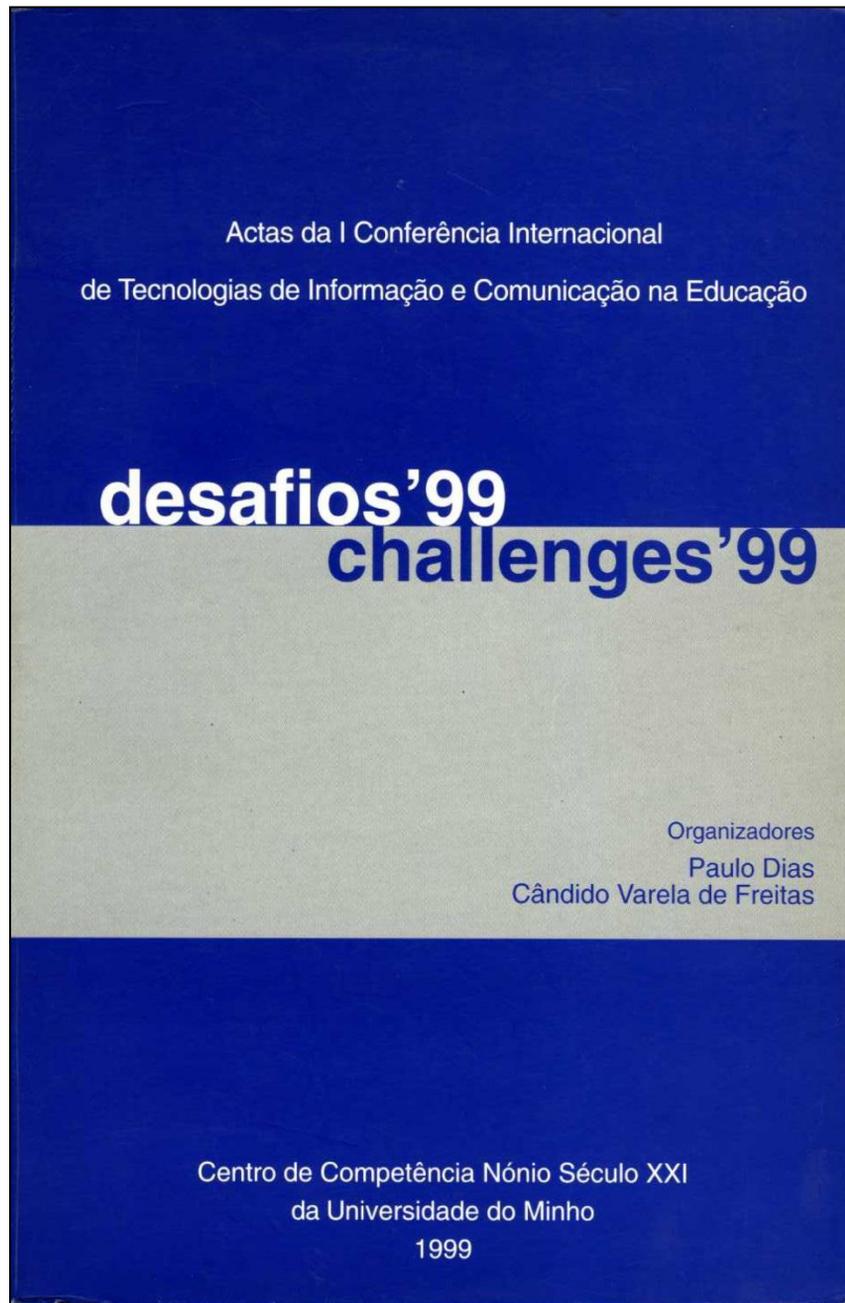


SILVA, Bento (1999). Questionar os fundamentalismos tecnológicos: Tecnofobia versus Tecnolatria. In Paulo Dias & Varela de Freitas (orgs.), *Actas da I Conferência Internacional Desafios'99*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho do Projecto Nónio, pp. 73-89. (ISBN: 972-98456-0-3).



Actas da I Conferência Internacional
de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

desafios'99
challenges'99

Organizadores
Paulo Dias
Cândido Varela de Freitas

Centro de Competência Nónio Século XXI
da Universidade do Minho
1999

QUESTIONAR OS FUNDAMENTALISMOS TECNOLÓGICOS: TECNOFOBIA *VERSUS* TECNOLATRIA

Bento Duarte da Silva

Universidade do Minho, Portugal

Esta comunicação questiona duas atitudes que aparecem com frequência quando se aborda a integração das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) na sociedade, em geral, e no sistema educativo, em particular. Referimo-nos às atitudes de tecnofobia e de tecnolatria: a primeira, manifestada no medo e na recusa da tecnologia, vendo-a como um instrumento de influência maléfica; a segunda, ao encarar a tecnologia como um meio libertador e potenciador do progresso humano. O autor efectua, em primeiro lugar, uma clarificação conceptual. Ao defender, por um lado, que esta controvérsia insere-se na dinâmica sociocultural, e que, por outro lado, é uma controvérsia comum a todas as instituições que têm como função primordial a comunicação de algo, o autor analisa a forma como se desenvolveu esta controvérsia ao longo do processo civilizacional e no seio da Igreja Católica. Entra, então, no cerne da comunicação pela análise da controvérsia na educação, confrontando as duas posições fundamentalistas, protagonizadas magistralmente por Neil Postman e por Lewis Perelman. Por fim, discute estas posições e expõe o seu pensamento sobre a lógica de uso que deve haver na integração das NTIC na educação e na escola.

Clarificação conceptual

O advento das novas tecnologia de informação e comunicação (NTIC) e a sua integração no campo educativo têm suscitado grandes temores e esperanças, repletos de dilemas ideológicos, culturais e sociais que reflectem conflitos de grupos e interesses, tensões entre interpretações alternativas sobre o papel que lhes deve ser atribuído.

