

ANEXOS



## CONTRIBUTOS DE PROFESSORES

- Manuel Santos Paulino — Escola Secundária Gabriel Pereira — Évora
- J. Maciel Santos Silva — Escola Secundária Camilo Castelo Branco — Famalicão
- Roberto António Cesário Sepanas — Escola do 1.º Ciclo de Aldeia da Luz — Mourão
- António de Oliveira Alves Duarte — Escola Secundária Padre Alberto Neto — Queluz
- Fernando Fernandes Sampaio — Escola Secundária de Amarante
- Jorge Garcia Fernandes — Tavira
- Daniel Fernando Lopes Peixoto — Coimbra



Manuel Santos Paulino

*Professor da Escola Secundária Gabriel Pereira — Évora*

## I

### APRECIACÕES SOBRE O DEBATE “SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO NAS ESCOLAS”

1. A Sociedade da Informação (do Conhecimento?) em geral e nas escolas, em particular, merece-nos a mais profunda reflexão, não se compadecendo com horários, forçosamente limitadores. Daí que o debate tenha sido, a meu ver, demasiado curto para o tanto que os presentes no auditório certamente teriam para dizer. Por compreensíveis razões de horário, os próprios intervenientes nos painéis viram as suas participações encurtadas e os restantes presentes poucas oportunidades tiveram de dar um contributo verdadeiramente significativo neste tão importante evento.

2. Apesar das limitações atrás citadas, foram produzidas válidas intervenções e lançadas pertinentes dúvidas, da parte daqueles que sentem que a educação é o fulcro de toda uma sociedade cada vez mais complexa e em que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) desempenham um papel progressivamente mais relevante.

3. Do que foi dito, retive alguns aspectos que me tocaram particularmente, sobretudo aqueles que vieram de encontro, quer à minha experiência, quer, sobretudo, às minhas dúvidas. Sem uma ordem especial, gostaria de salientar:

3.1. O destaque que foi dado ao importante projecto que foi o Projecto Minerva. Em boa verdade, tudo começou aí, nas escolas. Penso, contudo, que este projecto não foi devidamente avaliado.

3.2. A polémica questão que foi levantada sobre a utilização exclusiva da língua inglesa no âmbito nas TIC, penso que é uma falsa questão. Penso também que o ensino das línguas estrangeiras deverá ser feito de

uma forma útil e pragmática: muito mais do que preparar futuros *turistas*, devemos proporcionar aos alunos uma formação nessas línguas enquanto ferramentas úteis na vida prática. Deveríamos pensar que, já que o inglês se tornou na língua veicular internacional, então tiremos partido disso, quer para a utilização de *software*, quer para consultas bibliográficas, quer para intercâmbios culturais, quer para negócios, etc. Traduzir *software* para português é importante, não apenas para defesa da língua portuguesa, mas também como meio de reduzir a info-exclusão. Naturalmente que essa tradução só se justificará se houver um *amplo mercado* para o *software* em causa.

3.3. A utilização do computador dentro da sala de aula, do meu ponto de vista, só deverá acontecer se trazer *um valor acrescentado real*, do ponto de vista educativo. Penso que se devem travar os exageros que pretendem ver computadores em todo o lado. Pelo contrário, deverá haver computadores **em todo o lado onde eles se justifiquem**. A localização dos computadores deve fazer-se então em:

- a) *Salas/laboratórios destinados especificamente ao ensino das TIC;*
- b) *Bibliotecas/Mediatecas* para uso generalizado, preferencialmente, em contextos claramente educativos, mas também em actividades de carácter lúdico;
- c) *Em salas especiais/estratégicas* — com um ou dois computadores apoiados por adequado equipamento de projecção — laboratórios e algumas salas específicas. Aqui, a manipulação dos computadores deverá ser feita preferencialmente pelo professor ou por um aluno, de cada vez. Neste caso, o computador será **mais um** recurso educativo.

3.4. Uma questão fundamental que foi levantada no debate foi a da definição de *software educativo* e a do papel a desempenhar neste campo pelo Ministério da Educação (ME). Do meu ponto de vista, podemos encontrar os seguintes tipos de *software*:

- a) *Software genérico* — processadores de texto, folhas de cálculo, gestores de bases de dados, apresentações gráficas, tratamento de imagens, desenho assistido por computador, etc. —, que o professor poderá utilizar também na educação, dentro e fora da sala de aula.

- b) *Software cultural e educativo* — dicionários, enciclopédias, programas auxiliares para o ensino das línguas estrangeiras, tratamento de temas no âmbito da história, da geografia, da biologia, etc. — todos editados para o **mercado** e que poderão ser utilizados com maior ou menor frequência por professores e alunos na educação formal e fora dela.
- c) *Software educativo, propriamente dito* — aquele que é concebido especificamente para ser utilizado em situações educativas, tratando determinadas unidades de ensino que, independente das reformas curriculares mais ou menos profundas, não podem ficar de fora dos *curricula*. Este *software* há-de possibilitar a investigação, a simulação e análise de situações, a simples descoberta, etc.

Penso que só neste domínio é que o ME deverá ter intervenção, promovendo concursos de ideias e disponibilizando equipas que ponham em prática as ideias premiadas. Apesar da actual febre de privatização, deverá caber ao ME a iniciativa de desenvolver ou apoiar a criação deste *software* educativo.

Neste aspecto torna-se necessário estar atento evitando os excessos daqueles que imaginam que seria desejável e até possível cobrir todos os programas com *software* educativo. Nada de mais errado. A grande referência deverá ser o que no debate ficou dito: utilizar as TI se elas possibilitarem ganhos educativos. De outra forma seria deitar recursos fora sem qualquer utilidade. Claro que se torna necessário saber (querer) resistir aos *lobbies* empresariais desta área. Isto ficou bem patente numa das intervenções do 2.º painel...

3.5. No que diz respeito à formação de professores, deverá ter-se em consideração duas vertentes fundamentais:

- a) Proporcionar aos professores, quer na sua formação inicial, quer na formação contínua, os conhecimentos à utilização genérica dos computadores e à exploração de *software*, por forma que a pouco e pouco a generalidade dos professores pense na utilização do computador, quer na escola, quer em casa como uma ferramenta útil;

- b) Promover a investigação da utilização do computador em contextos claramente educativos, utilizando os recursos mais adequados, apoiando a constituição de equipas pluridisciplinares com condições que lhes permitam divulgar os seus estudos e conclusões. Criar-se-iam junto das Universidades e Centros de Formação de Professores “laboratórios” permanentes para essa investigação. Encontros e debates periódicos seriam uma boa forma de divulgar e cruzar experiências.

## II

### TESTEMUNHO RESUMIDO DO MEU TRABALHO NO DOMÍNIO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

1. Coordenador do Projecto Minerva na minha escola, onde proporcionei formação inicial nesta área a professores. Quando se preparava o trabalho com alunos o projecto foi terminado...

2. Convidado pela Escola, iniciei uma experiência que já vai em 7 anos, na leccionação da Informática, de cujo grupo tenho sido delegado nos últimos 4 anos.

3. Enquanto professor de Informática e de Economia, desenvolvi na sala de aula uma experiência de cujo sucesso muito me orgulho e que serviu de base ao meu trabalho de candidatura ao 8.º escalão da carreira docente: a criação e gestão de uma base de dados sobre assuntos de Economia tratados correntemente em jornais e revistas.

4. Participei no Encontro Nacional de Informática ENI'96 onde frequentei o módulo de aprofundamento em Internet e onde desempenhei funções como monitor.

5. Desde Fevereiro a Junho de 1997 fui o responsável na minha escola pelo desenvolvimento do Projecto “Macau-Portugal.Escolas.Internet”. Neste projecto, de iniciativa e patrocínio da Comissão Territorial de Macau para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, participaram seis escolas de Macau e seis escolas portuguesas. Cada escola portuguesa constituiu equipa com uma escola de Macau com vista à elaboração de trabalhos sobre Macau, pelas escolas portuguesas, e sobre conce-

lhos portugueses, pelas escolas de Macau, mediante a transferência de dados através da Internet. Juntamente com a Escola Pui Ching de Macau formámos a equipa vencedora, cujo trabalho final foi constituído por seis peças: dois livros de ficção, um sobre Macau e outro sobre Évora; duas exposições de fotografia e de desenhos e pinturas digitalizados e impressos, uma sobre Macau e outra sobre Évora e, finalmente, duas *homepages*, uma sobre Macau e outra sobre Évora.

6. Estou acreditado como formador pelo Conselho Nacional da Formação Contínua nos domínios das Tecnologias Educativas e da Didáctica da Economia. Neste domínio fui, em Setembro de 1997, co-formador de uma acção no domínio das TIC: “Informática para Ciências Sociais e Humanas — Uma Abordagem Pedagógico-Didáctica”. Neste momento tenho agendada para os próximos meses de Maio e Junho uma outra acção como co-formador: “Comunicar e Aprender com a Internet”.

7. Neste momento sou o responsável pelo projecto aprovado no âmbito do Programa Nónio: Século XXI. Simultaneamente assumo as funções de responsável pela Mediateca Escolar onde está sediado o acesso à Internet e um conjunto relativamente amplo de equipamentos possibilitando trabalhos de multimédia, digitalização de imagens e outros. No âmbito do Projecto Nónio, para além do funcionamento da Mediateca, está sob a sua responsabilidade a manutenção e actualização permanentes da *Homepage* da Escola no endereço <http://www.drealentejo.pt/escolas/gabrielpereira/> e está em preparação a criação de uma *intranet* na Escola, possibilitando o acesso à Internet de vários pontos da Escola e a utilização de diversos recursos multimédia em salas especialmente seleccionadas.

8. Também no domínio do programa Nónio, estava inicialmente previsto que a equipa constituída por 6 professores, com formações que vão desde a Economia à Informática e ao Secretariado, às Artes e à Matemática, à Física e à Química, bem como à Língua Portuguesa, se propunha levar a efeito pequenas acções de formação para professores e alunos no domínio da pesquisa e navegação na Internet, bem como em outros aplicativos que se revelassem fundamentais. Porém a falta de colaboração da Direcção Regional de Educação do Alentejo que me concedeu apenas 2 tempos de redução da componente lectiva, enquanto responsável pelo projecto, e nenhuma hora de redução aos restantes colegas, inviabilizou em grande parte tudo aquilo que estava previsto no projecto.



J. Maciel Santos Silva  
*Professor da Escola Secundária*  
*Camilo Castelo Branco — Famalicão*

**CONTRIBUTO (SE ASSIM ME PERMITEM DIZER) PARA REFLEXÃO:**

- Foi referido por várias vezes ao longo do debate que a escola já não tem como principal função “A transmissão de Informação”.
- Eu pessoalmente estou de acordo que efectivamente essa “não deve ser” (e sublinho porque é diferente de “essa não é”) a principal função da escola.
- Mas não estou de acordo que essa mudança já se tenha concretizado e, a propósito, levantava apenas a questão do processo de avaliação que se continua a implementar e que continua a valorizar essa transmissão.
- Com isto quero dizer que uma mudança no processo de Ensino-Aprendizagem implica mudanças noutras áreas, não menos importantes.



Roberto António Cesário Sepanas  
*Professor da Escola do Primeiro Ciclo do Ensino Básico de  
Aldeia da Luz — Mourão*

Sou professor do Primeiro Ciclo do Ensino Básico e conto apenas com a curta experiência de 3 anos de serviço, ao longo dos quais, no entanto, tenho vindo a desenvolver alguns projectos que se prendem com a utilização do computador em escolas do Primeiro Ciclo do Ensino Básico.

Não sou detentor de qualquer curso de informática, sendo os conhecimentos que possuo adquiridos de forma autodidacta e em minha opinião bastante restritos relativamente ao universo que ambiciono dominar.

**Painel 1. “As Novas Tecnologias da Informação e Comunicação na Escola: A Realidade existente e potencial”.**

No âmbito deste primeiro painel, são sem dúvida de aplaudir as iniciativas levadas a cabo pelos projectos Nónio e Internet nas Escolas. No entanto penso que projectos desta envergadura deveriam ter também um suporte formativo, de forma a que não se coloque simplesmente o equipamento na escola, servindo o mesmo unicamente para exposição ou para uma utilização que acaba por não abarcar todas as possibilidades deste novo recurso educativo (particularmente no Primeiro Ciclo do Ensino Básico). No entanto, sobre este tema irei debruçar-me convenientemente quando abordar o painel III, “A preparação de professores e as novas didácticas”, por pensar ser esse o local mais adequado para tal.

Manifesto ainda o meu total apoio e grande apreço pela ideia de dotar até ao ano 2000 todos os estabelecimentos de ensino com um computador multimédia por sala de aula, com ligação à Internet, devendo, como é lógico, a distribuição desses equipamentos estar a cargo do órgão de gestão de cada um dos mesmos.

