

## Plano de Formação de Pessoal Docente - 2016-17

### C626. A tecnologia TI-nspire como recurso pedagógico no ensino das ciências

*Ação realizada em parceria com a empresa TI – Texas Instruments*

#### Modalidade / Horas / Créditos

Curso, 15 horas, 0,6 créditos

#### Público-alvo

Professores de Matemática, de Físico-Química e de Biologia/Ciências Naturais do 3º CEB e Ensino Secundário.

#### Formador(es)

A indicar

#### Calendários-horários / Local

Em calendário e horário a definir.

#### Razões justificativas da ação:

##### Problema / Necessidade de formação identificados

As orientações gerais para as disciplinas na área das ciências, nomeadamente em Matemática e Física e Química A no ensino secundário preconizam a utilização da tecnologia recorrendo a calculadoras gráficas e a computadores. Neste curso pretende-se fazer uma abordagem por diferentes domínios da tecnologia TI-Nspire que permitem uma grande versatilidade de tarefas e um número considerável de soluções com vista à melhoria das aprendizagens.

A tecnologia engloba além da unidade portátil e "equivalente" em software de computador, o PublishView, na realização de documentos interativos e aplicáveis em sites e também a tecnologia TI-Navigator que permite tirar partido de ligação wireless entre o computador do professor e as unidades portáteis dos alunos.

A tecnologia TI-Nspire veio alargar significativamente o leque de tarefas que podem ser propostas aos alunos e que permitem exemplificar não só a conexão entre as diferentes formas de representação dos conceitos, como também a sua conexão com a realidade. Permitem ainda, uma significativa melhoria na precisão dos dados obtidos na componente experimental, na sua reflexão e discussão, na aprendizagem e compreensão dos conceitos, possibilitando a interação e partilha dos dados entre os alunos, facilitando também a elaboração dos relatórios das atividades, tudo com uma maximização do tempo disponível.

Estas inovações tecnológicas disponíveis para a sala de aula, exigem uma atualização constante de metodologias por parte dos docentes, para que sejam ativas, que tenham em atenção as opiniões dos seus alunos, que encorajem uma cultura científica, em suma, que promovam a interação e proporcionem espaços para a reflexão e partilha de ideias. O curso visa ainda, promover a reflexão sobre as vantagens e inconvenientes da utilização da tecnologia nas atividades de ensino-aprendizagem, nas possibilidades de trabalho interdisciplinar e incentivar a investigação e a troca de experiências entre os professores de diferentes grupos disciplinares, contribuindo para a sua formação.

#### Efeitos e produzir: Mudança de práticas, procedimentos ou materiais didáticos

- Mostrar novas e interessantes opções de ensinar ciências;
- Explorar e criar materiais didáticos diversificados;
- Promover a utilização da tecnologia na exploração de situações problemáticas;
- Refletir sobre as vantagens e inconvenientes da utilização da tecnologia nas actividades de ensino-aprendizagem;
- Consolidar procedimentos de acção e produzir materiais concretos, definidos pelos participantes como resposta mais adequada ao aperfeiçoamento das suas intervenções educativas;
- Incentivar a investigação e a troca de experiências entre os professores contribuindo para a sua formação;
- Promover a reflexão sobre o papel do trabalho experimental no Ensino das Ciências;
- Atualizar e aperfeiçoar alguns conhecimentos científicos, operacionalizando-os em termos experimentais.

#### Conteúdos da ação

- Apresentação da ação e identificação de metodologias ativas propostas nos programas que exigem a utilização das tecnologias em causa (1h);
- Apresentação dos componentes da tecnologia (2h);
- Realização, exploração e discussão das atividades práticas/experimentais enquadradas nos currículos, na área das ciências, nomeadamente as que recorrem às tecnologias mais recentes incluindo a utilização de sensores em ligação às unidades portáteis ou computadores e a sua interligação com os programas de matemática (9h);
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos. (3h).

#### Metodologia

- Realização de atividades práticas em trabalho individual ou em pequenos grupos recorrendo à tecnologia;
- Entrega de uma grelha de trabalhos práticos a desenvolver, podendo o formando sugerir outros trabalhos;
- Produção e análise de tarefas a realizar na sala de aula, bem como indicações metodológicas adaptadas à sua realização;
- Reflexão sobre as atividades realizadas;
- Reflexão sobre as propostas apresentadas pelos grupos;
- Discussão e avaliação geral do trabalho realizado;

#### Avaliação

A avaliação dos formandos docentes nas ações do CFAE\_Matosinhos é contínua, participada por todos os intervenientes. Os critérios de avaliação a utilizar são: a qualidade da participação e a qualidade do trabalho individual final. Para mais esclarecimentos sugere-se a consulta do Regulamento Interno do CFAE\_Matosinhos

## Plano de Formação de Pessoal Docente – 2016-17

### **C626. A tecnologia TI-nspire como recurso pedagógico no ensino das ciências**

*Ação realizada em parceria com a empresa TI – Texas Instruments*

– [http://www.cfaematosinhos.eu/CFAE\\_Matosinhos\\_RI\\_2015\\_17%20Nov.pdf](http://www.cfaematosinhos.eu/CFAE_Matosinhos_RI_2015_17%20Nov.pdf)  
com especial atenção para o Capítulo 4. Avaliação dos formandos docentes, pág. 38 a 42.

A avaliação da ação é feita através do preenchimento pelo formando de um documento que lhe é fornecido no primeiro dia. Elaboração de um relatório detalhado referente ao tratamento dos dados recolhidos.