Grande parte do debate sobre a dimensão tecnológica da comunicação tem girado em torno da dialéctica entre a sujeição e a libertação, associada à questão da

instrumentalidade da razão, emergindo, regra geral, duas atitudes extremas: a atitude de tecnofobia e a de tecnolatria (Silva, 1998)¹.

A atitude de *tecnofobia* é manifestada no medo e na recusa da tecnologia, encara os novos meios como instrumentos de influência maléfica pelos seus efeitos destrutivos na educação e nos costumes, no empobrecimento e descaracterização da cultura. Dentro desta linha, Sfez (1991) afirma que as NTIC provocam uma visão do mundo *confusionante, frankensteiniana e tautológica* "num universo em que tudo comunica, sem que saibamos a origem da emissão, sem que possamos determinar quem fala, o mundo técnico ou nós mesmos, nesse universo sem hierarquias, ou em que estas se entrelaçam, onde a base é o cume, a comunicação morre por excesso de comunicação e culmina numa interminável agonia de espirais" (*idem:22*).

No pólo oposto situa-se a atitude de *tecnolatria*. Manifestada pela idolatria da tecnologia, encara os novos meios como instrumentos eficazes (libertadores) do progresso humano, capazes de acelerar a difusão eficiente da educação, da cultura e da ciência, promovendo o desenvolvimento económico e a participação democrática. Stornier (1983), um dos muitos defensores desta visão optimista, em obra justamente intitulada *The Wealth of information*, assevera que "viver num mundo pós-industrial [Sociedade da Informação] significa não só que somos mais ricos, mais poderosos e menos propensos à guerra, como também mais atreitos à democracia" (*idem:202*). Quando fala em "mais poderosos", o autor manifesta uma fé inquebrantável nas tecnologias da informação, dizendo que estas permitirão ao homem suplantar os problemas ambientais e ecológicos associados ao industrialismo. Nos tempos actuais, a Internet, com as suas "auto-estradas" da informação, seria o novo instrumento comunicacional de desenvolvimento político, social, económico e cultural. Desenvolveria a democracia – estimulando quer a capacidade de cooperação entre as nações, quer a participação dos cidadãos na tomada das decisões - e permitiria resolver os grandes desequilíbrios sociais do planeta. Nicholas Negroponte - fundador do Media Lab do Instituto de Tecnologia de Massachusettes (MIT) – e Bill Gates – criador da Microsoft -, autores das obras *Ser Digital* (Negroponte, 1996) e *Rumo ao Futuro* (Gates, 1995), são paladinos representantes desta perspectiva optimista, ao pretenderem demonstrar que as tecnologias da era digital transformarão as nossas vidas, mudando para melhor a nossa forma de trabalhar, de comprar, de aprender, de comunicar e de participar na sociedade.

O fundamentalismo destas posições decorre da forma como são frequentemente expressas: de uma forma extrema, exclusivista e sem gradualismo.

A inserção das NTIC no campo educacional não escapa a esta controvérsia. Provocaram um tremendo choque, trouxeram esperanças para a reforma educacional, mas também inquietações e nuvens ao paradigma estabelecido durante muitas décadas. Apple (1992) coloca mesmo a questão se "a nova tecnologia é parte da solução ou parte do problema na educação". Os dilemas em volta desta problemática têm incidido,

sobretudo, em dois âmbitos: nas modalidades de construção do saber e na redefinição da função docente.

Os mais otimistas sustentam que as NTIC colocam nas mãos dos agentes educativos recursos poderosos para o desenvolvimento, sem precedentes, das competências cognitivas e para a realização prática do princípio da autonomia e individualização nos processos de construção do conhecimento. Esperam, em simultâneo, que as NTIC provoquem importantes e positivas mudanças na redefinição das funções docentes. Estes passariam a desempenhar um papel de facilitador da aprendizagem autónoma dos alunos e a ter um poder mais decisivo no desenvolvimento e renovação curricular, em vez de serem meros transmissores da informação e executores de programas.

Num sentido contrário, os mais pessimistas advertem que as NTIC podem limitar seriamente alguns dos objectivos da educação - nomeadamente os que se relacionam com a socialização dos alunos -, podendo ainda alterar, de modo significativo, o equilíbrio desejável entre tipos e modalidades de construção do saber e aprendizagem. Argumentam sobre os temores que podem levar a uma política de crescente desclassificação da função do professor, tornando-o um profissional mais dependente e executor de programas desenhados para além do seu poder e controle. Sugerem, deste modo, que as novas tecnologias podem ser uma espécie de "cavalo de Tróia" em direcção a uma gestão centralizada e burocratizada do currículo pela utilização de materiais tendentes à uniformização tecnológica do processo de ensino-aprendizagem (Olson, 1992).

Estas visões contraditórias exigem uma análise crítica e ponderada, constituindo uma tarefa importante para assentar as bases de sentido e legitimidade para a integração das NTIC na educação e no curriculum escolar. Fá-lo-emos a propósito da análise de duas posições fundamentalistas sobre esta questão: a defendida por Neil Postman, um *tecnóforo* puro que propõe um "regresso às bases"; e a advogada por Lewis Perelman, um *tecnólatra* puro que propõe a substituição da escola por "canais de hiperaprendizagem".

No entanto, antes de abordarmos estas visões no campo educacional, interessa precisar que esta controvérsia não surgiu apenas no tempo actual perante o fenómeno das NTIC, nem é exclusiva da instituição educativa "escola". Trata-se de um assunto que se insere na dinâmica sociocultural, aparecendo sempre que em cada época histórica surge uma tecnologia que, ao configurar-se como um *medium* preponderante na comunicação humana, rompe com a configuração comunicativa dominante até então. Por outro lado, esta controvérsia é comum a todas as instituições que têm como função primordial a comunicação de algo. Instituições como a Igreja Católica, por

exemplo, na missão de difundir a sua mensagem religiosa também se têm questionado sobre o choque das tecnologias de comunicação.

Para compreendermos a amplitude deste fenómeno, vejamos então como se tem desenvolvido esta controvérsia ao longo do processo civilizacional e no seio da Igreja.