Relativamente aos computadores necessários para equipar as escolas, em minha opinião os mesmos devem estar a par da tecnologia actual, não se optando pelo mais caro, mas por um equipamento que nos permita fazer

um *upgrade* ou uma actualização para *hardware* e *software* futuros, sem que para tal seja necessário comprar um computador totalmente novo e “deitar fora o antigo”. Sei que esta escolha será difícil, particularmente quando os próprios Pentium começam a ser substituídos pelos Pentium Pro a 400 Mhz, cujo custo ronda os 400 000\$00. No entanto também tenho a certeza de que tais cifras poderão baixar consideravelmente se for efectuado um acordo de exclusividade entre o Ministério da Educação e uma determinada empresa, empresa essa que poderá inclusivamente “criar” um “novo tipo de computador” que tenha como finalidade não o consumo desenfreado de componentes constantemente renovados precisamente para esse fim, mas um computador que se mantivesse mais ou menos actualizado por um determinado espaço de tempo, sem dúvida superior ao actual.

Uma outra hipótese seria a de assinar um acordo com uma determinada empresa no ramo do equipamento informático, a qual, mediante uma verba anual, mantivesse a responsabilidade de manter actualizados os equipamentos das nossas escolas. Neste âmbito seria deveras interessante a criação de clubes de informática, nos quais fossem os próprios alunos, mediante a presença de um formador, a “construírem”, “montarem” ou “actualizarem” os computadores das suas próprias escolas. (Sei que por vezes pareço bastante utópico, mas cabe a todos nós, e a vós, transformar a utopia em sonho, e o sonho em realidade, pois “Deus quer, o homem sonha e a obra nasce”...)

Ainda no âmbito deste primeiro painel seria bastante interessante a criação de redes de comunicação entre as escolas, particularmente as Básicas Integradas, assim como a criação de bases de dados onde professores e alunos pudessem deixar trabalhos para utilização futura, por parte de colegas.

## **Painel II. “A Educação e a Formação na Sociedade da Informação: O Contributo das Novas Tecnologias”.**

No âmbito deste segundo painel não posso tomar outra atitude que não a de me insurgir e lutar com todas as minhas forças contra os oponentes da introdução do computador no ensino, pois a experiência que tenho (no primeiro ciclo do ensino básico), apesar de curta, permite-me afirmar indubitavelmente que o mesmo pode ser uma ferramenta de enorme utilidade na luta contra o insucesso escolar, pois permite abordar conteúdos programáticos recorrendo ao lúdico e ao jogo, que de outra

forma “cansariam” facilmente os alunos. Durante o curto espaço em que lecciono deparei com vários casos, desde alunos normais, alunos com dificuldades na aprendizagem e inclusivamente alunos com necessidades educativas especiais, e posso afirmar que com todos eles o computador foi um precioso auxílio. Devido à utilização de jogos educativos e outros programas com a mesma finalidade, o computador transmite um entusiasmo e uma motivação que de outra forma dificilmente seriam conseguidos.

Por outro lado, e se a educação tem como finalidade formar jovens minimamente cultos e capazes para entrar no mercado de trabalho, teremos obrigatoriamente de formar também em termos informáticos os nossos alunos, pois o mercado de trabalho actual pede já como pré-requisito o domínio desta tecnologia. Se urgentemente não tomarmos quaisquer decisões no sentido anteriormente apontado, corremos o risco de, tal como alguém frisou no debate, estarmos a fomentar a info-exclusão, pois só os pais que economicamente o conseguem suportar proporcionam aos seus filhos cursos informáticos, paralelos à carreira escolar. Estes alunos terão a curto, médio e longo prazo muito mais hipóteses de sucesso, não só em termos de prosseguimento de estudos, pois possuem recursos que lhes permitem apresentar melhores trabalhos, quer em termos de pesquisa, quer em termos de apresentação, como em termos de inserção no mercado de trabalho, todos os outros verão as suas hipóteses diminuídas em maior ou menor percentagem por não possuírem conhecimentos informáticos, e os responsáveis serão... entre todos os outros, também nós, se da análise deste debate chegarmos à conclusão de que a introdução e formação no domínio da informática é inviável e não deverá ser introduzida nas nossas escolas.

### **Painel III. “A Preparação de Professores e as Novas Didácticas”**

Relativamente a este painel começo por me posicionar de acordo com a ideia de que cada vez mais o professor deverá deixar de ser (se existe ainda algum professor que o seja, do que duvido) o “Magister Dixit”, o Mestre que Tudo Sabe, o detentor de todo o saber, para cada vez mais ser um facilitador desse mesmo saber.

No que diz respeito aos temores dos colegas que receiam ser substituídos pelo computador, partilho da opinião de que todos os que apresentam esse temor, provavelmente deviam mesmo ser substituídos por um computador.

Temos que aprender que o computador é uma máquina criada pelo homem, fria e sem sentimentos, uma ferramenta de indiscutível utilidade no ensino, mas incapaz de substituir o sorriso, o calor, o toque, os sentimentos que existem num ser humano, aquilo de que todos os alunos mais necessitam, para além de toda a cultura livresca e saber enciclopédico... Nunca poderemos formar homens sem homens, e, se um dia isso acontecer, então a espécie humana deixou de existir, seremos provavelmente um novo tipo, uma nova espécie de animais sem sentimentos, mas nunca homens!

Relativamente às necessidades de formação, coloco a seguinte questão:

Será suficientemente sólida uma casa construída empilhando unicamente tijolos uns sobre os outros, sem recorrer a cimento para unir esses tijolos?

Será que é suficiente simplesmente colocar a tecnologia, os computadores na escola, “os tijolos” e não utilizar “cimento”, não dar formação aos professores que irão operar esses computadores, e que irão transmitir os seus conhecimentos aos alunos?

Mais uma vez a curta experiência que possuo permite-me afirmar que grande parte dos professores, particularmente do Primeiro Ciclo do Ensino Básico, mas inclusivamente de outros ciclos, na maior parte dos casos não possui quaisquer conhecimentos de informática. Logo, para esse professor, o computador é um “bicho” no qual ele não consegue trabalhar e ao qual, obrigatoriamente, os alunos nunca terão acesso; é um objecto colocado em exposição e que serve apenas para isso.

Actualmente são raras as escolas do primeiro ciclo (e refiro-me unicamente ao primeiro ciclo por ser esta a área a que mais directamente estou ligado) que possuem computador na sala de aula, mais raras as que possuem um equipamento capaz de suportar o Microsoft Windows 95 e mais raras as que possuem um computador com Kit multimédia. Do universo restrito das escolas anteriormente citadas, poucas são as que possuem professores que dominem de alguma forma a informática. Na maior parte dos casos o computador é colocado em exposição porque, se mexermos, estragamos, particularmente os alunos. Nos casos em que isto não acontece, e em que efectivamente o professor até domina de alguma

forma o computador, geralmente o *microsoft word*, os alunos até utilizam o computador para escrever, no entanto isso também a máquina de escrever faz de forma idêntica, sendo o equipamento subaproveitado. Finalmente, nos raríssimos casos em que o professor domina já de uma forma global o equipamento e quer rentabilizá-lo, na maior parte das vezes (e apesar de pouco, ainda existe algum bastante razoável) não tem acesso a *software* educativo para utilizar.

A conclusão que particularmente exponho é a de que não vale a pena, não é rentável em termos educativos, equipar as escolas com computadores se simultaneamente não formarmos professores capazes de os operar e de facilitar aos alunos os seus conhecimentos. A conclusão que neste documento partilho foi atingida logo no meu segundo ano de serviço, e tentei de alguma forma “lutar contra as evidências”, propondo na altura ao Centro de Área Educativa desenvolver um projecto intitulado Projecto I.C.E (Introdução do Computador na Escola), o qual, em traços muito gerais, envolvia dois professores, um dos quais com conhecimentos informáticos e com acesso a *software* educativo. Estes dois professores seriam responsáveis por, em todo o distrito de Évora, fornecer formação aos professores de cada escola que possuísse equipamento informático, deixando simultaneamente na mesma escola os jogos e o *software* educativo disponíveis. A formação ocuparia de 1 a 3 meses por professor e seria efectuada em tempo lectivo, sendo possível, consoante o tempo destinado (1, 2 ou 3 meses, cabendo essa decisão ao titular da turma) ocupar ou não 50% do mesmo tempo já com o trabalho directo com os alunos, mediante a utilização de *software* educativo e a criação de um jornal escolar com o computador. De uma forma sintética, a formação do professor ocorreria da seguinte maneira: o titular da turma elucidaria um dos professores, que o substituiria, sobre os conteúdos que queria transmitir, ficando livre para, com o outro professor, receber a formação adequada de forma a poder operar o computador e o *software* educativo, rentabilizando desta forma o equipamento e ficando detentor de conhecimentos que poderia facilitar aos alunos. Resta apenas dizer que os professores responsáveis pelo projecto teriam ainda a seu cargo a permanente actualização das escolas com o *software* educativo a que fossem tendo acesso, a resolução de problemas que surgissem com os equipamentos, e a formação dos professores das escolas que fossem adquirindo novos equipamentos.

O projecto acima citado, que certamente contém muitas falhas e aspectos que provavelmente necessitarão de ser ajustados, mas que no entanto foi apelidado como bastante arrojado e interessante pelo C.A.E., não foi desenvolvido pelo facto de eu ser um professor contratado e, como tal, não ter direito a desenvolver projectos, sendo-me solicitado que o voltasse a apresentar quando me tornasse vinculado.

Este projecto poderá não ter qualquer viabilidade (e apesar de não aprovado tenho-o posto em prática em todas as escolas por onde passo, com resultados bastante positivos), mas o homem é livre de sonhar e este é um dos meus muitos sonhos, que poderá de alguma forma ser aproveitado, particularmente pelo facto de aliar o **equipamento, os programas educativos e a formação** num único pacote. Enquanto não tomarmos em conta estes 3 factores, trabalhando-os simultaneamente, não teremos sucesso na formação dos nossos alunos para a sociedade da informação, pois a ausência de um deles invalida na maior parte dos casos os restantes.

#### **Painel IV. “*Software* Educativo e Organização Curricular”**

No âmbito deste quarto e último painel posiciono-me como contrário a todos os que defendem que o computador privilegia a individualidade. Isso poderá acontecer na casa de cada um dos alunos, onde eles passam horas a jogar o último jogo que saiu para o computador, mas só acontecerá na escola se o professor o consentir, pois inclusivamente com o computador os alunos podem trabalhar em pequeno grupo, apesar de só um de cada vez introduzir dados ou pesquisar. Se trabalharmos em grupo, veremos como, pelo contrário, o computador acaba por valorizar a relação com o outro... tudo depende das estratégias que se utilizam...

No que diz respeito à questão da memorização, memorizar o quê? Em minha opinião memorizar tudo o que se memorizava antes de surgir o computador, pois o mesmo deverá ser utilizado como um meio para atingir um fim, e não como um cérebro auxiliar.

Finalmente, e no que diz respeito ao *software* educativo, é certo que o mesmo não abunda e que de certa forma foi concebido para máquinas que não as actuais, sendo na sua maior parte um valioso espólio deixado pelo Projecto Minerva, pelo menos o que se encontra em língua portu-

guesa (excluindo como é óbvio o trabalho que recentemente tem vindo a surgir em CD-Rom). É certo que apresenta erros em alguns casos, mas é o que temos, só nos resta implantar formas de produzir sempre e cada vez mais trabalhos, sempre e cada vez mais em língua portuguesa. Aceito as ideias que afirmam que o inglês é a língua universal, mas felizmente estamos em Portugal e o inglês é apenas uma língua de opção nas nossas escolas. Como tal seria impensável produzir programas em inglês para os nosso alunos trabalharem, por exemplo, na aula de língua portuguesa, e afirmo ainda mais, seria completamente irresponsável produzir programas em inglês para utilizarmos no primeiro ciclo do ensino básico. Quem e o que seremos nós se perdermos a nossa própria identidade?

No que diz respeito à produção de *software*, o debate foi bastante rico em ideias. Penso, portanto, que algumas delas poderiam e deveriam ser aproveitadas, particularmente a que propõe serem os professores a delinear o quê e como deve ser trabalhado, deixando a parte da programação a cargo de uma empresa competente.

Para terminar, queria particularmente agradecer a possibilidade que me foi dada de presenciar o debate em questão, assim como de exprimir as minhas ideias, sublinhando que iniciativas como esta devem ser fomentadas cada vez em maior número, mostrando-me disponível para todas as futuras acções neste âmbito, para as quais seja do vosso entender poder contribuir em algo a minha presença ou opinião.



