



Uma nova dimensão de oportunidades Plano de acção para a sociedade de informação

Foi aprovado em Conselho de Ministros em 26 de Junho 2003, o documento intitulado *Uma nova dimensão de oportunidades — Plano de acção para a sociedade de informação*, desenvolvido pela UMIC (Unidade de Missão Inovação e Conhecimento). Parece-me importante conhecer as ideias e projectos mais recentes dos nossos governantes, na área das tecnologias.

Depois de uma introdução, onde é feito o enquadramento deste trabalho, a apresentação dos objectivos e onde são referidos resultados de diagnósticos anteriores, este documento estrutura-se em sete *Pilares*.

Para cada *Pilar* definem-se os objectivos, os chamados *Eixos* de actuação e para cada um destes eixos está indicado um conjunto de *Ações e Projectos* a implementar.

Todos eles são importantes para a sociedade em geral, mas vou referir aqui, apenas o segundo que é o mais directamente relacionado com a escola.

Este 2º Pilar — *Novas Capacidades*, pretende “promover a cultura digital, a habilitação dos portugueses em Tecnologias de Informação e Comunicação e o conhecimento aplicado à vida dos cidadãos”

Estrutura-se em quatro eixos:

2.1. Habilitar Cedo; 2.2. Campus Virtuais programa eU; 2.3. Aprendizagem ao longo da vida; 2.4. Novas Tecnologias para a sociedade de informação.

Diz-se na introdução “A eficácia dos sistemas educativos assenta inteiramente sobre a eficácia das abordagens pedagógicas. Neste contexto o sistema de educação deve integrar cada vez mais as TIC, sendo a aprendizagem electrónica a primeira prioridade a adoptar, acentu-

ando a importância dos ambientes de aprendizagem aberta, interactiva e do ensino virtual [...]”

É preciso actuar em várias frentes: melhorar as infra-estruturas; desenvolver novas competências profissionais nos educadores e formadores, principais agentes de disseminação do conhecimento e introduzir a aprendizagem electrónica”.

Vou centrar este texto apenas no eixo 2.1. por ser aquele cujas acções “incidem predominantemente sobre os alunos e escolas do ensino básico e secundário de uma forma massificada. O objectivo é focalizar num conjunto de acções de base e de efeito multiplicador, mais do que dispersar esforços numa multitude de acções com eficácia reduzida e de difícil gestão”.

Passo a citar os objectivos, que são reconhecidos como sendo ambiciosos:

- Reestruturação e massificação dos sistemas de formação em competências básicas TIC, de forma a envolver todos os portugueses;
- Actualização do currículo escolar de forma a incluir disciplinas de ensino das TIC;
- Formação de professores e de gestores do sistema educativo tanto para ministrarem formação em TIC, como para utilização das TIC nos seus processos de ensino;
- Habilitação do sistema de ensino com redes de comunicação mais eficazes e de Banda Larga e reforço dos equipamentos básicos, como o número de computadores por cada 100 alunos e ligações à Internet;
- Introdução progressiva dos meios electrónicos nos processos pedagógicos — aprendizagem electrónica;

- Melhoramento dos sistemas de gestão do sistema educativo utilizando as TIC;
- Melhoramento do relacionamento entre os sistemas educativos e a sociedade, principalmente dos pais dos alunos, utilizando meios electrónicos;
- Generalização do processo de digitalização de conteúdos (incluindo o de natureza histórica) de forma a constituir um espólio digital, com todas as vantagens associadas.

Segue-se uma listagem das acções e projectos relativas a este eixo:

Programa *Um Computador por Professor*; Introdução de Formação em TIC; Introdução da Aprendizagem Electrónica; Sistema Nacional de Certificação em TIC; Programa de Formação de Professores; Sistema de Informação e de Avaliação das Escolas; Sistema *online* de Reclamações e Pedidos de Informação; Novo regime de Concurso de Docentes; Sistema de Documentação Documental, Arquivística, Histórica e Museológica do Ministério da Educação; Reequacionamento da Rede Rícome.

