------|
| <b>Modalidade:</b>          | Curso de Formação  | <b>Registo de Acreditação:</b> | CCPFC/ACC-100915/18 |
| <b>Área de Formação:</b>    | A - Área da docência   |                                |                     |
| <b>Duração:</b>             | 25 horas   |                                |                     |
| <b>Destinatários:</b>       | Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico (GR 110)                                  |                                |                     |
| <b>Relevância:</b>          | A ação releva para progressão em carreira e releva para a área científico-didática |                                |                     |
| <b>Formador:</b>            | Maria Carolina L. Magalhães, José Manuel G. Lopes, Pedro Miguel M. Pombo           |                                |                     |
| <b>Local de realização:</b> | Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro  |                                |                     |

#### Razões justificativas

Os Professores do 1º CEB deparam-se com dificuldades, associadas à realização de atividades relacionadas com as ciências experimentais, tais como:

Desconhecem algum material laboratorial e a sua designação correta;

Não têm possibilidade de adquirir material e/ ou equipamento;

Desconhecem procedimentos experimentais simples e/ou complexos;

Receiam dinamizar atividades experimentais porque podem ser confrontados com questões às quais teriam dificuldade em responder com correção científica adequada ao nível etário;

Sentem falta de formação científica.

Com a formação pretende-se minimizar algumas destas dificuldades. Apresentam-se exemplos de avaliação diagnóstica e formativa, atividades laboratoriais para “combater” ideias erradas e pré-concebidas e para consolidar aprendizagens sobre fenómenos relacionados com o ar, ímanes, luz e eletricidade.

#### Efeitos a produzir

Pretende-se, junto dos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico:

- Consolidar conhecimentos científicos nas temáticas ar, ímanes, luz e eletricidade;
- Conhecer ideias erradas/ conceções alternativas que os alunos trazem para a sala de aula e estratégias para as combater;
- Testar/montar atividades experimentais baseadas em recursos simples e de baixo custo;
- Testar/elaborar guiões que fomentem a interdisciplinaridade e a autoaprendizagem dos alunos;
- Melhorar técnicas experimentais e executá-las em segurança;
- Partilhar ideias e experiências profissionais através do pensar em conjunto;
- Promover, em extensão e qualidade, a implementação de atividades laboratoriais/ experimentais em sala de aula;
- Melhorar a literacia científica e as ligações da Ciência, Tecnologia e Sociedade.

#### Conteúdos

- Ideias erradas que os alunos trazem para a sala de aula sobre o ar, ímanes, luz e eletricidade: Estratégias e recursos simples para as combater.
- Estações Laboratoriais no ensino das ciências e construção de kits didáticos
- Experiências com ar (2º e 4º Anos): Existência; massa/ peso do ar; ar frio e ar quente; pressão do ar – Atividades práticas
- Experiências com ímanes (3º Ano): Comportamento de materiais na presença de um íman - atração, não atração, não repulsão e repulsão; polos de um íman; magnetização de objetos metálicos; bússola – Atividades práticas

- Experiências com luz (3º Ano): Corpos luminosos e iluminados; propagação retilínea da luz; sombras; reflexão e refração da luz; brinquedos óticos – Atividades práticas
- Experiências com eletricidade (4º Ano): Componentes de um circuito elétrico e sua função; condutores e isoladores elétricos; circuitos em série e em paralelo; associação de geradores em série e seus efeitos num circuito elétrico – Atividades práticas

### Metodologias de realização da ação

Apresentação e debate de ideias erradas/ concepções alternativas com recurso a avaliação diagnóstica  
Demonstrações práticas de fenómenos associados usando, se possível, materiais simples e de baixo custo  
Realização de atividades laboratoriais, integradas nos programas da disciplina de Estudo do Meio  
Trabalho cooperativo em pequeno grupo  
Reflexão sobre a adequação científica, técnica e pedagógica de atividades propostas

### Regime de avaliação dos formandos

Avaliação dos formandos baseada nos seguintes pressupostos:

- Obrigatoriedade de frequência de 2/3 das horas de formação presencial.
- Classificação na escala de 1 a 10, de acordo com o Despacho nº 4595/2015, de 6 de maio.

CrITÉrios de avaliação (valores percentuais):

- Empenho e participação nas sessões – 20
- Trabalhos práticos produzidos nas sessões – 40
- Reflexão crítica, individual, sobre a formação vivenciada ou aplicação de uma atividade em sala de aula – 25
- Questionário individual – 15

### Calendarização / Cronograma

| Data                              | Dia da semana | Horário da sessão | N.º Horas |
|-----------------------------------|---------------|-------------------|-----------|
| 5-09-2019                         | quinta-feira  | 9:00 – 13:00      | 4         |
|                                   |               | 14:00 – 18h00     | 4         |
| 14-09-2019                        | sábado        | 9:00 – 13:00      | 4         |
|                                   |               | 14:00 – 18h00     | 4         |
| 18-09-2019                        | quarta-feira  | 18:00 – 21:00     | 3         |
| 25-09-2019                        | quarta-feira  | 18:00 – 21:00     | 3         |
| 09-10-2019                        | quarta-feira  | 18:00 – 20:00     | 3         |
| <b>Total de horas de formação</b> |               |                   | <b>25</b> |