António de Oliveira Alves Duarte  
*Escola Secundária Padre Alberto Neto — Queluz*

Houve intervenções interessantes no debate, mas a generalidade perdeu-se pelo academismo (escusado, e às vezes estéril) e por considerações irrelevantes. Destaco pela positiva as intervenções do Dr. Vítor Teodoro, do Dr. Rui Marques, da Prof.<sup>a</sup> Isabel Chagas, do Prof. Dias Figueiredo e do Prof. João Pedro da Ponte.

A minha experiência neste domínio:

Trabalho na Escola Secundária Padre Alberto Neto, em Queluz. A escola tem neste momento cerca de 80 computadores todos disponíveis para a comunidade escolar, distribuídos por salas de aula, laboratórios, sala de professores, biblioteca, conselho directivo e secretaria. Estes computadores estão ligados numa rede com 5 servidores de rede, servidos por 16 impressoras. A rede tem cerca de 1200 utilizadores, com tendência para aumentar. É pois um panorama bastante razoável comparado com o que existe na generalidade do país. Temos neste momento autonomia em termos de conhecimento para manter, alterar e configurar toda a rede bem como o *software* nela instalado. Naturalmente, nem todas as máquinas são da última geração; algumas foram doadas por bancos e outras empresas.

Primeira nota: não faz sentido ter máquinas a funcionar numa escola sem que estejam ligadas em rede, por várias razões:

- a) Perde-se muito tempo a configurar e a instalar programas que os utilizadores danificam (voluntária e involuntariamente), para não falar de vírus, etc.
- b) A existência de uma rede poupa custos porque permite a partilha de equipamentos, como impressoras, e porque a configuração do sistema é estável. Amortizam-se por isso com grande vantagem os custos relativos à compra do material e sistema operativo de rede.

- c) O acesso à Internet ficará disponível a toda a gente através da rede (um computador na biblioteca para aceder à Internet não é suficiente, pese embora o mérito da medida), assim os responsáveis do programa Internet nas escolas tenham essa vontade (até agora não a tiveram).

Os departamentos centrais e regionais do Ministério da Educação têm tendência para fazer aterrar nas escolas, sem aviso prévio, material informático diverso. Não é esse o caminho:

- a) É necessário um diagnóstico de necessidades de cada escola por forma a não desperdiçar o dinheiro dos contribuintes. Só assim se maximizarão as vantagens de comprar em grande quantidade.
- b) Deve ser dada às escolas a opção de gerirem autonomamente as compras de material: as opções tomadas pelo Ministério não têm sido muito felizes em termos de características dos equipamentos. Cada escudo gasto na escola, ou pelo menos se a escola for ouvida, pode render infinitamente mais do que se for gasto central e autisticamente como tem sido.

A informatização da escola onde trabalho foi assumida desde há 6 anos pelo Conselho Directivo e começou pela área administrativa. Não estivemos à espera da sociedade da informação: fizemo-la. Curiosamente esta área administrativa, particularmente sensível na vida de uma escola e no alívio da sobrecarga de trabalho burocrático dos professores e funcionários administrativos, não foi sequer afluída ao de leve no debate. E devia. A escola é, ou devia ser, uma comunidade integrada e não apenas composta por professores e alunos. Por outro lado o alívio do trabalho burocrático, sempre amaldiçoado pelos professores, liberta-os para maior e melhor dedicação a aspectos e tarefas pedagógicas. Neste momento, a maioria esmagadora dos 230 professores da escola tem uma cultura informática bastante razoável e começou a aquisição dessa cultura e a fuga à info-exclusão pela utilização de programas de administração escolar, percebendo que o computador pode libertar de trabalho monótono escusado.

Vale a pena referir o que se passa nesta área. Temos frequentemente a sensação de estar a falar com gente de ministérios distintos, que não se

falam e que não sabem planear. Deste ponto de vista subscrevo inteiramente a afirmação do Dr. Vítor Teodoro: «A administração educativa é incompetente».

A DEGRE é responsável pela elaboração de programas de administração escolar que distribui às escolas. Ora, o programa de gestão de alunos, o AL, desde há anos não é alterado, pelo que não responde às alterações curriculares e processuais entretanto verificadas. A curto prazo as secretarias das escolas secundárias ficarão sem soluções informáticas para gerir a informação relativa a alunos e terão de voltar a fazer tudo à mão, com preenchimento de inumeráveis papéis, etc. Na minha escola as pessoas não se imaginam já a fazer o trabalho como «antigamente», pelo que a revolta será geral se ninguém fizer nada.

O DESUP resolveu lançar em 1996 um programa para processar as notas dos alunos que se candidatavam ao ingresso no ensino superior, o programa ENES. Esse programa foi lançado em cima da hora, cheio de falhas e verificou-se que dava mais trabalho à escola adoptar o programa informático do que fazer as coisas à mão. Não o adoptámos no primeiro ano. No segundo ano, o DESUP resolve continuar com o programa mas mudando de linguagem de programação, o que implicou que novamente o programa viesse cheio de defeitos e fosse corrigido à medida que as pessoas nas várias escolas entravam em pânico a cada novo *bug* descoberto em cima da hora. Desta vez, para opor à nossa resistência, veio um aviso, qual ameaça velada: viria «de cima» a obrigatoriedade de usar o programa. É claro que essa obrigatoriedade nunca chegou: ninguém de senso exigiria a escolas onde nunca investiu em formação nem em material o uso de um programa que ainda por cima exige máquinas potentes para trabalhar e pessoal experiente para resistir aos *bugs* que inevitavelmente aparecem. Ora este procedimento de suposição de instruções que virão «de cima» é inqualificável.

O grande inconveniente que o programa ENES (do Ministério da Educação) tem, é que não lê os dados do programa de alunos AL (do mesmo Ministério da Educação!) e portanto exige centenas ou milhares de horas de lançamento de dados, à mão, no computador. E não havia necessidade...

Por que razão não há um único programa de alunos que faça todo o trabalho de gestão desta área? Por que razão não falam as pessoas do

Ministério da Educação umas com as outras na era da sociedade de informação, do correio electrónico ou, mais simplesmente do velho telefone? A mim parece-me que o Ministério da Educação tem um regime de funcionamento tipicamente feudal: cada um manda no seu feudo, direcção geral ou quejandos e, como na Idade Média, a comunicação é difícil, a despeito das auto-estradas da informação. Assim, por mais computadores que se semeiem nas escolas, por mais comissões que se criem, a situação será sempre terceiro-mundista, no mau sentido, porque a gestão é incompetente. Urge acabar com este estado de coisas por meio de planeamento e coordenação adequados. Esse planeamento implica também elaborar *software* com código eficiente que não torne rápida e artificialmente obsoletos os equipamentos que existem nas escolas. Por exemplo, fala-se que estará a ser pensada uma nova versão do programa AL, de gestão de alunos, para correr em Windows 95. Porquê uma série de anos sem alterar um programa com concepção «pré-histórica», mas que apesar de tudo funciona, e passar de repente, radicalmente, para um programa que, qual carro de Fórmula 1, exige um autódromo em condições luxuosas para correr? Saberão os responsáveis quantas máquinas nas escolas poderão correr esse programa? Por que não fazer uma versão mais leve que permita continuar a aproveitar computadores mais antigos que existem nas escolas? O dinheiro poupado poderia ser investido em formação de pessoas e não em máquinas, para variar...

As condições de trabalho que temos na Escola Padre Alberto Neto, em termos informáticos, têm que ver com o abandono de um modo feudal e territorial de funcionamento: antigamente cada computador tinha o seu «dono» (geralmente um grupo disciplinar). Resultado: ninguém trabalhava com os equipamentos, geralmente fechados em salas. Hoje a situação é diferente porque se distribuíram os equipamentos em função da sua capacidade e da função a que se destinam. Honra seja feita aos sucessivos conselhos directivos pela capacidade de gestão, pela coragem de levarem a cabo esta mudança e por investirem na formação de funcionários e professores.

A formação é tremendamente importante: não chega enviar material para as escolas. Sem formação de pessoas, porque o importante são as pessoas, o destino desse material é permanecer encaixotado ou com reduzida utilização até à obsolescência. O investimento do Ministério da Educação em planeamento, diagnóstico e formação tem sido, pela minha experiên-

cia, reduzido. Parece apostar-se mais em material do que em pessoas. Quem ganha com isso são vendedores de inertes: computadores e periféricos, mas não as escolas nem a educação. Vejam-se as condições de trabalho dadas às equipas que trabalham nas escolas no programa Nónio: Século XXI. É claro que depois se pode sempre dizer que se gastaram  $x$  milhões de contos em educação, em tecnologias, etc. O problema é saber, para lá do *show-off*, como foi gasto o dinheiro e que resultados ele teve no produto final do sistema. Sobre isso, em geral, diz-se sempre muito pouco.

Espero de alguma maneira ter correspondido à solicitação que me foi dirigida e agradeço a oportunidade de ter participado no debate.



Fernando Fernandes Sampaio  
*Director Executivo da Escola Secundária de Amarante*

## A ESCOLA E AS NOVAS TECNOLOGIAS

Importa começar por dizer que, quanto ao uso das TIC nas escolas básicas e secundárias, existem situações completamente distintas que vão desde o seu completo desconhecimento até à utilização em contextos pedagógicos e administrativos por professores, funcionários e alunos. Contudo, importa também reconhecê-lo, a percentagem de escolas que usa, desde já, correntemente as TIC é, sem dúvida, pouco significativa.

Porque a breve reflexão que pretendo apresentar é legitimada pela experiência vivida na minha escola, construindo-se assim apenas como um testemunho entre outros, e porque as realidades são elas próprias e o seu contexto, importa referir que a minha escola possui uma rede de informática que funciona em Windows NT com uma velocidade de transferência de 100Mbites e abrange todos os edifícios escolares, chegando a um grande número de salas de aula. Está ainda a minha escola dotada de duas salas multimédia, um estúdio de televisão/vídeo e respectiva rede de distribuição para todo o espaço escolar, nomeadamente salas de aula, um estúdio de artes gráficas, etc.

Todo o esforço que vimos desenvolvendo no âmbito do apetrechamento da escola neste domínio parte de um pressuposto fundamental, adequadamente consagrado no nosso projecto educativo: a escola não pode ser uma ilha cercada pela realidade da vida quotidiana. A metodologia da escola não pode ignorar a existência de meios mais eficazes para a realização do acto pedagógico do que os tradicionais quadros negros e paus de giz.

É claro que tal não significa que nos “rendemos” aos méritos das novas tecnologias como se elas pudessem constituir o remédio para todos os males que afectam a escola. Embora o tempo de experimentação seja ainda insuficiente, estamos convencidos de que as novas tecnologias podem contribuir para uma requalificação do acto pedagógico, melho-

rando o desempenho dos professores, o rigor e a cientificidade dos materiais utilizados e a aprendizagem dos alunos, mas não vêm, como é óbvio, alterar as características dos alunos. Assim, embora as novas tecnologias funcionem muitas vezes como factor de motivação, não sendo despendida a melhoria nas aprendizagens provocada por esta via, não alteram as capacidades e os interesses específicos dos alunos.

Quanto às dificuldades enfrentadas para chegar ao actual nível de utilização das TIC e aos constrangimentos que hoje se verificam no dia-a-dia, importa dizer o seguinte:

Contrariamente ao que por vezes se afirma, nunca sentimos que os professores temessem a “concorrência” das novas tecnologias e, nomeadamente, que sentissem receio de ser confrontados com os limites do seu saber. O que nós constatámos foi muito mais uma grande curiosidade em relação às TIC por parte dos professores e alguns lamentos pelo facto de não dominarem essas ferramentas e pela dificuldade em aceder a formação de qualidade para o efeito. É claro que se não tivéssemos tido o cuidado de prestar o apoio necessário a todos, o que foi conseguido numa primeira fase à custa de boa vontade de colegas experientes e posteriormente por recurso a acções de formação que ainda continuam a decorrer, estes acabariam por rejeitar inevitavelmente o uso das TIC.

Hoje confrontamo-nos com os problemas que decorrem da manutenção em funcionamento de uma estrutura informática de dimensões consideráveis que responde a solicitações pedagógicas e administrativas e que se pretende aberta ao uso de professores, funcionários e alunos. Não nos parece que um sistema com este nível de exigências possa funcionar sem uma retaguarda técnica adequada e sem uma aposta clara na formação do pessoal docente e não docente no domínio das TIC. Repare-se que a simples mudança de escola, ou indisponibilidade de alguns elementos preponderantes, pode tornar inoperacional todo o sistema, o que obviamente o descredibiliza. Por outro lado, o próprio *software* disponível é pouco “profissional” e/ou adequado, colocando, nomeadamente, problemas de segurança à área administrativa e de insuficiência de resposta, quer à área administrativa quer à área pedagógica.

