

## Ficha da Ação

**Título** Uma visão diferente sobre atividades experimentais de sempre

**Área de Formação** A - Área da docência

**Modalidade** Curso de Formação

**Regime de Frequência** Presencial

### Duração

Horas presenciais: 25

Nº de horas acreditadas: 25

### Cód. Área Descrição

**Cód. Dest.** 99 **Descrição** Professores dos grupos 230, 510 e 520

**DCP** 99 **Descrição** Professores dos grupos 230, 510 e 520

### Conteúdos

#### Razões justificativas da ação e a sua inserção no plano de atividades da entidade proponente

A continuidade da formação é imprescindível para consolidar saberes, aprofundar conhecimentos e aumentar a autoconfiança dos professores com vista a uma verdadeira mudança nas suas práticas didático-pedagógicas. É desejável que os alunos possam usufruir de uma aquisição de conhecimentos baseada em atividades experimentais de modo a apreender os conteúdos de uma forma mais eficaz. Incidiremos na simplificação de procedimentos laboratoriais que permitirão a obtenção de resultados mais expeditos. Pretende-se que este curso de formação proporcione um espaço de confluência de competências, de saberes e de aprofundamento de conhecimentos além da aquisição de competências através de trabalho concreto no âmbito das atividades laboratoriais.

#### Objetivos a atingir

Com este curso de formação pretende-se gerar competências na área das Técnicas Laboratoriais, a saber: utilizar a atividade prática como base da transmissão de conhecimentos; promover a atualização de conhecimentos sobre procedimentos experimentais; desenvolver competências que permitam prosseguir autonomamente na utilização de novas metodologias experimentais e de ferramentas de conceção de documentos multimédia; conhecer as mais recentes atualizações das metodologias laboratoriais; desenvolver competências que permitam prosseguir autonomamente na utilização dos protocolos laboratoriais trabalhados na própria atividade docente; incentivar os professores a recorrerem a experiências simples para explicar conceitos fundamentais e leis que regem o universo; permitir que os intervenientes tenham acesso a novas técnicas de observação e análise do meio.

#### Conteúdos da ação

Documentação das atividades laboratoriais -2 hora  
Relatório Laboratorial e caderno de Laboratório  
Utilização do Google Forms

Lupa e microscópio-4 horas  
Observação de estruturas e tecidos diversos

Utilização do Bicarbonato de Sódio em laboratório 1h

Cromatografia- 4 horas  
Separação de pigmentos

Técnicas simples e com baixo custo -12 horas  
Técnicas caseiras para deteção e isolamento de algumas substâncias (p.e. indicadores de pH)  
Utilizações de Leveduras e Bactérias responsáveis por processos fermentativos  
Flutuação- princípio de Arquimedes  
Fluidos Newtonianos e não Newtonianos  
Atividade laboratorial sobre saponificação  
Elaboração de placas de petri com meio Agar  
Atividade sobre a "Ação da amilase salivar" em placas com meio de amido  
Atividade Laboratorial sobre "Respiração dos Tecidos e Trocas Gasosas"  
Formação de Cristais de Borato de Sódio  
Simulações de efeito de estufa  
Fenómenos de osmose em ovos  
Extração de DNA de vários frutos

Laboratórios virtuais- funcionamento e exemplos – 2 horas

### **Metodologias de realização da ação**

As aulas organizar-se-ão em sessões:

#### **1 – Teórico-práticas (demonstrativas)**

Fornecer informação essencial para que os formandos possam, de forma significativa, integrar novos conhecimentos, para posterior aplicação. Os aspetos teóricos serão relacionados com exemplos práticos da experiência docente, evitando resumir a intervenção do formador a uma simples transmissão de conhecimentos. O Data Show ou o projetor será utilizado como material de apoio à aprendizagem. Os formandos observam a demonstração executando individualmente os exercícios propostos.

#### **2 - Práticas**

Nas aulas práticas, os formandos realizarão atividades ou trabalhos, de forma a que "aprendam fazendo". Neste tipo de aulas, o formador assumirá um papel de orientador dos trabalhos ou atividades propostas de forma a que se integrem os conhecimentos adquiridos das sessões mais teóricas-práticas.

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

Os formandos serão avaliados numa escala de 1 a 10 valores, de acordo com os critérios definidos pela Comissão Pedagógica do Centro de Formação, tendo em conta a participação (40%) e o trabalho desenvolvido (60%), sendo que este integra um relatório de uma atividade laboratorial e uma reflexão crítica sobre a importância da formação no seu desenvolvimento pessoal, profissional e social.

### **Bibliografia fundamental**

Gonçalves, F. et al (2007) Atividades práticas em ciência e educação ambiental. Horizontes pedagógicos-Instituto Piaget

Martins, I. P., Veiga, L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A. V., Couceiro, F. (2006). Explorando materiais...Dissolução em Líquidos. Coleção Ensino Experimental das Ciências, Vol 1. Lisboa: Ministério da Educação.

Simões, A. et al (2000) Guia de Laboratório de Química e Bioquímica. Lidel

Velho, A.; Lima, N. & Domingues, L.(2003) PRODUÇÃO DA BETA -GALACTOSIDASE EM LEVEDURA (Saccharomyces cerevisiae) FLOCULANTE POR TRANSFORMAÇÃO INTEGRATIVA. Tese de mestrado Universidade do Minho

## Processo

**Data de receção** 03-11-2018 **Nº processo** 102920 **Registo de acreditação** CCPFC/ACC-101931/18

**Data do despacho** 11-12-2018 **Nº ofício** 3847 **Data de validade** 11-12-2021