A controvérsia ao longo do processo civilizacional

De um modo muito sucinto, faremos referência a três momentos de ruptura e continuidade comunicativa provocadas pelo aparecimento de novas tecnologias: a escrita, a imprensa e o cinema.

Na Grécia Clássica, com a incorporação na educação dos jovens cidadãos do estudo do alfabeto e da iniciação generalizada à leitura e à escrita, irrompe a primeira grande polémica entre o oral (predominante até então) e o escrito.

Platão, em *Fedro*, insurge-se contra a escrita considerando-a não natural e uma violentação da consciência humana ao pretender estabelecer fora do pensamento o que na realidade só pode existir dentro dele². A escrita, afirma, “tornará os homens mais esquecidos, pois que, sabendo escrever, deixarão de exercitar a memória [...] E quanto à transmissão do ensino, transmites aos teus alunos, não a sabedoria em si mesmo mas apenas uma aparência de sabedoria, pois passarão a receber uma grande soma de informações sem a respectiva educação!” (Platão, 1994:121). Também em *Séptima Carta*, Platão (1980:75) verbera um escrito filosófico de Dionísio, assinalando “que nenhum homem razoável se arriscará a confiar os seus pensamentos a este veículo, especialmente quando ele é tão rígido como o são os caracteres escritos”³.

No processo da descoberta da tipografia, com a publicação de livros impressos, no século XV, reputados historiadores (Febvre & Martin, 1990) mostraram que o aparecimento deste novo meio suscitou ataques de extraordinária violência por parte de quem detinha a cultura e o saber (em particular os clérigos), apresentando a imprensa como uma “invenção diabólica”. Argumentava-se que o aparecimento e a difusão da imprensa iriam, por um lado, estimular a ociosidade (“a abundância de livros faz menos estudiosos os homens”⁴) e, por outro lado, arruinar a cultura, colocando esta ao alcance de qualquer pessoa.

Idêntica argumentação foi utilizada anos mais tarde com o aparecimento do cinema. Tardy (1973) evidencia as razões que mantiveram o audiovisual num gueto cultural. O cinema, afirma o autor (*idem*:18-19), foi “uma invenção de feirantes” que se deslocavam de terra em terra para dar a admirar ao povo as maravilhas da lanterna mágica, “nasceu longe dos laboratórios patenteados da cultura, não tem paternidade intelectual” e, por tal facto, “não estamos dispostos a perdoar-lhe”. Ou seja, aos olhos

dos defensores da cultura clássica, a origem plebeia do cinema afecta esta forma de comunicação, considerada de qualidade medíocre e sem credibilidade.

Como se verifica, na passagem de uma configuração comunicativa a outra há rupturas e continuidades, recompondo-se no decurso do tempo com a adaptação social da configuração entretanto temida.

A controvérsia no seio da Igreja

As posições tomadas pela Igreja Católica sobre a utilização das TIC (*media*) no apostolado são um espelho desta controvérsia, passando de uma atitude de defesa e de crispação a uma outra de mudança e abertura. O grupo Médiathec da Faculdade de Teologia de Lyon (França) reuniu e apresentou diversos documentos produzidos por membros da Igreja, entre 1766 e 1989, que nos dão conta destas posições (Médiathec, 1990).

Sobre a imprensa e o sentido do direito da liberdade de imprensa para publicar livros e jornais, a Encíclica *Christianae reipublicae*⁵, de 1766, comparava o aumento da edição a "uma peste contagiosa", exortando os católicos "a combater resolvelmente o flagelo mortal de tantos livros"(Médiathec, 1990:18). A liberdade de imprensa era considerada, em 1791, por Pio VI, como um "direito monstruoso" (*idem*:18). Porém, um século depois, vamos já encontrar posições encíclicas de alguma mudança⁶, considerando-se que a Igreja devia utilizar os *media* para melhor se fazer compreender, distinguindo entre liberdade e libertinagem: "sim à liberdade, não à libertinagem" é a fórmula usada pelo grupo Médiathec (*idem*:22) para caracterizar esta posição de prudente abertura.

Sobre o cinema, as posições tomadas são em tudo idênticas às já referidas sobre a imprensa. O primeiro texto da igreja romana sobre o cinema⁷ decretava que não devia haver sotaínas nas salas: "recordamos em nome do Santo Padre que o clero deve privar-se das salas públicas. E nós solicitamos em particular aos eclesiásticos para não assistirem aos espectáculos que passam nos cinemas públicos de Roma" (*idem*: 23). Porém, se na maioria dos documentos da década de 20, o cinema era visto como "imaterial e sedutor" (p.34), "ecrã das paixões cupidíneas" (p.45), já em 1936, na Encíclica *Vigilanti cura*, Pio XI considerava que pelo passar do tempo "o cinema tinha-se tornado uma instituição e, tal como outrora se disse a propósito da imprensa, faço uma análise moral: há "maus" filmes como há "maus" livros" (*idem*:81)⁸. Para além desta análise moral, o papa concebia o cinema como uma linguagem da imagem com força para falar às massas, de tal forma que em 1948, o papa Pio XII colocava a

questão de utilizar o cinema no ensino da catequese (*idem*:99), passando a entrar em diversos circuitos paroquiais. Também a televisão -fenómeno comunicativo recente- passava a ser considerada como uma "descoberta genial que vem na sua hora para pregar o Evangelho a toda a criatura" (*idem*:105).

A controvérsia na educação

Centremos, agora, a análise na controvérsia das NTIC com a educação, confrontando duas opiniões fundamentalistas – a de *tecnofobia* e a de *tecnolatria* - protagonizadas magistralmente por Neil Postman e por Lewis Perelman.

Uma posição tecnófoba

Postman (1991), na obra *Amusing Ourselves to Death, Public Discourse in the Age of Show Business*, classifica "a rápida dissolução das suposições de uma educação organizada em torno da palavra impressa e também o rápido surgimento de uma nova educação baseada na instantaneidade da imagem electrónica" (*idem*:152) como a terceira grande crise da educação ocidental⁹.