Porque nos parece que quaisquer medidas de política educativa que venham a ser adoptadas serão sempre inadequadas se não tiverem em

conta as realidades a que respeitam, esperamos que esta nossa breve reflexão possa constituir-se como contributo positivo para o debate alargado e profundo que pretende realizar-se em torno da denominada sociedade da informação e das suas implicações na escola.



Jorge Garcia Fernandes  
*Tavira*

Em primeiro lugar não podemos ignorar que estamos a viver uma revolução mundial/global directamente relacionada com a introdução de novas tecnologias de informação e comunicação nas sociedades modernas, chamadas do conhecimento ou da informação. Caberá aos educadores orientarem os seus alunos e metodologias de ensino no sentido de tirar partido destes novos meios. No entanto, a atitude equilibrada não será aquela, mais radical, que supervaloriza os novos suportes e meios de comunicação e informação (Internet, *software* educativo...), nas estratégias de ensino/aprendizagem, nem outra, oposta, que subvaloriza esses meios. Ambas as atitudes conduzirão inevitavelmente a desequilíbrios nesse processo. Como todas as revoluções, esta vai também provocar fortes mudanças no nosso planeta, quer a nível social, económico ou político. Será, por isso, de fundamental importância uma atitude correcta e equilibrada na implementação destas tecnologias no processo de ensino/aprendizagem, no nosso país.

Algumas ideias:

- 1.º O Ministro da Ciência e Tecnologia fez um trabalho excelente. Colocou um computador em todas as escolas dos ensinos básico e secundário (nas bibliotecas) ligado à Internet por RDIS, sem custos adicionais de comunicação para as escolas!
- 2.º O Programa Nónio Século XXI, o Instituto de Inovação Educacional e outros organismos levam a efeito concursos nacionais aos quais as escolas podem concorrer com projectos que, aos serem aprovados, podem ser uma óptima solução para tirar partido, quer do ponto de vista didáctico e pedagógico, quer do ponto de vista estrutural que esta ligação RDIS representa. No primeiro caso implementa-se o projecto TIC devidamente enquadrado no Projecto Educativo da própria escola, que direcione estudantes e professores no sentido de utilizarem a rede e as suas facilidades, com objectivos e actividades claramente defi-

nidos. No segundo aspecto, as verbas provenientes desses concursos podem servir para apetrechar melhor as escolas, aproveitando a ligação RDIS gratuita, montando, por exemplo, uma rede interna de computadores em que, não apenas um computador, mas todos os que estiverem nessa rede, terão acesso, não só à Internet mas também a outros recursos, tais como *software*, impressoras, mesas digitalizadoras..., Ou seja, existem, neste momento, em Portugal, condições propícias e únicas para se dar um salto em frente na qualidade do ensino oferecido aos nossos jovens.

No entanto alguns obstáculos surgem:

- 1.º A primeira grande dificuldade é a extensão dos programas curriculares que têm obrigatoriamente de ser cumpridos porque, no final do ano lectivo, os alunos são avaliados em exames para poderem ter médias que lhes permitam o acesso à faculdade. Apesar de podermos aproveitar a *home page* da escola para publicar trabalhos e promover o intercâmbio entre alunos de diferentes países, como estamos a tentar fazer na nossa escola, os programas são muito extensos para o nível etário (por vezes parecem verdadeiros cursos superiores) e é necessário cumpri-los com toda a carga de ensino tipo «aluno ensacante das teorias do professor» que isso implica.
- 2.º A dificuldade que alguns órgãos de gestão das escolas têm em compreender a importância que a nova Sociedade da Informação e Comunicação está a ter já na vida de todos nós e irá ter na vida futura dos actuais alunos. Penso mesmo que quem não tiver acesso à sociedade da informação e não souber como pesquisar essa informação e organizá-la com precisão, terá dificuldades na sua vida futura como cidadão e profissional competente. Alguns órgãos de gestão das escolas vêem a Internet mais como uma nova modernice, ou uma espécie de jogo que ainda não compreenderam muito bem (muitas vezes não têm sequer a curiosidade de ver e tentar saber de que se trata). Portanto, não têm consciência das melhorias que novas estratégias, direccionadas para a utilização das novas tecnologias, podem trazer ao processo de ensino/aprendizagem.

De facto é incrível como em certas direcções de escolas as coisas se passam assim. Muitas vezes o computador é como que uma máquina um pouco esquisita em frente à qual não nos queremos sentar porque não a conhecemos bem e, então, mais vale continuar com os velhos métodos, ou mandar as funcionárias passar os textos a computador porque, simplesmente, não sabemos, nem queremos aprender a fazê-lo nós próprios.

A minha experiência mostra-me que o principal obstáculo à implementação das TIC no ensino são os próprios professores. Por paradoxal que isso seja, porque deveriam ser os primeiros a querer aprender. Os estudantes sozinhos não podem participar em projectos se os professores não o sugerirem e orientarem. Claro que isto não é geral, felizmente há muita gente com muita boa vontade e aqui e ali, vai-se avançando, mas muito devagarinho.

Contudo, alguns professores têm as suas razões: são pagos para leccionarem as suas aulas, os conteúdos das suas próprias disciplinas, não para participarem em projectos de telemática, ou outros (tudo isto é visto como trabalho acrescido). Este problema poderia ser resolvido: noto que muitas escolas distribuem horas por professores para aulas de Apoio Pedagógico Acrescido às quais os alunos, na maioria, não comparecem simplesmente porque já estão sobrecarregados com horários semanais de 32/35 horas de aulas. Outros professores são destacados para horas em salas de estudo (supostamente com o objectivo de apoiar alunos com dificuldades) mas, pelo que sei (num universo restrito de duas/três escolas), na maioria dessas horas não aparecem alunos com dúvidas para esclarecer. O que quero dizer é que acho fundamental consciencializar os órgãos de gestão para que se faça a correcta distribuição dos recursos humanos numa escola e que os professores que gostam de trabalhar com clubes de informática, de ciências, com projectos educativos nas diversas áreas, sejam, de facto, justamente compensados pelo tempo e trabalho que, na realidade, gastam neste projectos.

Por exemplo: a dinamização de um jornal escolar ou de uma *home page* de escola. Não são de maneira nenhuma duas horas por semana (como normalmente é atribuído a este tipo de projectos) que vão compensar o trabalho de coordenação e orientação dos professores envolvidos. Se pensarmos do ponto de vista dos alunos, que benefícios é que lhes vai trazer, em termos de notas, a participação num jornal da escola ou na elaboração da *home page* da escola? Nenhum! A única satisfação que todos irão ter será

mais de natureza humana, de realização pessoal por se verificar que se está a realizar um trabalho que entusiasma, que estamos todos a aprender, que o clima criado é bom, que ver o trabalho a aparecer e a ganhar forma é estimulante. No entanto, continuamos todos, professores e alunos, preocupados com a leccionação e aprendizagem dos conteúdos curriculares, muitas vezes desadaptados das realidades e, quase sempre, demasiado extensos.

Aproveito para citar Iris Temple Costa, do projecto Teclec, na Universidade do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre, no Brasil:

«A este respeito um psicólogo e professor da UniCamp Paulo Ronca diz:

“O professor, parece sofrer, mais do que nunca, hoje em dia, uma divisão interna tão profunda que, a nosso ver, já se configura como uma crise de identidade profissional: ele vive esmagado entre a autoridade que tem, em sala de aula, e a obediência que deve, no corredor”.

E explica que o professor, embora tendo autoridade máxima em sua sala de aula, torna-se um ser que deve obediência fora dela sendo cobrado pela direcção, pela coordenação, pelo regimento interno, pelo programa, pelo vestibular, pelos pais, pelos alunos e, muitas vezes, por si próprio.

Espremido pelo pouco tempo que tem, o professor vê-se obrigado a não “desviar-se” do programa, a ser rápido com os conteúdos. Assim, não sobra tempo para ler, comentar notícias de jornal, estudar a história das Ciências, para explicar um provérbio, comentar um acto governamental, discutir a própria comunidade em que vive e muito menos para examinar alguma atitude do grupo ou o gesto solidário de um aluno. Emerge a pressa: para alfabetizar, para dar conteúdos muitas vezes incompreensíveis para os alunos, para tentar o vestibular e essa pressa torna o conteúdo escolar insípido, descontextualizado, simplista».

Apesar de todos os obstáculos apontados, sou daqueles que defendo que as novas tecnologias em geral, o *software* educativo, a Internet (páginas *web* de escolas, projectos de telemática, *e-mail*, *chat*,...) são poderosos meios à disposição dos professores e estudantes portugueses que podem e devem servir para potencializar enormemente o processo de ensino-aprendizagem.

Daniel Fernando Lopes Peixoto  
*Coimbra*

## INTRODUÇÃO

Foi para mim, em termos pessoais e profissionais, muito gratificante participar num debate desta natureza.

Os painéis apresentados fizeram uma boa cobertura do tema, tanto em relação aos assuntos como aos seus intervenientes.

Terá falhado o tempo, que foi escasso, obrigando os oradores a resumirem em demasia as suas intervenções.

Estou perfeitamente de acordo com a necessidade de continuar esta reflexão, atendendo à sua pertinência e importância.

Acrescento uma pequena reflexão pessoal, tentando, talvez, fazer o reforço a algumas generalidades.

## PEQUENA REFLEXÃO

### Tópicos

1. As TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico;
2. Formação de professores;
3. Criação de condições às escolas do 1.º CEB para a utilização das TIC;
4. Ligação à Internet;
5. Favorecimento do acesso de todos os alunos às TIC;
6. Criação de serviços de apoio às escolas:
  - 6.1. nas TIC e áreas afins;
  - 6.2. em gabinetes técnicos.

7. Promoção de encontros para:
  - 7.1. apresentação e divulgação de *Software*;
  - 7.2. partilha de experiências.
8. Formação de professores em áreas afins às TI, nomeadamente Multimédia.

Gostaria de enquadrar este meu parecer num contexto de professor do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

A minha experiência pessoal, passa, além da adquirida no 1.º Ciclo, pela formação de professores na área das TIC na Educação.

Neste contexto, penso que, para se cumprir o objectivo de responder aos novos desafios da *sociedade informada*, é necessário introduzir a utilização das TIC no 1.º CEB, nomeadamente no que se refere à “alfabetização” nas TIC. Penso ser de extrema utilidade para toda a comunidade escolar que a aprendizagem inicial no que respeita às novas tecnologias se faça logo no início da escolaridade, sendo, assim, muito mais fácil compreender o computador e outros equipamentos afins como ferramentas de trabalho. Por outro lado, penso que se estaria a dar um passo muito importante no que se refere à democraticidade da utilização e compreensão das TIC por alunos com menos meios, que transitariam com menos *handicaps* para os níveis de ensino posteriores.

Neste sentido, penso ser uma aposta séria a introdução da aprendizagem das TIC nos *curricula* do 1.º CEB. Da mesma forma que uma criança tem necessidade de aprender a utilizar o lápis, a caneta, ou de aprender a ler e a escrever, necessitará também de utilizar uma nova ferramenta de trabalho, que fará parte do seu dia-a-dia escolar e profissional e que contribuirá, indubitavelmente, para o desenvolvimento da sua literacia.

A acompanhar estas medidas enunciadas no campo anterior, torna-se fundamental continuar a apostar na formação contínua de professores e repensar a formação inicial dos mesmos, no que respeita à aquisição de requisitos necessários para cumprirem o seu papel de professores capaci-

tados para transmitirem aos seus alunos, não apenas conhecimentos, muitas vezes voláteis, mas competências necessárias que os levem a ser “dominadores” de ferramentas poderosas como o são as TIC.

Outro aspecto em que me parece fundamental reflectir é a necessidade de criação de condições nas escolas do 1.º CEB, a fim de virem a ter capacidade de albergar equipamento sofisticado de forma a que este possa ser devidamente rentabilizado, e não corra demasiados riscos de dano ou roubo. Neste sentido, penso que a legislação sobre autonomia e gestão das escolas lança pistas muito válidas e perspectivas de criação de escolas com condições de segurança, dimensão e recursos humanos capazes de responder a este tipo de necessidades.

O Ministério da Ciência e da Tecnologia lançou, com eficácia e em tempo útil, o programa “**Internet nas Escolas**”. Foi importante esta iniciativa, que deve continuar, envolvendo progressivamente todas as escolas do 1.º CEB e Centros de Formação de Professores.

Torna-se ainda importante que o Governo considere o equipamento informático e gastos afins como fundamentais para a educação, tendo isso em conta no que respeita a encargos com a educação, para efeitos de deduções de IRS e criando, até, incentivos fiscais que estimulem os pais e os alunos a investirem numa área tão importante.