Algumas destas acções chamaram particularmente a minha atenção e refiro apenas as primeiras:

- Programa *Um Computador por Professor*, “montagem de um sistema com fornecedores, banca e retalhistas que permita a todos os professores que o desejem, comprarem computadores por preço reduzidos e com juros bonificados”
- Introdução de Formação em TIC, prevê “a Introdução de uma disciplina de formação em TIC no 9º e 10º ano de escolaridade (de 1,5 e 3 horas semanais respectivamente) já no ano lectivo 2004/05, o que envolverá formação de aproximadamente 1.800 professores, apetre-



chamento de 1.000 salas de aula ou adopção da tecnologia WiFi, aquisição de aproximadamente 15.000 computadores”

- Introdução da Aprendizagem Electrónica, “trabalho a desenvolver em parceria com escolas europeias, coordenado pelos Centros de Competência Nónio e articulado com iniciativas e projectos europeus (...) Refere-se nesta acção um projecto incluído num outro pilar referente a conteúdos, que permitirá aos professores desenvolverem os seus próprios conteúdos interactivos sem necessitarem de conhecimentos técnicos”
- Sistema Nacional de Certificação em TIC, prevê a acessibilidade de “todos os portugueses, seguindo um modelo modular, integrando três níveis: competências básicas em TIC (familiarização e combate à info-exclusão); competências intermédias (população activa); competências profissionais (responder à procura de quadros médios). Em estudo a possibilidade de integração deste sistema na escolaridade obrigatória”.

- Programa de Formação de Professores, pretende fazer a “formação de mais de 100.000 professores sobre a utilização das TIC no ensino e de cerca de 1.000 gestores escolares sobre a utilização das TIC na gestão”.

E continuam as descrições das acções e projectos, todas da responsabilidade do Ministério da Educação, sozinho ou em parceria com outras entidades. Aparece também nos respectivos quadros, o ano de conclusão destas acções e achei um pouco estranho que grande parte tivesse como ano de conclusão 2003-2004!!

É evidente que muitas questões se levantam da leitura deste documento.

Pelas funções que desempenho no momento, sou particularmente sensível àquelas acções que referem equipamentos e formação de professores. Por exemplo, lendo a segunda das acções previstas sabemos que parte dela está em vias de ser concretizada com a, já muito falada, nova disciplina de tecnologias. Também me dizem os colegas de algumas escolas que os computadores têm chegado

a um bom ritmo (as metas definidas pela Comunidade Europeia têm que ser cumpridas a todo o custo, não têm?). Tecnologia WiFi, que eu saiba, só existe num número reduzido de estabelecimentos do ensino superior. Quanto à formação dos professores não tenho nenhum conhecimento sobre quais as medidas que estão a ser tomadas (ignorância minha, de certeza), mas também não entendi muito bem quem são esses 1800 professores, ou os *mais de 100.000* de que se fala mais adiante.

Mais uma vez ao ler os projectos que são propostos neste documento, ficou a sensação do *déjà-vu*. Fez-me pensar no *livro Verde para a Sociedade de Informação* publicado em 1997, referido nesta secção (*Educação e Matemática* n.º 43) e nas medidas propostas na altura que voltam a ser referidas em 2003.

O documento encontra-se disponível em: <http://www.umic.pcm.gov.pt/UMIC/sociedadeInformação>

problem pictures

Problem pictures

Há já algum tempo a revista *MicroMath*, da ATM, começou a publicitar o *CD-Rom Problem Pictures*, da autoria de Richard Phillips.

Tive acesso a esse CD, por amabilidade do autor, e pareceu-me uma ideia, que não sendo nova, é sempre interessante.

Tem um conjunto de 170 fotografias de objectos e situações do dia-a-dia e cada uma está associada a uma questão ou uma actividade matemática. Tem ainda sugestões de resolução e outras informações. Cobrem vários temas como, por exemplo: simetria, proporcionalidade, espirais, jogos, empacotamentos, etc e são destinadas preferencialmente a alunos dos 11 aos 16 anos.

Mais informações podem ser obtidas no site: <http://www.problempictures.co.uk>

Errata: No último número desta secção, houve um erro nas fórmulas apresentadas na proposta de trabalho.

As fórmulas correctas são:

$$S_{n+2} = cS_n + dS_{n+1}$$

e

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{S_{n+1}}{S_n}$$