O autor denuncia particularmente a televisão, o computador e os produtos multimedia, argumentando que estes novos meios de comunicação contribuem para uma certa subversão filosófica educacional, afectando quer os conteúdos de ensino, o processo de ensino e o tipo de esforço mental investido pelos alunos nos seus processos de aprendizagem. Insiste que a televisão transmite a subtil mensagem que educação é equivalente a entretenimento ("a escola é boa sempre que seja como a Rua de Sésamo"), conferindo três mandamentos à filosofia educacional (*idem*:153-154): "não terás requisitos prévios", "não provocarás perplexidade" e "evitarás a explicação como se tratasse das dez pragas do Egipto". Este filosofia impõe as ideias de descontinuidade na transmissão da informação, de acessibilidade imediata (evitando-se o estudo aplicado e suportado) e de ausência da explicação (argumentação, hipóteses, discussões, razões...).

Estes critérios estariam a propor e a validar, conclui Postman, um novo estilo e orientação da aprendizagem sem precedentes em nenhuma das concepções pedagógicas elaboradas até então (desde Confúcio a John Dewey: como a sequência da aprendizagem, a perseverança e o esforço). Deste modo, ao tomar-se a educação como um entretenimento, prestar-se-ia um dos atentados mais perniciosos contra a natureza da aprendizagem e dos processos pessoais e grupais que a tornam possível nas escolas.

A mesma argumentação, mas com um tom mais firme, é utilizada por Postman (1994) em obra posterior sobre a caracterização da sociedade contemporânea: "alguma coisa aconteceu na América que é estranha e perigosa e há dela apenas uma apagada e mesmo estúpida consciência — em parte porque não tem nome. Chamo-lhe *tecnopolia*" (*idem*:25).

Por *tecnopolia*, o autor entende o estado de "deificação da tecnologia, o que significa que a cultura procura a sua credibilidade e descobre as suas satisfações na tecnologia e recebe dela as suas ordens" (*idem*:69). Isto é: a cultura rendeu-se à tecnologia. O autor identifica este estado de *tecnopolia* na forma como NTIC são apresentadas e adoptadas. A tecnologia computadorizada, afirma, "reinvidica soberania sobre toda a gama de experiências humanas e fundamenta a sua posição mostrando que "pensa" melhor do que nós próprios" (*idem*:101), consubstanciando a ideia metafórica da "máquina como humana e do humano como máquina" (*idem*:107), cuja aceitação altera tudo: a estrutura dos nossos interesses (as coisas *em que pensamos*), o carácter dos nossos símbolos (as coisas *com que pensamos*) e a natureza da comunidade (a arena em que se desenvolvem os pensamentos).

Tomando como exemplo o campo educacional, o autor refere que ao longo da história sempre se privilegiaram as narrativas ricas em símbolos que dão significado ao passado, explicam o presente e fornecem orientação para o futuro, e cujos princípios ajudavam uma cultura a organizar as suas instituições, a desenvolver ideias e a encontrar autoridade para as suas acções¹⁰. Porém, interroga-se que se agora perguntarmos para que serve a educação, as respostas desanimadoras podem inferir-se de qualquer anúncio televisivo no incitamento dos jovens para a frequência da escola porque a educação "ajudará o aluno perseverante a arranjar um bom emprego — e é tudo" (*idem*:154).

Actualmente, conclui, a educação é um instrumento de política económica, puseram-se de lado as narrativas e símbolos tradicionais para dar lugar à perícia técnica e ao êxtase do consumo. Esta mudança na cosmovisão, simbolicamente empobrecida, resulta da submissão de todas as formas de vida cultural à soberania da técnica e da tecnologia, "cujo símbolo-chave é o computador, para o qual não deve haver nem irreverência nem blasfémia" (*idem*:158).

Qual é a solução que Postman apresenta para o problema de vivermos, conforme afirma, numa *tecnopolia* em desenvolvimento? A sua resposta é a do "resistente romântico" (*idem*:161-163): "manter sempre ao pé do coração as narrativas e símbolos [...], compreender que a tecnologia nunca deve ser aceite como parte natural das coisas, é produto de um contexto económico e político particular e transporta consigo um programa, uma agenda e uma filosofia que pode ou não melhorar a vida e que, portanto, exige uma análise, uma crítica e um controlo".

Em conformidade, propõe um novo currículo que "regresse às bases", dando aos alunos "uma noção de coerência nos seus estudos, um sentimento de propósito, um significado e interdisciplinaridade no que aprendem" (*idem*:164). Currículo que trataria de traçar a ascensão do homem, juntando a arte e a ciência numa perspectiva de passado e presente, pois essa ascensão é, acima de tudo, uma história contínua, a da criação da humanidade para vencer a solidão, a ignorância e a desordem (*idem*:165). A História, seria assim, a disciplina central de tudo isto, recomendando ainda que qualquer outro tema (a biologia, a física, a matemática, a literatura, a música e a arte) fosse ensinado *como* história (*idem*:167). Inclui ainda a semântica entre as disciplinas básicas do currículo, uma vez que não é possível separar a língua daquilo que chamamos conhecimento, lidando com os processos pelos quais criamos e interpretamos os significados. E sobre a questão das raízes, propõe a inclusão de dois assuntos indispensáveis à compreensão da questão donde viemos: a história da tecnologia e o da religião comparada. Em resumo, com tal currículo de "regresso às bases", Postman pretende "trazer uma paragem ao impulso de uma cosmovisão tecnológica, que talvez ajude a começar e a sustentar um diálogo sério que nos permita distanciar-nos dessa cosmovisão e então criticá-la e modificá-la" (*idem*:175).

Uma posição tecnólatra

Ponto de vista totalmente diferente é defendido por Perelman (1992). Argumentando que a tecnologia é a força condutora da actividade humana, em qualquer época da história da humanidade (idade da pedra, do bronze, do ferro, industrial), o autor reconhece nas potencialidades das NTIC a emergência da "Idade do Conhecimento".