Na fase de lançamento de um programa em que se pretenda generalizar a utilização das TIC nas escolas, poderá ser necessário considerar a criação de uma estrutura de apoio às escolas, a qual possibilitasse o acompanhamento e apoio ao trabalho desenvolvido por cada escola.

Desde o desaparecimento do Projecto Minerva constata-se que não tem havido um número significativo de encontros de professores onde esta temática se debata e onde se faça a divulgação e apresentação de materiais e *software*. Também a partilha de experiências entre os professores é fundamental, mas tem vindo a ser descurada.

Com a generalização das TIC e dos *media*, surge também a necessidade de estar atento à formação em áreas afins, nomeadamente no que respeita à comunicação multimédia, que, por ser altamente complexa, não pode deixar de ser levada muito a sério pelos responsáveis pela edu-

cação em Portugal. É muito frequente vermos produtos educativos multimédia de fraca qualidade e assistirmos, por parte dos professores, a alguma incapacidade crítica face a esses mesmo produtos.

Finalmente, a responsabilidade de aquisição de equipamentos informáticos deveria passar para as escolas que, nesse caso, não teriam de andar atrás do equipamento mais sofisticado, mas sim procurar encontrar sempre a melhor resposta preço/qualidade, sentindo a responsabilidade de otimizar os seus investimentos e criando a possibilidade de se relacionar com empresas locais, não apenas como “pedinte” mas como entidade que gera negócios.

# DEPOIMENTO

Carlos Sá Furtado

À guisa de depoimento, e no intuito de melhor aclarar as ideias que me acompanharam na elaboração do projecto de parecer sobre o *Livro Verde sobre a Sociedade da Informação*, poderá revestir algum interesse apresentar algumas reflexões que fiz a este propósito.

1. Na Introdução do *Livro Verde*, a páginas 7, da tentativa de definição de Sociedade da Informação retira-se apenas uma expressão que se julga adequada à sua verdadeira compreensão e que, sobretudo, oferece características operativas. É ela:

“A sociedade da informação corresponde, por conseguinte, a uma sociedade cujo funcionamento recorre crescentemente a redes digitais de informação. Esta alteração do domínio da actividade económica e dos factores determinantes do bem-estar social é resultante do desenvolvimento das novas tecnologias da informação, do audiovisual e das comunicações”...

“Em particular prevê-se que, na sociedade pós-industrial, não serão nem a energia nem a força muscular que liderarão a evolução, mas sim o domínio da informação”.

Há vários equívocos e ambiguidades que convém salientar. Citam-se alguns:

- a) Há como que uma falsa ideia de que o país, se não realizar um certo número de condições, não vai “ocupar um lugar de vanguarda na nova sociedade global”. E surge assim uma afirmação subliminar de que estamos ou estávamos antes em lugar de vanguarda na sociedade dita industrial. Obviamente que não estamos ou não estávamos. E parece que se afirma que com a satisfação dos novos ingredientes (quais?) da sociedade da informação e sem termos os conhecimentos próprios da tal sociedade industrial teremos a questão resolvida. Acha-se perigosa a admissão, ou mesmo a leve sugestão desta ideia.

- b) Se “o futuro das Nações será condicionado pela forma como as novas tecnologias de informação e de comunicação forem assimiladas e do êxito da rapidez dessa absorção”, dever-se-á dizer com firmeza e força que estas novas tecnologias só serão efectivas e progressistas se se interpenetrarem com as outras tecnologias, novas ou antigas, noutras domínios: na energia, nos materiais, na biologia, na agronomia, no urbanismo, nos transportes, etc., etc.

As tecnologias de informação potenciam as outras tecnologias, mas não as substituem. Um mundo só de novas tecnologias de informação não seria mais que um mundo virtual, impensável, irrealizável. Basta tão-somente pensar que o mundo das novas tecnologias de informação não seria possível sem um conhecimento profundo dos materiais semicondutores e da microelectrónica, o que por sua vez pressupõe um agregado imenso de outros conhecimentos.

- c) Convém aprofundar convenientemente a expressão “... que conduzem a novas formas de exclusão do conhecimento, a info-exclusão”. É que informação não significa conhecimento. Pode até contrariá-lo. Importa é que toda a informação seja útil para o conhecimento. Ora há demasiados exemplos que mostram que nem sempre assim acontece.
- d) Há quem defenda que a Sociedade de Informação, onde ela está mais avançada, não cria emprego sustentável, embora aumente a produtividade das organizações. Daí não ser líquido que melhore a qualidade de vida das populações e incremente a coesão económica e social. Não vale pois a pena, a ser assim, dourar uma realidade que apresenta um desemprego, ao que dizem estrutural, que teima em não diminuir.
- e) O advento da revolução digital e da concorrência à escala global criou novas oportunidades de mercado que aí estão, de modo definitivo e irrecusável. Independentemente do fecho e termo de outras oportunidades. É a História a impor-se e Portugal tem que se adaptar às novas condições do trabalho e dos processos produtivos.

- f) Há um tom otimista e heróico na apresentação deste “Admirável Mundo Novo”, em que já estamos. Temos que ser lúcidos, ter a clarividência para não embarcarmos em discursos entusiastas, de amanhã tecnológicos de prodígio e maravilha.
- g) A reflexão estratégica proposta pelo *Livro Verde* quanto à implantação da Sociedade da Informação em Portugal tem que ser por todos encarada com seriedade, lucidez e inteligência.
- h) Preocupações de estímulo à criatividade, à inovação, à capacidade de realização, ao equilíbrio social, à democraticidade do acesso, à protecção dos carenciados e dos que apresentam deficiências físicas ou mentais, são partilhadas e tomadas como suas pelo Conselho Nacional de Educação.

Apresentamos como conclusões simples e genéricas:

- i) Não se aceita que as Novas Tecnologias da Informação resolvam os graves problemas humanos e sociais existentes. Rejeita-se, pois, uma perspectiva tecnocrática.
- ii) A Sociedade da Informação está aí, quer se goste muito, pouco ou nada. Corresponde a um novo estádio do desenvolvimento técnico-social da Humanidade.
- iii) Portugal, quer queira, quer não, está lá. Deverá aí estar da melhor forma, retirando as maiores vantagens da Revolução da Informação em curso.

2. Quando, em 4.1. “Objectivos e Desafios da Escola Informada” se diz que “o aluno chega à escola transportando consigo a imagem dum mundo” define-se, e julga-se que bem, o que o aluno traz — imagens. O que interessa averiguar é o modo como as imagens entram em contradição ou concorrência com o que as crianças aprendem na escola. E se à escola interessa aceitar a concorrência, no mercado das imagens, dando também imagens que aliciem as crianças. A resposta é óbvia — não. A Escola não pode entrar nem deve entrar nesta disputa que lhe é de todo alheia e estranha. A Escola é o espaço onde se ensina e aprende conhecimento interiorizado, que só se adquire por esforço individual.

Não adianta iludirmo-nos e iludir os outros sobretudo os jovens. A oferta instantânea de informação pelos *media* é puro *zapping*, entretenimento que nada ou pouco tem a ver com educação. E nisto são os *media* imbatíveis, enquanto a própria escola não conseguir, de forma sociologicamente significativa, desenvolver espírito crítico nos jovens, o que passa necessariamente pelo trabalho e reflexão individual.

A Escola sempre foi um misto de transmissão de saber e de construção do conhecimento. É de todo desligado da mera observação histórica, imediata, procurar insinuar que até aqui a Escola era um lugar puramente passivo. Poder-se-á mesmo dizer com todo o risco que tal acarreta — que, hoje mais do que há uma década, a Escola se tornou num lugar onde a passividade impera, onde a capacidade crítica e de raciocínio baixou a níveis escolásticos, de mera aceitação do que é sensorial e bonitinho, sem demanda de esforço. Essa a razão pelas baixas qualificações verificadas nas duas disciplinas reconhecidas como referentes — o Português e a Matemática. Poder-se-á ainda afirmar que todas estas maravilhas que nos rodeiam, e em que o século que agora termina foi pródigo, foram originadas em sistemas escolares que, por estes frutos, se manifestam como criativos, impulsionadores da imaginação e do espírito crítico. Julga-se, pois, ser elementar, de bom tom e do mais chão bom senso, passar a afirmar que a Escola na Sociedade da Informação deveria ser capaz de manter o desempenho daquela que a antecedeu e criou. E não pretender sugerir que, ao invés, se vem duma Idade das Trevas e do Obscurantismo para penetrar na Idade das Luzes trazida gloriosa e promissoramente pelos média. Temos que ser comedidos, observando criticamente a Realidade e a História.

3. Concorde-se inteiramente que o processo de aprendizagem deve ocorrer durante toda a vida e que o conceito de educação deve ultrapassar as fronteiras do espaço e do tempo ao longo do qual o aluno faz o seu percurso de escolarização.

Convém fazer a exegese destas afirmações e suas possíveis consequências.

- a) As bases, os fundamentos que permitem aprender ao longo da vida, adquirem-se quando o aluno faz o seu percurso de escolarização. Se isso é agora assim mais do que foi no passado — então mais exigente se tem que ser com as capacidades, as técnicas, as potencialidades aprendidas nos verdes anos.

- b) Pergunta-se se se espera que a Sociedade da Informação vá ser mais criativa no domínio do Conhecimento Científico e das Humanidades que as Sociedades precedentes. Dificil resposta quer para um quer para o outro lado. Já no domínio tecnológico poder-se-á correr o risco de dizer que, porventura, alterações mais profundas e rápidas irão acontecer. Mas será que estas alterações, no que respeita à grande maioria das pessoas, vão no sentido de, no domínio profissional, ser-se mais exigente, que no passado? Diria que não, como muitos autores eminentes já hoje o reconhecem. A automação, a robotização, a informatização têm conduzido e continuarão a conduzir à desqualificação profissional de amplas massas de trabalhadores. A Escola tem que saber adaptar-se a esta situação, devidamente integrada no mundo do trabalho, no mundo social em que está profundamente mergulhada.

A faculdade de todos terem ao seu dispor, de recolherem, seleccionarem, ordenarem, gerirem e utilizarem a informação é e foi objectivo permanente da educação ao longo dos séculos. Presentemente, dado o emaranhado e o caos da informação, mais importantes e agudas se tornam essa selecção, ordenamento e gestão. E aqui a Escola, nas suas exigências de rigor, de criticismo adquiriu responsabilidades acrescidas. Por ser assim, concorda-se inteiramente com o último parágrafo da página 33 — início da página 34 do *Livro Verde*. O reequacionamento dos sistemas educativos de formação ao longo da vida deverá ser realizado à luz do desenvolvimento destas tecnologias. E o inverso deve também ser praticado.

4. Propõe-se uma visão do professor e do ensino-aprendizagem que é discutível. Não parece pacífico aceitar que os alunos se possam tornar “exploradores” activos do mundo que os envolve face ao manancial inesgotável de informações. Nem me parece que a gestão da informação que lhes chega seja processo mais próximo da vida real que os métodos tradicionais de transmissão do saber. Novamente está implícito que o professor era apenas, até aqui, um mero difusor de saber. E comete-se-lhe agora a função de ser organizador de um saber colectivo.

Bem, o saber de uma comunidade foi e continuará a ser um saber colectivo. Pergunta-se o que será diferente no saber acumulado numa biblioteca e o disponível na Internet e em CD-Rom? Vê-se apenas uma diferença — o da facilidade, rapidez e generalização do acesso. A diferença, em termos sociais,

não é pequena, mas em termos da Escola e do indivíduo será essencialmente diferente? Não parecem ajustados certo endeusamento e entusiasmo relativamente aos média, que convém moderar para que a desilusão face às expectativas excessivas e inconsistentes não seja imensa e finalmente paralisante. Consideremos, por exemplo, um economista numa biblioteca ou num sítio da Internet com informação em citologia, por exemplo. Que faz com isso? Obviamente que nada. Porque não foi treinado, educado, com os códigos mínimos, as atitudes de pensamento, as técnicas de raciocínio, os conhecimentos básicos que permitam a interpretação da informação disponível.

A Escola continua a ter a função fundamental que sempre teve e não é a Sociedade da Informação que a altera. Além da educação imprescindível da cidadania, tem que educar os diversos profissionais ou especialistas numa certa área de conhecimento com as técnicas e os conhecimentos fundamentais. Quando os professores transmitem conhecimentos aos alunos e estes os absorvem e incorporam tornando-os seus — repetindo cada um de nós a senda do conhecimento da Humanidade — não se trata de um processo de acumulação passivo, de sedimentação puramente mecânica de *bits* de informação.

Quando se aprende um teorema de álgebra, quando se aprende a construção de frases, quando se aprende a fisiologia da célula, há uma inteligência inata, intrínseca, própria dos processos, que, além da memorização dos objectos, aprende, ainda, o mais importante: a coerência interna, o relacionamento essencial dos pedaços de informação. O conteúdo e a forma são inseparáveis. Todos nós temos a experiência vivida de que assim aconteceu e acontece conosco. E como não somos excepção, assim é e será com os outros.

Quanto à “nova alfabetização” convém entendermo-nos. O navegar na Internet, o ter acesso à informação digitalizada é tarefa simples e acessível, que todos alcançam rapidamente e com pouco esforço. Todos sabemos que é assim. “A info-alfabetização é cada vez necessária para se chegar a uma verdadeira compreensão do real”. Convém antes de mais precisar o que se quer dizer por info-alfabetização. Depois, nada de exageros e de desvios que parecem perigosos. Não vamos entrar numa escolástica do virtual. O gosto e o interesse e indispensabilidade de interrogar a Natureza parecem mais importantes que o acesso a mais informação que pode conter o perigo de nos deixarmos colonizar por centrais internacionais de informação e de conhecimento que, em vez de enriquecer o Mundo, o irão empobrecer.

# PROGRAMA DO DEBATE

## “SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO NA ESCOLA”

### PROGRAMA

Dia 29 de Janeiro de 1998

**9h30** Abertura e Apresentação: **Teresa Ambrósio** (*Presidente do CNE*)  
**Carlos Sá Furtado** (*Relator do Parecer*)

**10h00** Painel I:

“As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na Escola: a Realidade existente e os meios necessários”

Moderador: Armando Rocha Trindade

Intervenientes: **António Fazendeiro**  
**João Correia de Freitas**  
**Vítor Teodoro**

Debate

**11h30** Painel II:

“A Educação e a Formação na Sociedade da Informação: o Contributo das Novas Tecnologias”

Moderador: António Cachapuz

Intervenientes: **António Dias Figueiredo**  
**Manuel Valsassina Heitor**  
**Rui Marques**

Debate

**14h30 Painel III:**

“Organização Curricular e *Software* Educativo”

Moderador: Maria Emília Brederode Santos

Intervenientes: **Isabel Chagas**  
**Teresa Oliveira**  
**António José Mendes**  
**Jaime Carvalho e Silva**

Debate

**15h30 Painel IV:**

“A Formação de Professores e as Novas Didácticas”

Moderador: Bártolo Paiva Campos

Intervenientes: **Duarte Costa Pereira**  
**João Félix Praia**  
**João Pedro da Ponte**  
**Manuel Miguéns**

**16h45 Síntese do Debate**

Augusto Santos Silva

Ilídio do Amaral

Parecer n.º 2/98 do  
Conselho Nacional de Educação

A Sociedade da Informação na Escola



## Preâmbulo

No uso da competência que lhe é conferida pela sua Lei Orgânica, republicada em anexo ao Decreto-Lei n.º 241/96, de 17 de Dezembro, nos termos regimentais, e por solicitação do Ministério da Ciência e da Tecnologia, após apreciação do projecto de parecer elaborado pelo Conselheiro Relator Prof. Doutor Carlos Sá Furtado, o Conselho Nacional de Educação, em sua reunião plenária de 25 de Junho de 1998, deliberou aprovar o referido projecto, emitindo, assim, o seguinte

### Parecer

#### INTRODUÇÃO

O “Livro Verde para A Sociedade da Informação em Portugal” foi presente ao Conselho Nacional de Educação para recolha de parecer. Foi este Livro objecto de um amplo e participado debate público, ao longo de mais de um ano, como muito a propósito é referido no seu preâmbulo pelo Senhor Ministro da Ciência e da Tecnologia, Prof. Doutor José Mariano Gago. É um documento importante, fundamental, incontornável para a correcta e urgente implantação e difusão da Sociedade da Informação em Portugal.

A necessidade de informação e de conhecimento acelerou-se, tornou-se cada vez mais exigente e indispensável, não sendo possível e muito menos desejável mantermo-nos espectadores, embora curiosos, vendo fluir este colossal e poderoso caudal de informações, de dados, que marca indelevelmente este final de século.

O Livro Verde inscreve-se, natural e responsabilmente, no movimento europeu de tomada de consciência da necessidade de responder ao advento da Sociedade da Informação. No Livro Branco “Crescimento, competitividade e emprego — Os desafios e as pistas para entrar no

século XXI”, apresentando em 5 de Dezembro de 1993, a Comissão Europeia reconhece ser fundamental para o futuro da Europa a instauração da Sociedade da Informação. Em 24 de Julho de 1996, a Comissão adoptou o Livro Verde “Viver e trabalhar na sociedade da informação: prioridade à dimensão humana”, destinado a aprofundar o diálogo político, social e civil sobre os aspectos sociais mais importantes da sociedade da informação. Em 2 de Outubro de 1996, a mesma Comissão publica a comunicação “Aprender na Sociedade da Informação. Plano de acção para uma iniciativa europeia na educação (1996-1998)”, onde define quatro linhas de acção complementares em apoio das iniciativas locais e nacionais. Mais recentemente, em 10 de Outubro de 1997, o Conselho da União Europeia subscreve a decisão “Que adopta um Programa Comunitário Plurianual de Incentivo à Instauração da Sociedade da Informação na Europa (Sociedade da Informação)”, onde estabelece objectivos e prevê medidas que visam a instauração da Sociedade da Informação na Europa.

O Conselho Nacional de Educação sabe e defende que tudo o que se passa na Sociedade tem que ver com a Escola e a esta nada lhe é indiferente. E entende mais que não só o ensino formal assegurado pelo sistema educativo como, ainda, a formação e a educação continuada ao longo da vida são temas do seu interesse e jurisdição específica. Todavia, razões de economia de tempo e de melhor adequação institucional fazem com que este parecer se detenha mais demoradamente no Capítulo 4 “A Escola Informada: Aprender na Sociedade da Informação” e naqueles outros que, pelo conteúdo e operatividade, lhes são mais próximos: o número 1, “A Democraticidade da Sociedade da Informação”, e o número 3, “O Saber Disponível”.

De referir ainda que, no âmbito dos trabalhos de preparação e elaboração deste parecer, o Conselho Nacional de Educação promoveu um debate subordinado ao tema “Sociedade da Informação na Escola” de que resultou a publicação de um livro contendo as respectivas Actas. Neste livro, incluímos alguns comentários que justificam de uma forma mais profunda algumas das propostas formuladas neste parecer.

Os comentários e sugestões são seguidamente expostos nas seguintes acções: I. Dos Professores; II. Dos Meios Materiais; III. Da Produção dos Conteúdos; IV. Dos Programas Escolares e o Multimédia; V. Do Uso da Língua Portuguesa no Multimédia.

## I. DOS PROFESSORES

1. Vejamos o que sobre os professores se afirma no Livro Verde.

“**Medidade 4.4** — Promover a Formação de Professores para a Sociedade da Informação.

Criar nos programas de formação inicial e contínua de professores valências de capacitação em tecnologias da informação e comunicação. A sociedade da informação tem evoluído rapidamente e os professores não se têm actualizado ao ritmo adequado. A formação deve ser dirigida ao ensino das tecnologias desta sociedade emergente e aos meios que faculta para uma aprendizagem continuada.”

Na secção 4.4., “Qualificação do Professor para a Sociedade da Informação”, mais se diz:

“Com o desenvolvimento de novos meios de difusão, a informação deixou de ser predominantemente veiculada pelo professor na escola. Mas informação não é conhecimento e o aluno continua a necessitar da orientação de alguém que já trabalhou ou tem condições para trabalhar essa informação.”

“Os professores devem ensinar os alunos a avaliar e gerir na prática a informação que lhes chega”...

...“O desenvolvimento das novas tecnologias não diminui em nada o papel dos professores antes o modifica profundamente, constituindo uma oportunidade que deve ser plenamente aproveitada... Torna-se, de algum modo, parceiro de um saber colectivo que lhe compete organizar”...

...“A experiência tem demonstrado que a tecnologia mais avançada não tem qualquer utilidade para o meio educativo se o ensino não estiver adaptado à sua utilização”...

...“Já não basta que os professores se limitem a transmitir conhecimentos aos alunos, têm também de os ensinar a pesquisar e a relacionar entre si diversas informações, revelando espírito crítico.”

2. As transcrições anteriores revelam o posicionamento do “Livro Verde” relativamente aos professores. De um modo geral — embora nem em tudo — concorda-se com o que de essencial é afirmado:

- a) A insubstituibilidade dos professores é assumida com convicção e determinação. A tecnologia, qualquer tecnologia por mais avançada que seja, não pode substituir as pessoas, aqui os os professores que ensinam.
- b) Os professores têm que tomar em conta as novas tecnologias, os médias), alterando o seu comportamento face ao processo pedagógico.

3. Acrescentemos um pouco a estas conclusões. Subscrevemos inteiramente o que afirmava, em 1985, o Collège de France: “Para evitar as ilusões e, sobretudo, as desilusões, é preciso recordar que os instrumentos de ensino só podem ser eficazes se não se lhes pedir para substituir os professores, mas antes para os assistir numa tarefa renovada pela sua utilização: eles nunca serão mais que um instrumento suplementar à disposição dos professores cuja competência, motivação e entusiasmo permanecem os factores principais do sucesso pedagógico.”

A informatização, para penetrar na escola, necessita de, localmente, ver satisfeita uma condição essencial: a existência de uma equipa de professores motivados, capazes de investir tempo num projecto pedagógico preciso e dispendo de meios que lhes permitam adquirir e adaptar “software”, e assegurar a sua conservação e tratamento. Na mesma linha vai o Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI. A este respeito deve recordar-se um ponto essencial: com certeza que o professor já não pode, numa sociedade da informação, ser considerado como o único detentor dum saber que apenas lhe basta transmitir. Torna-se, de algum modo, parceiro dum saber colectivo, que lhe compete organizar, situando-se, decididamente, na vanguarda do processo de mudança. É também indispensável que a formação inicial, e, mais ainda, a formação contínua dos professores, lhes confira um verdadeiro domínio destes novos instrumentos pedagógicos. De facto, a experiência, tem demonstrado que a tecnologia mais avançada não tem qualquer utilidade para o meio educativo, se o ensino não estiver adaptado à sua utilização. Há, pois, que elaborar conteúdos programáticos que façam

com que estas tecnologias se tornem verdadeiros instrumentos de ensino, o que supõe, da parte dos professores, vontade de questionar as suas práticas pedagógicas. Além disso, devem ser sensíveis também às modificações profundas que estas novas tecnologias provocam nos processos cognitivos. Toda a gente reconhece que compete aos professores não só ensinar os alunos a aprender como, ainda, ensiná-los a procurar e a relacionar entre si diversas informações, aguçando o seu espírito crítico. Os professores ensinam os alunos a aprender; têm também de os ensinar a procurar e a relacionar entre si diversas informações, revelando espírito crítico. Tendo em conta a quantidade enorme de informações que circulam actualmente nas redes da informação, ser capaz de se orientar no meio dos saberes tornou-se um pré-requisito do próprio saber, a necessitar daquilo que alguns já chamaram “nova alfabetização”. Esta “alfabetização informática” é cada vez mais necessária para se chegar a uma verdadeira compreensão do real. Ela constitui, assim, uma via privilegiada de acesso à autonomia, levando cada um a comportar-se em sociedade como um indivíduo livre e esclarecido.

4. A preparação dos professores para o uso apropriado das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) no processo pedagógico assume assim a maior importância e urgência. Importa eliminar o paradoxo de o grupo profissional responsável pela preparação da juventude de hoje para o século XXI resistir à tecnologia do século XXI. Tal resulta, em grande parte, de não terem os professores recebido o treino adequado para integrar estas tecnologias do ensino.

As novas tecnologias vieram apoiar novas abordagens pedagógicas, dando maior importância à iniciativa do aluno e ao trabalho em equipa. O papel dos professores sofre, pois, em muitas circunstâncias transformações sensíveis. Torna-se **necessário aprender a gerir e a animar grupos de alunos**, assegurando o acompanhamento e a avaliação da aprendizagem de cada um.

Deve assim ser assegurada a boa qualidade da formação inicial e também da educação permanente dos professores e formadores para a correcta utilização das TIC. Por outro lado, é importante preparar os professores em exercício quer técnica quer pedagogicamente para o uso das TIC como se estivessem em início de carreira. Esta preparação deve ser ministrada em cursos organizados e estruturados a nível nacional e não improvisados de uma forma “ad hoc”.

5. A longo prazo, as tecnologias da informação modificarão o papel do pedagogo sem, contudo, atingir a sua centralidade e essencialmente como conceitualizador de mensagens ou tutor de pessoas. Será pelos professores e em torno dos professores, que lenta e seguramente as TIC irão modificar, de forma visível e sensível, os métodos de ensino praticados na escola.