Com as novas tecnologias, afirma o autor, institui-se um novo "sistema inteligente" de aprendizagem, denominado por "hiperaprendizagem" (*idem*:23), baseado não só na extraordinária velocidade e alcance da nova tecnologia, mas também no imprecendente grau de conexidade entre conhecimento, experiência, hipermedia e inteligências - humanas e não humanas - para transformar o conhecimento e o comportamento através da experiência. Este sistema resulta da fusão de quatro linhas tecnológicas (*idem*:27 e ss.):

- i) de um *ambiente "vivo"* com ferramentas necessariamente inteligentes;
- ii) de infra-estruturas de *telecomunicações* que tornam o conhecimento acessível a qualquer um, em qualquer lugar e em qualquer hora;
- iii) de ferramentas *hipermedia* para permitir a navegação através do universo do conhecimento;

- iv) de uma *tecnologia cerebral* ("não apenas máquinas que pensam, mas que simulam o próprio pensamento humano") oferecendo um crescimento potencial às outras três linhas tecnológicas.

Ao considerar que este sistema tecnológico transforma radicalmente o processo de aprendizagem, Perelman contesta veementemente o que designa por "mitos da escola eficiente" (melhor aprendizagem, preparação para o trabalho no mundo real, etc.¹¹), preconizando, em consequência, o fim da instituição escolar. Ou seja, conforme afirma, se o conhecimento é acessível a qualquer um, em qualquer lugar e em qualquer hora, "a aprendizagem não se pode confinar à caixa da sala de aula, logo não há razão para a existência de escolas" (*idem*:55).

As escolas, na opinião do autor, seriam então substituídas por "canais de hiperaprendizagem", localizados em qualquer ponto (no local de trabalho, em comunidades e em casa) e mesmo que estes sistemas conservassem o nome de "escola", "colégio" ou "universidade" seria apenas por uma questão de linguagem, pois na forma e na operação difeririam imenso das tradicionais instituições académicas. Não se trata, conclui (p.63), de transformar as escolas em "escolas sem muros, abertas ao mundo real" como sugerem académicos destas instituições, nem mesmo em imaginar, numa perspectiva mais audaz, "salas de aula sem professores, escolas sem salas de aula ou educação sem escolas", o sistema de hiperaprendizagem é identificado pelo autor "não somente com uma nova forma de "educação" livre destas incumbências, mas como um mundo livre da incumbência da educação conjunta".

Este novo sistema, que o autor aplicaria não apenas aos adultos, mas em todos os escalões etários, deixaria de estar sujeito a mecanismos de selecção e de exclusão. O acesso seria assegurado pela substituição dos subsídios estatais para as escolas (que seriam abolidos) em "microtítulos" concedidos directamente às famílias que os aplicariam na aquisição de produtos e serviços. Cada indivíduo escolheria os assuntos a aprender, dependendo das necessidades e circunstâncias individuais, sendo as passagens dos ciclos de aprendizagem orientadas por algum perito ou tutor inserido no sistema. Desapareceriam, por conseguinte os diplomas, existindo apenas certificados com a finalidade de informar os potenciais empregadores dos talentos ou conhecimentos que indivíduos possuem. O mercado seria a base da regulação (*idem*:206).

Discussão

Estas posições sobre a inserção e utilização das NTIC no campo educacional partilham de uma perspectiva desequilibrada de oposição e desconhecimento da realidade tecnológica e escolar. Ambas têm causado prejuízos evidentes na organização curricular.

Por um lado, a posição *tecnófoba*, ao considerar a tecnologia como uma "realidade estrangeira", tem sido responsável pela desadaptação da escola aos novos *media* e à cultura tecnológica, originando que muitos professores adotem uma resistência do tipo ludita¹².

Não se pode advogar, como defende Postman, um mero "regresso curricular às bases". A realidade cultural da sociedade tecnológica configurada pelos novos *media* é muito diferente do que era na época "tipográfica". Manifesta-se por diferentes modalidades comunicativas e, neste sentido, a escola tem de ser também a alternativa à escola, em que as práticas e os imaginários culturais e sociais das novas gerações não podem ser pensadas em separado das novas tecnologias.

Esquece-se ainda que as investigações efectuadas sobre os *mass media* destruíram muitos dos mitos sobre o poder que os meios de comunicação detinham sobre a sociedade dita de massas, redescobrimo-se, em contrapartida, que as narrativas e símbolos tradicionais de orientação da vida persistem. O indivíduo não é um ser acrítico e passivo, selecciona as fontes e as mensagens de acordo com os seus valores, necessidades e interesses, revelando-se que a comunicação é sobretudo um complexo processo psicossocial.

E também se esquece a importância da transformação da noção de âmbito da comunicação provocada pela inovação tecnológica (Moragas, 1985). A par dos espaços nacionais e transnacionais, há igualmente os espaços *mesocomunicativo* e *microcomunicativo*, acompanhados da interactividade, facilitando a experimentação de alternativas comunicativas locais (rádio local, vídeo comunitário, etc.). Estes espaços de produção e recepção (*meso e micro*) escapam, embora não de um modo universal, às funções de dominação e de homogeneização, valorizando a cultura e a participação social da população sujeito.

Por conseguinte, entendemos que responsabilidade da escola face às novas tecnologias é acrescida. Sendo um espaço *mesocomunitivo* deve competir-lhe não só a orientação e preparação dos alunos para o uso reflexivo dos *media* de difusão e circulação universal, traduzindo a superabundância de informação em conhecimento, mas também a produção de programas para a sua própria população. Se a escola se fecha sobre si mesmo, se recusa a interpelação e o desafio deste novo mundo comunicacional, caminha inexoravelmente para o suicídio.

Por sua vez, a visão *tecnólatra*, com a atitude de excessivo entusiasmo nas potencialidades da tecnologia, perturba a razão quando se advoga que estamos perante máquinas pensantes, definidoras do pensamento humano.