## 6. Sugestões e Recomendações

- i) Preconiza-se a criação de uma instituição — designada, por exemplo, Instituto para o Multimédia Educativo — que promova e coordene iniciativas e actividades dos vários Ministérios e entidades públicas ou privadas no domínio do multimédia educativo.
- ii) Para a formação de professores, a experimentação prática “in loco” parece ser a mais proveitosa. As acções de formação deverão acompanhar o desenvolvimento da rede de escolas e visar, a prazo, um grande número de professores e também, tendo em conta a semelhança de métodos, de formadores.
- iii) A formação incidirá sobre a utilização de instrumentos — equipamentos, serviços e suportes lógicos — a procura e a estruturação de informação a partir de redes e a concepção e a difusão de conteúdos multimédias pedagógicos.
- iv) Incentivo à criação e consolidação de redes de centros de formação de professores e de formadores apoiada em iniciativas locais e nacionais.
- v) Atenção e urgência terão de ser dadas à formação inicial. Deve ser prevista a criação de formadores e cadeiras nas escolas, institutos e centros de formação de professores.
- vi) Organização de debates e demonstrações para sensibilizar os professores.
- vii) A nível das universidades deverá ser elaborado um plano de acesso dos estudantes às TIC.

- viii) Embora objecto de ensino autónomo, as Tecnologias de Informação e Comunicação devem ser integradas com as disciplinas convencionais objecto da docência.
- ix) Deverá ser assegurada a todos os actuais professores formação contínua de curta duração em tecnologias de informação e comunicação.

## II. DOS MEIOS MATERIAIS

1. Sem os meios físicos de suporte, a Sociedade da Informação na Escola é mera figura de retórica e tudo o mais que se possa acrescentar não tem sentido. A Sociedade da Informação começa por ser os média cuja utilização desejamos criteriosa e justa, adaptada à humanização e libertação do Homem.

2. Vejamos as medidas preconizadas a este respeito no Livro Verde.

**Medida 1.1** — Apetrechar os Estabelecimentos Escolares para a Sociedade da Informação.

Equipar os estabelecimentos do ensino básico, secundário e superior com computadores dispondo de acesso a redes electrónicas de informação, através da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade, por forma a proporcionar os jovens o acesso à Sociedade da Informação. A meta de um computador multimédia por sala de aula dos ensinos básico e secundário é assumida para o ano 2000, como objectivo mínimo, pressupondo a ligação desses computadores a uma rede local com acesso às redes telemáticas nacionais e internacionais.

**Medida 4.1** — Instalar em todas as Bibliotecas Escolares do 5.º ao 12.º ano um Computador Multimédia ligado à Internet.

3. Do que foi feito até agora, refere-se o Projecto Minerva financiado pelo Ministério da Educação, que foi a primeira iniciativa, entre 1985 e 1994, com significado no apetrechamento informático das escolas.

4. Em curso encontram-se:

- a) Programa Nónio — Século XXI (Programa de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação). Pelo Ministério da Educação, foi lançado em Outubro de 1996, o seu primeiro sub-programa “Aplicação e desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) que contempla um programa de apetrechamento. — Projecto de Rede de Comunicação para Universitários.
- b) A Rede de Comunicação para Universitário (RCU) é um projecto desenvolvido pela Portugal Telecom (PT) em colaboração com o INESC — Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores — com a finalidade de proporcionar o uso da RDIS — Rede Digital Integrada de Serviços.
- c) Programa Internet na Escola do Ministério da Ciência e Tecnologia. O objectivo é incentivar a utilização da Internet pelas escolas para fins educativos, apoiando a produção de conteúdos científicos e tecnológicos. O acesso à Internet é possível através Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS) que abrange as instituições de investigação científica, universidades, politécnicos e escolas básicas e secundárias incluindo as escolas profissionais. A execução do programa é possível através da colaboração da FCCN (Fundação para a Computação Científica Nacional) e da Portugal Telecom, sendo o seu financiamento assegurado pelo Orçamento de Estado e por Fundos comunitários (FEDER).

5. Do esforço já realizado resultou a existência de equipamento inventariado no Inquérito Nacional — “As Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas” — Versão Preliminar — Novembro de 1997 — DAPP — Programa Nónio Século XXI:

Do total das escolas inquiridas, responderam 3697 escolas (41,4%) das escolas do 1.º Ciclo e 702 (64%) das escolas dos restantes Ciclos. Possuem computadores 10,8% das escolas do 1.º ciclo e 90,7% das escolas dos restantes Ciclos. Considerando apenas as escolas com equipamento, o número médio de computadores é de 2,6 para as escolas do 1.º ciclo e

de 18,1 para as dos restantes ciclos. O 1.º ciclo não só tem pouquíssimos computadores como os que possui são os de tipologia mais antiga e com menor capacidade.

Quanto a outros periféricos, com excepção de impressoras, acontece ser o leitor CD-ROM o único periférico existente no 1.º ciclo, em apenas 1,4% das escolas respondentes. Nos restantes ciclos: 70% possuem leitor CD-ROM, 55% Scanner e 50% Modem. Os “datashows”, únicos entre os periféricos a permitir uma exploração em grupo, existem em apenas 1 escola do 1.º ciclo e em 225 escolas dos restantes níveis de ensino.

Em termos nacionais no respeitante a conexões a outros sistemas, apenas cerca de 5,5% das escolas possuem rede interna. Na maior parte das escolas do 1.º ciclo assiste-se à quase total ausência de ligações; nos restantes ciclos, há 32% de escolas com ligações em rede.

No caso das ligações à Internet, a percentagem de escolas a nível nacional era, à data da realização do inquérito, muito reduzida. Por nível de ensino: o acesso à Internet era praticamente inexistente nas escolas do 1.º ciclo, enquanto já era possível em 29% das escolas do 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico e do Ensino Secundário.

Mais se recorda que estes dados se encontram naturalmente ultrapassados, devido ao investimento realizado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia no decurso do ano de 1997 (Programa Internet na Escola), instalando 1 computador Multimédia e respectivas ligações à Internet em 1620 estabelecimentos dos 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico e do Ensino Secundário. O Programa Internet na escola está a ser estendido às escolas do 1.º ciclo do Ensino Básico e, até ao ano 2000, prevê-se que todas as salas de aula terão pelo menos um computador multimédia com ligação à Internet.

A localização dos equipamentos situa-se, no 1.º ciclo, na sala de aula. Nos demais ciclos, a primeira opção é nas secretarias, a segunda nas bibliotecas e por último em salas específicas e laboratórios de informática.

6. Mencionam-se agora programas desenvolvidos noutros países.

Em França, antes de 1970, houve apenas experiências isoladas. A partir desse ano, uma primeira tentativa do uso da informática foi iniciada em 58 liceus, tendo sido suspensa em 1976. A partir de 1978, foi lançada nos liceus, colégios e escolas normais a operação “10 000 micros”. Em 1981, esta operação é transformada em “100 000 micros em cinco anos”, para, depois em 1985, se ter tornado em “informática para todos”. Em 1988, a informática invadia a totalidade do sistema educativo, incluindo a escola maternal. Presentemente o plano francês de 1998-2000 visa generalizar, em 3 anos, a utilização dos TIC na educação, desde o ensino básico à universidade. O orçamento do Estado contribuirá com uma dotação, entre 3 a 4 milhares de milhões de francos franceses (450-650 Mécu). Na totalidade prevê-se uma mobilização global de 15 milhares de milhões de francos franceses (2,3 milhares de milhões de écus), com a inclusão dos investimentos das colectividades locais e o apoio à indústria do multimédia.

Pelo seu lado, o plano alemão “Schuler ans Netz” prevê no orçamento federal uma verba de 6 Mécus, em 3 anos. A iniciativa britânica “Connecting the Learning Society — National Grid for Learning” compreende, no orçamento do estado, 135 Mécus, em 5 anos, para interconexão das escolas, universidades e bibliotecas.

Nos Estados Unidos, cerca de 50% das escolas secundárias e 30% das escolas primárias dispõem de acesso à Internet. O Presidente Clinton pretende, até ao fim do seu segundo mandato, pôr à disposição os meios financeiros necessários para ligar à Internet todas as salas de aula e bibliotecas e, mesmo, todos os alunos a partir dos doze anos. Para isso disponibilizará 500 milhões de dólares (90 milhões de contos). Compare-se este valor com os 40 milhões de écus (cerca de 8 milhões de contos) da ajuda europeia para a educação em linha (“on line”).

## **7. Sugestões e recomendações**

- i) A rácio número de computadores por estudante deve ser melhorada, sendo desejável que se atinja, tão breve quanto possível, 1 computador para cada 3 estudantes.
- ii) Criação, em cada escola, de centros de recursos multimédia com cerca de 20 computadores cada, solução esta julgada preferível à disseminação dos computadores pelas salas de aula.

- iii) A ligação à Internet deve ser intensificada, procurando-se que seja geral, completando todos os estudantes.
- iv) Necessidade de actualização permanente das taxas pecuniárias de ligação à Internet, devendo para o efeito o Ministério celebrar um protocolo com a Portugal-Telecom.

### III. DA PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS

1. No Livro Verde existem no Capítulo 4 duas medidas relativas à produção de conteúdos:

**Medida 4.2** — “Criar Conteúdos e Serviços de Informação na Rede para Suporte à População Escolar”. Pretende desenvolver conteúdos educacionais, culturais e meios de auxílio e pesquisa destinados a suportar as actividades docentes e o processo de aprendizagem nos estabelecimentos escolares em todos os graus de ensino.

**Medida 4.3** — “Desenvolver Projectos Escolares em Telemática Educativa”, fomentando a utilização do ensino-aprendizagem das TIC nas escolas, nomeadamente através do Programa Nónio — Século XXI. A par do apetrechamento informático das escolas perfilhar uma filosofia de investimento em projectos de telemática educativa para o aumento de qualidade do sistema de ensino. Participar nas redes educativas internacionais usando os meios da sociedade da informação.

Na parte prévia a estas medidas, nada é dito no “Livro Verde” sobre a produção de material. Relacionadas com o tema citam-se ainda no capítulo 3: Medida 3.3 — Apoiar o Desenvolvimento da Indústria de Conteúdos Culturais Multimédia; Medida 3.4 — Digitalizar os Arquivos Histórias e o Património Cultural Português; Medida 3.5 — Promover o Desenvolvimento de Bibliotecas Digitais; Medida 3.6 — Criar uma Base de Dados das Teses de Doutoramento e de Mestrado das Universidades Portuguesas.

2. O recurso a estas novas tecnologias pressupõe um desenvolvimento considerável dos investimentos intelectuais que se situam a mon-

tante do ensino propriamente dito, quer se trate da realização de filme, de «software» educativo, que terá de se desenvolver através de equipas de concepção com a intervenção de pedagogos, informáticos e especialistas da comunicação.

Apesar de existir uma grande quantidade de materiais avaliados para professores, são raramente utilizados de forma directa, por exigirem actualizações ou adaptações a circunstâncias específicas ou mesmo, obrigarem a produção de novos materiais. Quem deverá fazer isto? Outra questão: o processo de produção deverá ser feito de forma “ad hoc”, ou por grupos, em escolas e universidades, ou, ainda, por organizações comerciais?

Estas questões deverão ser remetidas e respondidas a um nível específico pela autoridade adequada, e encontrar uma resposta integrada. Doutra forma, haverá duplicação de esforços e reinvenção de materiais. A experiência do ensino superior no Reino Unido tem mostrado que, para produzir recursos electrónicos de boa qualidade, são necessárias equipas com especialistas em educação, tecnólogos educativos, desenhadores gráficos e especialistas em informação.

3. Na próxima década, os serviços de educação superior tornar-se-ão um negócio internacional, num mercado global competitivo. Para alguns programas, as instituições dependerão fortemente das TIC para ensinar em todos os continentes. Pelo fim da primeira década do próximo século, uma “economia do conhecimento” ter-se-á consideravelmente desenvolvido na qual as instituições colaborarão na produção e transmissão de programas educativos e materiais de aprendizagem numa base de “fazer ou comprar”. Devemos esperar e encorajar o desenvolvimento e produção de programas nucleares (“de base”) e componentes de programas com a participação e colaboração de várias equipas para que a obra realizada seja colectiva e partilhada.

4. P “software” educativo deve apenas ser usado em disciplinas, quando representar valor acrescentado. Só quando resultar melhoria para o processo educativo é que a ele se deve recorrer. Não se recomenda uma lógica de mercado para o “software” educativo, o que tem vindo a traduzir-se num processo de macdonaldização, a suster quanto antes. Outro cuidado é evitar a subordinação da função educativa à função de entrete-

nimento de “software” educativo poderá ser a adopção de uma estratégia focalizada e selectiva, não tentando abarcar tudo ao mesmo tempo.