Weizenbaum (1992), investigador pioneiro da Inteligência Artificial, esclarece que, no contexto do diálogo homem-máquina, o erro dos erros consiste em supor-se que os processos de raciocínio subjacentes ao pensamento humano são essencialmente

os mesmos que os existentes nos processos de tratamento da informação pelos computadores. Frisa que enquanto o "armazém" do computador foi antropomorfizado para "memória", tornando-se capaz de realizar feitos impressionantes em matéria de cálculo e de armazenamento de dados, a memória humana é produto da experiência de toda uma vida, envolve contextos sociais e culturais específicos, manifesta a história da sociedade. Dá origem a esperanças, a receios, a juízos, isto é, a significados que nascem da participação activa do pensador no mundo que o rodeia.

Sobre a metáfora do "máquina como humana", orientadora de muitas investigações da elite tecnológica, Weizenbaum (*idem*:244) considera que só o facto de se poder formular a questão ("o que se sabe um juiz (ou um psiquiatra) [ou ainda, *acrescentamos, um professor*] que não possamos dizer a um computador?), "é uma monstruosa obscenidade... um sinal de loucura do nosso tempo". Os computadores podem tomar decisões judiciais, ou formular juízos de carácter de ensino-aprendizagem, mas a questão é que não lhes *deveriam* ser atribuídas tais tarefas, pois requerem sabedoria e ainda não dispomos de quaisquer formas de criar computadores sábios. As questões relevantes não são do domínio tecnológico, mas da ética.

São estes sinais, vincando a superioridade da racionalidade instrumental da tecnologia, que orientam o pensamento de Lewis Perelman para o grande salto em frente de acabar com a escola, substituindo-a por "canais de aprendizagem". Na defesa desta ideia, não obstante a justeza de algumas críticas que o autor atribui à escola, não se vislumbram razões de ordem social, cultural ou pedagógica. A principal razão que invoca é de ordem económica, ao defender a comercialização da educação como forma de conseguir o lucro necessário para accionar a inovação tecnológica. Ou seja, como esta necessita de grandes financiamentos, a forma de os concretizar passaria pela motivação do lucro conseguido com a comercialização da educação. Ao entregar-se a educação às leis do mercado, caberia perguntar se uma das principais finalidades em que assenta o sistema educativo de um país democrático -contribuir para a democratização da sociedade – não seria seriamente abalada. Conforme refere Lyon (1992:156), é difícil compreender como a questão da comercialização não conduzirá a um declínio do "bem-estar geral" pois, quando se coloca a informação à disposição das pessoas a troco de um dado pagamento, abandonam-se os propósitos da "ética comunitária".

Por outro lado, a ideia da escola, como faz supor Perelman quando enumera o que designa pelos seus mitos, não se pode limitar a um modelo de transmissão do saber em que o "professor é a fonte e o aluno a tija". A escola deve ser considerada (ou deveria ser) uma memória da humanidade, um sistema de construção do saber, de enriquecimento moral e social, um espaço em que se considere cada aluno como um ser humano à procura de si próprio, em reflexão conjunta com os demais e com o mundo que o rodeia. Isto é, como refere Blanco (1997), um espaço que eduque para os valores, projectando uma cultura dialógica, fortalecida na ideia da comunicação, do

intercâmbio das crenças e do mundo como algo radicalmente humanizador que concretize e actualize a sociabilidade.

Entendemos ainda que na defesa da integração das NTIC nas escolas, a atitude manifestada pelos *tecnólatras* mais optimistas ao atribuírem à tecnologia uma legitimidade exclusiva para garantir a modernização do sistema e a renovação dos métodos pedagógicos, peca por excessiva. Deste modo, muitos professores, ao dispensarem qualquer reflexão sistémica sobre os métodos e os demais elementos do modelo didáctico, confundem meios com fins e, lamentavelmente, em muitos casos, empregam uma nova tecnologia para aplicarem uma velha pedagogia.

Esquece-se que as investigações sobre as novas tecnologias, efectuadas principalmente no domínio da gestão empresarial, destruíram muitos dos seus mitos (Peters & Austin, 1985; Dunlop & King, 1991). "A tecnologia faz a mudança" era um dos principais mitos que estava associado às novas tecnologias. Ora, a prática mostra que as tecnologias são uma parte de um vasto pacote de mudança, asseguram apenas uma parte do processo. Se a escola não possuir "gestores" e professores competentes, não existe tecnologia alguma que resolva os problemas. As tecnologias podem mudar a forma como as competências são exercidas, mas não podem transformar um "mau" professor num "bom" professor. O factor crítico continua a ser a competência científica e pedagógica dos professores.

Conclusão: que relação entre as tecnologias e a educação?

No decurso da discussão das duas posições extremas e fundamentalistas já avançamos o nosso pensamento sobre esta controvérsia. Defendemos, claramente, uma posição de equilíbrio. De uma maneira geral, as NTIC não merecem os acérrimos ataques desencadeados contra elas, confundindo-se muitas vezes a sua capacidade maléfica com o mau uso que se faz delas, nem subscrevemos as excessivas expectativas para provocarem só por si a mudança.

Para concluir, pretendemos esclarecer o nosso pensamento sobre a atitude e a lógica de uso que a escola e os professores devem estabelecer com as novas tecnologias de comunicação. Retomando as duas lógicas de uso sobre o modo de relação a ter com os objectos técnicos identificadas por Simondon (1969), advogamos a que o autor intitulou de *maioridade*, em contraste a um uso de *menoridade* por depender apenas de um saber técnico implícito, intuitivo e regido pelo hábito.

Em nosso entender, nos tempos actuais, a utilização na educação da lógica de *maioridade* caracteriza-se:

- por uma atitude reflectida, baseada na análise do saber da natureza discursiva e racional do conhecimento tecnológico e dos *media*;
- por uma racionalidade comunicativa, examinando objectivamente aquilo que as tecnologias e os *media* nos oferecem para modificar a escola e as práticas pedagógicas, e não por racionalidade instrumental, como um fim em si mesmo.
- por uma complementaridade entre a riqueza informativa e comunicacional proporcionada pelas tecnologias e redes de comunicação em ambiente virtual – reforçando a formação de uma cultura convivial e a construção social do conhecimento que não conhece barreiras de espaço e de tempo – e a riqueza dos processos de significação favorecidos pela dimensão sensório-afectiva-social da comunicação presencial.

As NTIC, dado o potencial informativo e comunicacional que podem proporcionar, se integradas na escola e utilizadas numa lógica de *maioridade*, podem contribuir para uma profunda renovação da escola, com impactos decisivos ao nível da organização escolar e curricular, na relação com os conteúdos e com a metodologia. Ou seja, existem condições para que a “escola seja uma alternativa à escola”. Uma escola pensada como uma *comunidade de aprendizagem aberta à comunidade*. O grande desafio que se coloca à escola e aos professores consiste em compreender o funcionamento destas tecnologias que podem proporcionar a passagem de um modelo curricular baseado na reprodução da informação para um modelo de funcionamento assente na construção dos saberes, aberto aos contextos sociais e culturais, à diversidade dos alunos, aos seus conhecimentos, experimentações e interesses.

Notas

- ¹ Eco (1973) utiliza as expressões *Apocalípticos* e *Integrados* para caracterizar a relação dos indivíduos com os *media*. Os *Apocalípticos* são os pessimistas que denunciam a influência maléfica dos *media*, enquanto os *Integrados* são os optimistas que acreditam na eficácia dos *media* para promover o desenvolvimento económico, social e cultural.
- ² A história, tal como Sócrates a conta ao seu amigo Fedro, narra-nos a forma como o rei Tamuz, governante do Egipto (conhecido em Tebas, onde residia, pelo nome de Ámon) responde às invenções apresentadas pelo deus Thoth, inventor de muitas coisas, incluindo os números, o cálculo, a geometria, a astronomia e a

escrita. À medida que Thoth exhibia e explicava as suas invenções, o monarca manifestava a sua aprovação ou censura, consoante as artes lhe pareciam boas ou más. Quando chegou à escrita, Thoth declarou: "Eis, oh Rei, uma arte que tornará os egípcios mais sábios e os ajudará a fortalecer a memória, pois com a escrita descobri a receita para a memória". A isto, Tamuz respondeu:

"Oh, Thoth, mestre incomparável, uma coisa é inventar uma arte, outra julgar os benefícios ou prejuízos que dela advirão para os outros. Tu, neste momento e como inventor da escrita, esperas dela, e com entusiasmo, todo o contrário do que ela pode vir a fazer. Ela tornará os homens mais esquecidos, pois que, sabendo escrever, deixarão de exercitar a memória, confiando apenas nas escrituras, e só se lembrarão de um assunto por força de motivos exteriores, por meio de sinais, e não dos assuntos em si mesmos. Por isso, não inventaste um remédio para a memória, mas sim para a rememoração. E quanto à transmissão do ensino, transmites aos teus alunos, não a sabedoria em si mesmo mas apenas uma aparência de sabedoria, pois passarão a receber uma grande soma de informações sem a respectiva educação! Hão-de parecer homens de saber, embora não passem de ignorantes em muitas matérias e tornar-se-ão, por consequência, sábios imaginários, em vez de sábios verdadeiros!" (Platão, 1994:120-121).

- ³ Os extractos destas duas obras de Platão (*Fedro* e *Séptima Carta*) são citados com muita frequência como argumento para a sua oposição à escrita. Porém, uma análise mais cuidada destas obras revela-nos que Platão não rejeitava em absoluto a utilização deste meio (afinal de contas ele próprio utilizou a escrita para manifestar e perpetuar as suas ideias). Em *Fedro*, depois de Sócrates ter explanado as diversas objecções sobre os inventos, no que respeita à escrita, Fedro observa que o "tebano tinha razão" (p.122). Tal asserção origina que Sócrates explique melhor o seu pensamento sobre este meio, admitindo-o para o "discurso conscienciosamente escrito, com a sabedoria da alma, capaz de se defender a si mesmo [...] semeado de acordo com a arte dialéctica".
- ⁴ Argumentava Hieronimo Squarciafico em 1477, promotor da impressão dos clássicos latinos (in Ong, 1987:82).
- ⁵ Do papa Clemente XIII, em 25-11-1766.
- ⁶ Formuladas nas Encíclicas *Etsi nos* (de 15-2-1882) e *Libertas Praestantissim* (de 20-6-1888) do papa Leão XIII.
- ⁷ Decreto *Una delle principali* do cardeal Gasparri, vicário de Roma, em 15-7-1909.
- ⁸ Como curiosidade, observámos que na imprensa portuguesa da época (cf. Diário do Minho de 3 de Maio de 1931 - diário regional publicado na cidade de Braga, propriedade do episcopado bracarense -) a publicidade feita ao filme *BEN-HUR*

inseriria um extracto de uma carta do arcebispo de Mitelene, dirigida ao Gerente da Metro-Goldwin-Mayer (a sociedade produtora), onde se reputa a "referida película de indiscutível valor, tanto sob o aspecto artístico, como pelo lado moral e educativo, podendo, sem exagero, qualificar-se a sua exibição de grandemente útil e benéfica ao publico tão carecido de espectáculos, em que o Belo e o Bem em íntima aliança depurem e afinem o gosto e fortifiquem as consciências".

⁹ Em sua opinião, a primeira crise ocorreu no século V a.C. quando Atenas experimentou a mudança da cultura oral para a escrita mediante a criação do alfabeto e a segunda crise ocorreu no século XVI quando a Europa sofreu uma transformação radical como consequência da invenção da imprensa (Postman, 1991:151-152).

¹⁰ Refere-se às ideias de Confúcio, Platão, Cícero, Jefferson, Rousseau e Dewey (*idem*:152), esclarecendo que do seu ponto de vista:

Confúcio — "advogava que ensinar era o "caminho", porque via na tradição a melhor esperança para a ordem social";

Platão — "desejava que a educação produzisse reis filósofos";

Cícero — "argumentava que ela devia libertar o aluno da tirania do presente";

Jefferson — "pensava que o propósito da educação é ensinar o jovem a proteger as suas liberdades";

Rousseau — "desejava que ela libertasse os jovens dos freios não naturais de uma ordem social ímpia e arbitrária";

Dewey — "preparar o estudante para as incertezas do mundo em contante mudança e de espantosa ambiguidade".

¹¹ Segundo Perelman os dez mitos da escola, aos quais contrapõe uma respectiva alternativa, são os seguintes (*idem*:125-169): 1- "*as pessoas aprendem melhor na escola*", contrapondo o *contexto*; 2- "*a escola prepara para o trabalho no mundo real*", contrapondo que as transferências de conhecimento não são óbvias nem comuns; 3- "*o professor é a fonte e o aluno a tigela*", contrapondo que o processo deve requerer a participação *activa* do aluno; 4- "*mais ou menos conhecimento académico significa mais ou menos aprendizagem*", contrapondo que mais de 99% do conhecimento que um cidadão médio pode aprender no decurso da vida pode ocorrer fora da sala de aula; 5- "*temos que aprender a andar antes de aprender a correr*", contrapondo que não existe esta graduação na aprendizagem; 6- "*a educação é diferente de treino*", contrapondo que o processo de aprendizagem deve estar orientado para a prática; 7- "*algumas pessoas são mais inteligentes que outras*", contrapondo que não existe um espectro da inteligência humana, do estúpido ao inteligente, mas sim pelo menos uma dúzia de diferentes

"estilos" de aprendizagem; 8- "*factos são mais importantes que destrezas*", contrapondo que no contexto da idade do conhecimento o *saber-como* é mais importante do que o *saber-quê*; 9- "*aprendizagem é solitária*", referindo-se a um modelo de escolas em que o aprender é uma actividade independente, uma acção individual, observável no uso de testes individuais, ausência de cooperação com outros ou uso de fontes ou ferramentas para além da "cabeça" do aluno, contrapondo o reforço da aprendizagem cooperativa; 10- "*a escolarização é boa para a socialização*", vendo neste mito uma pura hipocrisia, pois, afirma, se por um lado lembrámos com nostalgia os rituais culturais da escola, esquecemos com frequência o "seu lado escuro" (marginalização, intolerância, tribalismo), contrapondo que os benefícios da socialização escolar podem ser obtidos por outras vias com muito menos custos. Em conclusão, Perelman afirma que estes mitos da escola escondem uma instituição que não organiza o processo de aprendizagem para viver no mundo real (*idem*: 166).

- ¹² Adaptação da terminologia atribuída aos operários que no século XIX protestaram contra o industrialismo destruindo as máquinas. Nos tempos actuais esta referência simboliza sobretudo a resistência às formas culturais e às relações sociais representadas pela tecnologia.

Referências bibliográficas

- APPLE, M. (1992). Is the New Technology Part of the Solution or Part of the Problem in Education?. In John Beynon & Hughie Mackay, *Tecnological Literacy and the Curriculum*. Londres: Falmer Press.
- BLANCO, E. (1997). Os valores como Projecto Educativo e Pluridimensional. In Manuel Patrício (org.), *A escola Cultural e os Valores*. Porto: Porto Editora.
- DUNLOP, C. & KLING, R. (1991). *Computerization and Controversy*. New York: Academic Press.
- ECO, U. (1973). *Apocalittici e Integrati*. Milano: Bompiani.
- FEBVRE, L. & MARTIN, H-J. (1990). *The Coming of the Book: the impact of printing 1450-1800* (3ªed.). Londres: Verso.
- GATES, B. (1995). *Rumo ao Futuro*. Lisboa: McGraw-Hill.
- LYON, D. (1992). *A Sociedade da Informação*. Oeiras: Celta Editora.
- MEDIATHEC (1990). *Les médias. Textes des Églises*. Paris: Centurion.

- MORAGAS, M. (1985). Transformación tecnológica y tipología de los medios. Importancia política de la noción de âmbito comunicativo. In Miquel Moragas (coord.), *Sociología de la comunicación de masas*, vol. IV. Barcelona: Gustavo Gili.
- NEGROPONTE, N. (1996). *Ser Digital*. Lisboa: Caminho.
- OLSON, J. (1992). Trojan Horse of Teacher'Pet?. Computers and the Teacher's Influence. In *Journal of Educacional Research*, vol. 17, 77-85.
- ONG, W. (1987). *Oralidade y Escritura*. Mexico: FCE.
- PERELMAN, L. (1992). *School's out. A radical new formula for the revitalization of America's educational system*. New York: Avon Books.
- PETERS, T. & AUSTIN, N. (1985). *Excelência Acima de Tudo*. Rio de Janeiro: Record.
- PLATÃO (1980). *Cartas*. Lisboa: Estampa (tradução de Conceição Silva e Maria Melo).
- PLATÃO (1994). *Fedro*. Lisboa: Guimarães Editores (tradução de Pinharanda Gomes).
- POSTMAN, N. (1991). *Divertirse hasta morir. O discurso público en la era del "show business"*. Barcelona: Tempestad.
- POSTMAN, N. (1994). *Tecnopolia. Quando a Cultura se rende à Tecnologia*. Lisboa: Difusão Cultural.
- SFEZ, L. (1991). *A Comunicação*. Lisboa: Instituto Piaget.
- SILVA, B. (1998). *Educação e Comunicação*. Braga: CEEP, Universidade do Minho.
- SIMONDON, G. (1969). *Du mode d'existence des objects techniques*. Paris: Aubier-Montaigne.
- STONIER, T. (1983). *The wealth of information*. Londres: Thames-Methuen.
- TARDY, M. (1973). *Le professeur et les Images*. (2ª ed.). Paris: Press Universitaires de France.
- WEIZENBAUM, J. (1992). *O poder do computador e a razão humana*. Lisboa: Ed. 70.