5. Aponta-se, como exemplo, a existência de uma empresa no Reino Unido criada para produzir, comissionar e vender em linha material de ensino. A informação electrónica multimédia disponível na rede pode disponibilizar blocos parcelares a integrar devidamente como material de cursos.

A produção de conteúdo educativo de interesse geral (línguas, ciências, artes, música), dever-se-á subordinar a princípios gerais de qualidade, possibilitando assim o intercâmbio de produtos com interesse pedagógico.

6. Refere-se, a propósito, o Plano de Acção do Ministério da Educação Nacional francês (1997), que pretende:

- Adaptar os produtos multimédia às necessidades e expectativas dos alunos.
- Melhorar e desenvolver os produtos multimédia actuais, diversificando e enriquecendo os conteúdos.
- Criação ao nível nacional duma rede baptizada EDUCNET, gerida pelo Estado, reagrupando os diferentes actores em matéria de novas tecnologias da informação e da comunicação: os professores para a definição de projectos, as colectividades locais para o financiamento no seio dos estabelecimentos, e o Estado para federar as diferentes iniciativas e projectos.
- Apoio à indústria do Multimédia.
  - objectivo de favorecer a qualidade e a diversidade dos conteúdos dos novos produtos multimédia destinados aos alunos.
  - Ministério encorajará a criação de uma sociedade de gestão e de difusão de fundos audiovisuais numéricos de alto débito: constituição de um banco de programas audiovisuais.
  - Ministério encorajará igualmente a criação de sociedades privadas especialistas em multimédia através de capital de risco e apelos a participação coordenados pela Agence Nationale pour la Valorisation de la Recherche (ANVAR).

7. O Primeiro-Ministro Britânico, Tony Blair, diz na introdução do “The Learning Society”, que os dois principais problemas são: a necessidade de treinar professores e de criar um mercado para “software” educativo britânico de alta qualidade. Presentemente, reconhece o Primeiro-Ministro, o mercado do Reino Unido para o “software” educativo é demasiado pequeno para que muitas companhias nele invistam. Além disso, a gama fragmentária da oferta dos produtos pode confundir as escolas que neste domínio têm um conhecimento limitado.

#### 8. Sugestões e Recomendações

- i) Na continuação do Programa Nónio-Século XXI, o Instituto para o Multimédia Educativo (atrás referido), deverá dinamizar a produção de “software” educativo.
- ii) A produção de “software” educativo tem que seguir critérios de qualidade e não se deixar subordinar à lógica do mercado, de aceitar que “o cliente tem sempre razão”.
- iii) O “software” educativo não deve ser correncial mas complementar. Só se deve utilizar nas disciplinas em que se traduza em valor acrescentado ao processo educativo.
- iv) O Ministério da Educação deverá encorajar a criação de sociedades especializadas em produção de “software” educativo com base em capital de risco.

### IV. DOS PROGRAMAS ESCOLARES E O MULTIMÉDIA

1. Do Livro Verde se transcreve a Medida 4.5, “Promover a Revisão dos Programas Escolares para contemplar a Sociedade da Informação”.

“Rever e adaptar os programas escolares no sentido de melhor contemplarem o estudo das temáticas associadas à sociedade da informação. Incluir o ensino experimental das tecnologias de informação e reformular os programas escolares para contemplar a problemática do ensino tecnológico das tecnologias da informação. Avaliar o modo como as tecnologias da informação e das comunicações podem ser usadas como suporte aos programas das doferentes disciplinas e promover o seu uso alargado.”

Refere-se, ainda, no ponto 4.6 da exposição prévia deste mesmo capítulo 4, a seguinte passagem que algo tem a ver com a temática: “É premente fomentar a qualidade do ensino. Assim, a introdução de novas tecnologias e meios de apoio ao ensino serão avaliadas para se equilibrar a eficácia e a adequação dos meios, promovendo adaptações aos programas que estejam a ser prosseguidos.”

2. Pode e deve a tecnologia ser integrada num curriculum em vez de meramente o contemplar. Esta integração requer uma revisão da sabedoria convencional do modo como pode a tecnologia ser melhor usada do ponto de vista educativo. Um computador não pode ser usado como um livro electrónico. Seria semelhante a pôr um piano numa sala de aula sem um professor de música e dizer, então, que a educação musical é parte do curriculum.

A tecnologia pode ser um meio poderoso, mas não se pode transformar em si mesma. Não se deve começar pelos computadores, mas antes com uma teoria do desenvolvimento cognitivo e com um método pedagógico que derive da teoria. Só então deverão os computadores entrar em equação.

3. Pergunta-se se se espera que a Sociedade da Informação vá ser mais criativa no domínio do Conhecimento Científico e das Humanidades que as sociedades precedentes? Difícil resposta quer para um quer para o outro lado. Já no domínio tecnológico, poder-se-á arriscar dizer que, porventura, alterações mais profundas e rápidas irão acontecer. Mas será que estas alterações, no que respeita à grande maioria das pessoas, ir-se-ão traduzir no domínio profissional em maior exigência que no passado? Talvez não, como muitos autores eminentes já hoje o conhecem. A automação, a robotização, a informatização conduzem à desqualificação profissional de amplas massas de trabalhadores. A Escola tem que saber adaptar-se a esta situação, devidamente integrada no mundo do trabalho, no mundo social em que está profundamente mergulhada.

4. Os novos empregos passarão a exigir currículos de investigação ligados à informação electrónica, bem como à comunicação no “ciberespaço”, competências que se adquirem através da educação escolar.

Existem muitas formas das tecnologias de informação serem aplicadas na aprendizagem para melhorar o rendimento de aluno, usando

módulos de “software”, como, por exemplo, a folha de cálculo, base de dados e processadores de texto que permitem actualizar dados e informações, possibilitam a pesquisa individual nas bases de dados ou, ainda, comunicar com outros estudantes ou interessados que trabalham em projectos similares.

Deve, todavia, anotar-se tem muitos professores ficado desiludidos com a qualidade do “software” existente que, embora possuindo muitas das vezes uma apresentasofisticada, falha, no entanto, em rigor educativo. Além disso, a um nível específico, os problemas devem relacionar-se com o acesso à informação e com a informação tecnológica. Isto significa não só o acesso à informação e com a informação tecnológica. Isto significa não só o acesso à tecnologia apropriada, mas também o acesso aos conhecimentos necessários à utilização da tecnologia. Por isso deverão os conhecimentos em informação e comunicação ser exigidos nos currículos escolares.

Num mundo em que cada indivíduo deverá manipular uma multiplicidade de linguagens, onde a sua eficácia e o seu sentimento de estar à vontade na sociedade serão em grande parte função da sua capacidade de descodificar sinais desconhecidos alguns anos antes, as técnicas da informação devem ter o seu lugar como conteúdo, tanto na formação inicial como na formação continuada. Mas a forma desejável para esta transmissão do saber dependerá fortemente do papel das tecnologias da informação nos métodos de ensino.

O suporte não é neutral, não é ingénua, relativamente aos conteúdos. A mudança do veículo apela a mudanças na mensagem. Os meios de comunicação modernos não podem obter o seu pleno rendimento, a menos que seja operada uma profunda transformação dos conteúdos e dos modos de ensinar: trata-se em cada caso de fazer um esforço metódico para maximizar o rendimento da comunicação (por um trabalho sobre a linguagem utilizada, sobre os documentos apresentados, as expressões propostas) tomando em conta explicitamente as características sociais e escolares dos destinatários.

## 5. Sugestão

O Instituto para o Multimédia Educativo deverá promover estudos sistemáticos, seguidos de realizações concretas, sobre a adequação dos

conteúdos às novas tecnologias e, bem assim, sobre novas metodologias de ensino.

## V. DO USO DA LÍNGUA PORTUGUESA NO MULTIMÉDIA

1. O Livro Verde alude directa ou indirectamente, à língua portuguesa nas seguintes medidas:

**Medida 4.7** — Promover a Cultura e a Língua Portuguesa no Estrangeiro.

Promover a utilização das tecnologias da informação e das comunicações, nomeadamente a Internet ou outras rede telemáticas, na divulgação e ensino da cultura e língua portuguesa no estrangeiro, designadamente junto da diáspora dos países lusófonos.

**Medida 3.2** — A Rede da Lusofonia.

**Medida 3.4** — Digitalizar os Arquivos Históricos e o Património Cultural Português.

**Medida 3.5** — Promover o Desenvolvimento de Bibliotecas Digitais.

**Medida 3.6** — Criar numa Base de Dados das Teses de Doutoramento e de Mestrado das Universidades Portuguesas.

2. Apoiamos todas as medidas que, no âmbito da Sociedade da Informação, pretendem preservar, melhorar e difundir a língua portuguesa. A Declaração Constitutiva da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa solenemente o afirma e os portugueses não poderão fugir a essa responsabilidade histórica e cultural. Recordamos que muito recentemente o Senhor Presidente da República, relevando a importância das línguas e da sua aprendizagem para a consolidação das cidadanias europeias, declarava ser seu “dever cuidar da língua portuguesa, zelando para que ela seja a língua de um país vivo e para que possa cumprir a sua função cultural de ligação e de diálogo”. Com inteligência e diligência não podemos fugir às nossas responsabilidades neste combate difícil e exigente à medida que nos integramos cada vez mais em espaços multilin-

guísticos, onde uma língua veicular — o Inglês — está a dominar nitidamente a economia, as relações culturais, as comunicações de toda a ordem.

3. Citam-se, por adequadas e relevantes, algumas conclusões constantes no Relatório de Actividades da Missão para a Sociedade da Informação, Dezembro de 1997:

- a) Experiências semelhantes ao projecto Terravista do Ministério da Cultura deverão ser multiplicadas noutras áreas, suscitando o maior número de participantes.
- b) A língua e cultura portuguesas devem ser destacadas no processo de disseminação da Sociedade da Informação, privilegiando-se todas as iniciativas que as fortaleçam e divulguem nos países de expressão portuguesa.
- c) Défice de divulgação de textos de natureza legislativa traduzidos em língua portuguesa, provenientes da União Europeia, bem como de outras organizações internacionais.
- d) Inexistência de dimensão telemática na CPLP, sendo o projecto “Rede da Lusofonia”, do Instituto Camões, uma expressão muito limitada de algo que deve ser encarado como a criação de novas regras de comunicação, intercâmbio e relacionamento por meios electrónicos entre países lusófonos, à imagem das que foram acordadas na Cimeira da Francofonia, realizada no Canadá, em Maio de 1997.

4. A **Medida 4.7** merece-nos o maior aplauso, com uma chamada de atenção especial para o espaço CPLP. Todavia julgamos que as nossas escolas, tal como sempre ocorreu com o livro, deverão ter meios electrónicos de ensino em língua portuguesa. As Humanidades, Ciências e Artes deverão ser ensinadas na nossa língua.

## 5. Sugestões

- i) O Instituto para o Multimédia Educativo, fomentará a criação de “software” educativo em língua portuguesa, recorrendo às formas e meios mais aconselhados e apropriados.

- ii) Ao Ministério da Educação caberá, em estreita cooperação com o Instituto para o Multimédia Educativo, promover e financiar “software” de apoio às áreas curriculares do ensino formal.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 25 de Junho de 1998

A Presidente, *Maria Teresa Ambrósio*

*Declaração de voto* — Sugiro, conforme referi verbalmente, que:

- a) Pág. 7, ponto IX; não se deveria referir mais que “a necessidade de um organismo”. O tipo de organismo a criar (Instituto ou Agência, público ou privado) deve ser objecto de outro tipo de critérios e considerações, que este documento e o CNE não devem fazer neste momento;
- b) deve enfatizar-se que o organismo deve ser interministerial;
- c) deve retirar-se dos pontos i) iv), pág. 14, a perspectiva de que o Ministério da Educação é, de algum modo, o “detentor” deste projecto. Não está dito isto, mas não está dito o contrário e a redacção deixa espaço a pensar-se que é ao Ministério da Educação que compete desenvolver unilateralmente a criação deste organismo.

Não concordo com a proposta de colocar como meta atingir a rácio de 1 computador para cada três estudantes, sem mais. Porquê 1 para 3 e não o número de salas e bibliotecas equipadas, de molde a habilitar o acesso quotidiano de cada aluno às novas TIC? Não será possível propor metas, quer em número de anos, quer em investimentos a realizar gradualmente?

*Joaquim Azevedo*

*Declaração de voto* — Absteve-me quando da discussão do bem elaborado Parecer sobre Sociedade de Informação na Escola porque não me foi facultado conhecimento se era extinta a prescrição de 1 computador/três alunos.

*José Salvado Sampaio*



CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO