

A EDUCAÇÃO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO: - PROBLEMAS E DESAFIOS

Sérgio Maravilhas¹

RESUMO

Partindo da caracterização do conceito de sociedade da informação, as mudanças e desafios por si impostas serão analisadas em termos da sua implicação em fatores tecnológicos, espaciais, culturais, económicos, ocupacionais e políticos e respetivas consequências para a educação e ensino. O contexto ser-nos-á dado pela análise de vários autores, alguns utópicos com uma visão positiva dos benefícios daí decorrentes, outros anti-utópicos com foco nas desvantagens que a tecnologia, descontextualizada, pode acarretar. A tecnologia não é suficiente para a mudança de mentalidades e construção social da realidade e pode ser negativa se as pessoas que estamos a educar para a construção de um futuro melhor estão apenas focadas na mesma, descurando outros assuntos e o seu conhecimento, como a história, a filosofia, a ética, a arte e a política, necessárias para a compreensão das condições sociais que hoje detemos. No entanto, a tecnologia pode ser uma ferramenta excepcional no apoio à educação, se devidamente usada por professores bem preparados.

Palavras-chave: Sociedade da informação; mudanças e desafios; ensino e educação; fatores sociais e tecnológicos.

ABSTRACT

Starting with the characterization of the information society concept, the changes and challenges imposed by it are analysed in terms of its implication on technological, spatial, cultural, economic, occupational and political factors and its consequences for teaching and education. The context will be given by the analysis of several authors, some utopian with a positive view of the benefits it will provide, some anti-utopian focusing on the disadvantages that technology, without contextualization, can promote. Technology is not enough for a positive construct and mind change and can be negative if the persons we are educating for a better future are only focused in technology, disregarding other subjects and its knowledge, like history, philosophy, ethics, art, and politics, needed to understand the social conditions we have today. Nevertheless, technology can be an exceptional tool to support education, if properly used by well prepared teachers.

Keywords: Information society; changes and challenges; teaching and education; social and technological factors.

1. INTRODUÇÃO

Esta análise incidirá nos desafios e mudanças chave causadas por vivermos num período caracterizado por enormes transformações, motivadas essencialmente por inovações tecnológicas baseadas no uso de computadores pessoais, redes de comunicação, multimídia, internet, mídias sociais e web 2.0. Em suma, atualmente vivemos numa sociedade baseada em fluxos de informação, descrita como

¹ Mestre em Gestão de Informação (UP, PT + Sheffield Univ., UK); Doutorado: Informação e Comunicação em Plataformas Digitais (UP + UA, PT); Pós-Doutorado em Ciências da Informação (UFBA – ICI, BR). Email: smaravilhas@ua.pt

Sociedade da Informação (SI), que resultou da revolução das Tecnologias da Informação (TI), que originou o tipo de mundo e sociedade em que vivemos.

O propósito desta pesquisa e explanação serão direcionados para o ensino e áreas da educação.

Tentaremos descrever as implicações da revolução das TI e conseqüente SI que se instalou, numa gama particular de assuntos como: tecnológico, espacial, cultural, económico, ocupacional e político.

Para tal, a fonte principal será o trabalho de outros especialistas, tais como Webster, Lyotard, Castells, Giddens, Lyon, Tapscott, Postman, Bell, Tourraine, entre outros.

Começaremos por situar o problema, tentando perceber o que é, de facto, uma SI, e as dificuldades para avaliar uma sociedade nesses termos.

De seguida, movemo-nos para a tentativa de explanação das transformações e pontos-chave para o setor do ensino e educação.

Terminaremos com algumas pistas para análises futuras desta grande evolução no campo do conhecimento.

A tecnologia não é suficiente para a mudança de mentalidade e constructo positivo dos indivíduos e pode até ser negativa se as pessoas que estamos a ensinar para a construção de um futuro melhor apenas se focam na própria tecnologia, descurando outros assuntos e seus conhecimentos, como: Filosofia, História, Ética, Política, Arte, etc., tão necessárias para a compreensão das condições sociais de que dispomos hoje.

No entanto, a tecnologia pode ser uma ferramenta extraordinária no suporte à educação, se usada adequadamente por professores bem preparados.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Após a IIª guerra mundial, Claude Shannon formulou a “Teoria Matemática da Comunicação” (1948), mais conhecida por “Teoria da Informação” (Gleick, 2011). Na mesma época, duas invenções quase simultâneas, o transístor e o computador digital revelam um enorme potencial revolucionário quando os efeitos sociais da sua utilização, produzindo novos bens e serviços, foram descobertos, particularmente na produção e distribuição de um novo bem imaterial: a informação (Castells, 2001).

A informação, ao contrário dos bens materiais, é infinitamente expansível, não se gasta (significando que podemos dar uma informação sem a perdermos, o que permite dar a mesma informação a várias pessoas) e, uma vez criada, é difícil de fazer desaparecer (apesar de o seu valor económico poder decrescer). É fácil de transportar e distribuir e o custo de mantê-la armazenada em bancos de dados é menor cada dia que passa. A facilidade e velocidade no processamento e transporte da informação por via eletrônica, a sua capacidade quase instantânea de se auto alimentar subverteram as formas tradicionais da divisão do trabalho. A especialização e centralização da experiência humana e sua configuração sociológica foram fragmentadas (Cleveland, 1985).

Atualmente, designamos por SI o tipo de constrangimentos em que nos movemos, interpretados sociologicamente. A SI tende a descrever uma sociedade não mais baseada na produção de bens materiais, mas na produção de informação e conhecimento.

Uma grande transformação se faz sentir. Movemo-nos para uma sociedade que não está mais dependente de uma massiva industrialização e agricultura.

Esta noção está interconectada com o nascimento da chamada revolução da TI, caracterizada pela existência de computadores pessoais e meios eletrônicos de produção e transmissão de informação à velocidade da luz, através de uma rede de comunicação com diferentes equipamentos. Dois autores, um nos Estados Unidos da América (EUA) e outro em França, tendo notado estas diferenças que se faziam sentir e suas transformações sociais, designaram-na por “Sociedade Pós-Industrial” (Bell, 1973; Tourraine, 1974), significando que nos estávamos movendo para algo além do desenvolvimento industrial a que estávamos acostumados.

Estes autores descrevem constantemente as transformações baseadas na informação e no conhecimento da economia mundial em que vivemos, com fluxos de informação adquirindo vantagem relativamente à troca de bens e produtos.

3. A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Na nossa era estamos a experimentar alterações e mudanças significativas e, a verdade, é que a informação desempenha aqui um papel muito importante. A

informação tornou-se a base do sistema de produção ao invés dos materiais produzidos em fábricas, e isso está a alterar o nosso mundo a todos os níveis.

É o início da produção de informação e conhecimento em proporções maciças, com interesses financeiros e económicos, abrindo o caminho a um novo tipo de trabalhador: o trabalhador do conhecimento.

Altamente competente, disponível a quem pagar mais pelo seu conhecimento, com a capacidade de trabalhar em qualquer parte do mundo através de mídias electrónicas, não estando dependente nem preso por constrangimentos geográficos (Drucker, 2000).

Tudo o que fazemos diariamente é suportado por estes novos meios tecnológicos, tornando a nossa vida mais fácil, por um lado, mas por outro tornando-nos dependentes da tecnologia para tudo.

Depender inteiramente das TI deve fazer-nos refletir sobre o que acontecerá à nossa sociedade se um dia o sistema deixar de responder, deixando-nos dependentes uns dos outros para fazermos aquilo que já não sabemos fazer graças à tecnologia.

Acostumamo-nos a um certo tipo de vida, com os nossos compromissos controlados por meios digitais e o nosso trabalho sendo feito da mesma forma, as nossas crianças entretidas e sendo 'instruídas' por redes sociais e jogos electrónicos, navegando na internet, 'focando' *online*, com todas as nossas comunicações e transações controladas da mesma forma, por meios digitais e electrónicos, e a nossa segurança dependendo de satélites que observam as movimentações dos nossos inimigos e controlam a subida da temperatura global.

Outro problema respeita à vigilância a que a nossa vida está sujeita. Atualmente temos não só o *Big Brother* (grande irmão) do 1984 orwelliano vigiando-nos (Lyon, 1988), mas também as *Little Sisters* (pequenas irmãs) (Castells, 2001), com todos os tipos de organizações obtendo informações sobre os indivíduos, todos nós, usando os rastros electrónicos que vamos deixando como migalhas, relativos às compras feitas com o nosso cartão de crédito, páginas da internet que visitamos, tipos de produtos adquiridos, indo muito mais longe do que Foucault (1977) poderia imaginar com a sua observação panóptica.

Nós nem sequer sabemos quem dispõe de informação sobre nós, lucrando com os nossos hábitos digitais e as nossas necessidades privadas, desenvolvendo um

mercado de informação com a nossa vida privada (Bell,1973; Castells, 2001; Castells et al., 1998).

4. DESAFIOS DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO

As crianças já não querem ser professores quando crescerem. Pelo menos não querem ensinar nada fora do leque de disciplinas das TI. História, Filosofia, Artes e outras áreas não reconhecidas pela sociedade e pelo mercado de trabalho como sendo úteis perder-se-ão numa geração e os séculos de conhecimento clássico acumulado vão desaparecer².

Não podemos censurá-los. Num mundo e sociedade onde os professores são subestimados e subapreciados³, ninguém deseja ser um professor. Mas, sejamos cautelosos, pois um mundo que não respeita aqueles que ensinam os seus jovens e futuros líderes, não pode ser um bom mundo.

4.1 Tecnológico

As características tecnológicas da maquinaria estão a mudar, como tudo o resto na sociedade atual. As máquinas da era da informação são grandes consumidoras de informação. As máquinas anteriores desenvolviam a força física do homem, as atuais desenvolvem a sua força intelectual.

Para os professores isto é o melhor que se pode querer: formas de desenvolver as aptidões cognitivas dos alunos e dos professores serão sempre bem recebidas. O problema com a questão tecnológica da SI na educação é que os cursos de TI concedem melhores empregos e salários, são mais reconhecidos socialmente e proporcionam melhores condições de vida em termos materiais.

Isto significa que muitos conhecimentos existentes são subvertidos, pois o mercado de trabalho atual não valoriza esses saberes e, por tal motivo, todos os anos perdemos pedaços de conhecimento do passado e centramos o nosso esforço em conhecimentos tecnológicos.

²"The human dilemma is as it has always been, and it is a delusion to believe that the technological changes of our era have rendered irrelevant the wisdom of the ages and the sages" (Postman, 1998, p. 1).

³http://www.nytimes.com/2015/05/10/opinion/sunday/whats-the-point-of-a-professor.html?_r=0 – 01-08-2015

Robins e Webster (1987, pp. 146-148) concluem que “funds have been taken from the arts, humanities and social sciences and ‘steered’ towards the ‘more relevant’ science and technology courses.”

Tal não significa que não é importante para os nossos alunos estudar ciência e tecnologia de modo a obterem ferramentas que lhes permitam competir no mercado de trabalho. As TI permitem desenvolver as capacidades dos alunos, desde que os professores estejam bem preparados para serem facilitadores no processo de ensino, proporcionando aos estudantes um ambiente de aprendizagem rico e interativo⁴.

Na realidade, os professores estão a sentir uma mudança muito rápida no seu mundo e não lhes é dado tempo para se adaptarem devidamente.

Todos os dias aparecem novas ferramentas de mídias sociais, novas plataformas digitais são criadas e torna-se muito difícil evoluir na sua área de especialidade e ainda ter tempo para aprender como funcionam todas estas novas ferramentas.

Para concluir este ponto, citamos “Kranzberg’s first law reads as follows: technology is neither good or bad, nor is it neutral” (Castells, 2001, p. 81). Tudo depende do uso que nós lhe damos.

4.2 Espacial

Mídias electrónicas de comunicação à distância, como o *e-mail* ou mídias sociais, não só permitem amplificar a organização social de poder da população, como também eliminar, de certa forma, a sua fragmentação espacial. A informação, transmitida eletronicamente, virtualmente elimina a separação geográfica entre os centros de tomada de decisão, produção e distribuição à escala global. Para designar esta lógica de processo de mudança civilizacional, McLuhan inventou o termo “Aldeia Global” (Watanabe, 1972; Gleick, 2011). Tal pretendia significar o momento em que o planeta estaria tão próximo em termos comunicacionais que todos poderíamos comunicar e trocar informações como se fossemos vizinhos.

Mais uma vez, a SI trouxe um número significativo de melhorias para o ensino e a educação. Atualmente, podemos facultar aos nossos alunos um conjunto significativo de materiais com interesse pedagógico, que há alguns anos seriam

⁴ Para exemplos educacionais baseados principalmente em tecnologia, cf. <https://www.altschool.com/> nos EUA e <http://www.bridgeinternationalacademies.com/> no Quénia – 20-08-2015

extremamente difíceis de encontrar. Hoje, podemos mostrar-lhes que o mundo é bem maior do que o seu bairro, proporcionando-lhes numerosos estímulos que os auxiliam a entender melhor os temas e assuntos lecionados. A internet e as TI possibilitaram-nos estar onde desejamos, virtualmente, encurtando distâncias e permitindo consultar dados e informação.

Em vilas e cidades pequenas, principalmente do interior, os estudantes nunca visitaram um museu em toda a sua vida. Através das TI, os professores podem mostrar-lhes páginas *web* de vários artistas famosos, ou mesmo fazer uma visita ao Museu do *Prado*, *Louvre*, *Guggenheim* e, usando mídias sociais – como o *Facebook* ou *Twitter* – eles podem mesmo comunicar e interagir com autores ainda vivos, ampliando os seus horizontes, imaginação, capacidades criativas, dando-lhes a possibilidade de ultrapassar as barreiras físicas que os prendem às suas pequenas cidades e vilas.

Em termos espaciais o maior problema com as TI e a SI é que, hoje em dia, as pessoas têm amigos de todo o mundo através das plataformas tecnológicas mas, por vezes, elas nem conhecem o vizinho do lado em pessoa.

4.3 Cultural

Desde que a globalização da informação ocorreu, em países tecnologicamente mais avançados, McLuhan observou que a capacidade electrónica de transmissão de fluxos de informação tinha um impacto técnico confinado aos meios de comunicação, mas também consequências culturais profundas que abarcavam todas as esferas de organização social (Watanabe, 1972; Gleick, 2011).

Embora a nossa herança cultural se esteja a perder e a desaparecer, sendo substituída por várias outras influências⁵, principalmente a da sociedade americana, a SI trouxe a possibilidade de nos permitir conhecer outras culturas tão ricas como as que têm sido perdidas, dando a entender aos alunos que é urgente fazer algo para evitar que tal aconteça, começando pela sua própria antes que seja tarde de mais⁶.

⁵ “Our unspoken slogan has been «technology über alles», and we have been willing to shape our lives to fit the requirements of technology, not the requirements of culture”(Postman, 1998: 7).

⁶“Idea Number One, then, is that culture always pays a price for technology”(Postman, 1998: 3).

Hoje, os alunos estão mais abertos, com perspectivas mais amplas, e embora o racismo e a xenofobia não tenham desaparecido completamente, os professores conseguem perceber que os seus alunos estão mais abertos ao contato com outras raças e culturas nos seus hábitos escolares diários.

Talvez as TI e a internet, o *e-mail* e as mídias sociais, juntamente com a televisão (TV) a cabo e por satélite, tenham possibilitado esta profunda revolução cultural.

Qualquer um pode verificar que essas mudanças estão a acontecer (Webster, 1995, p. 21).

Tal reflete-se na forma como os alunos se comportam, falam, vestem, aprendem, se esforçam e apreciam a escola⁷.

Devido à predominância da Língua inglesa em filmes, mídias sociais, música, *websites*, que impregnam o mundo de crianças e jovens, outras Línguas estrangeiras como o Francês e o Alemão estão com problemas graves. Como em História e Filosofia os professores dessas disciplinas que estão a perder interesse por causa da SI, estão a perder os seus empregos, pois, atualmente, todas as crianças e jovens desejam aprender Inglês para poderem navegar na internet em busca de assuntos do seu interesse.

O Inglês é a Língua oficial da SI e das TI. A maioria do *software* e dos *websites* está em Inglês, e a ideia trivial para os alunos é que fora do seu país todos falam em Inglês. Eles nem sabem que há mais pessoas em todo o mundo a falar Português do que Inglês e que o Chinês é falado pelo maior número de pessoas. Ao mesmo tempo, num recente estudo do maior crescimento das Línguas utilizadas no *Facebook*, o Português surge em primeiro lugar.

⁷“Unmasking the pretensions of ‘true thinkers’, postmodern culture testifies to aesthetic relativism - in each and every realm of life difference is to be encouraged. This principle applies everywhere: in music, in clothing, as well as in the live arts. This has a liberatory quality since at postmodernism’s centre is refusal of the ‘tyranny’ of all who set the ‘right’ standards of living one’s life” (Webster, 1995:169).

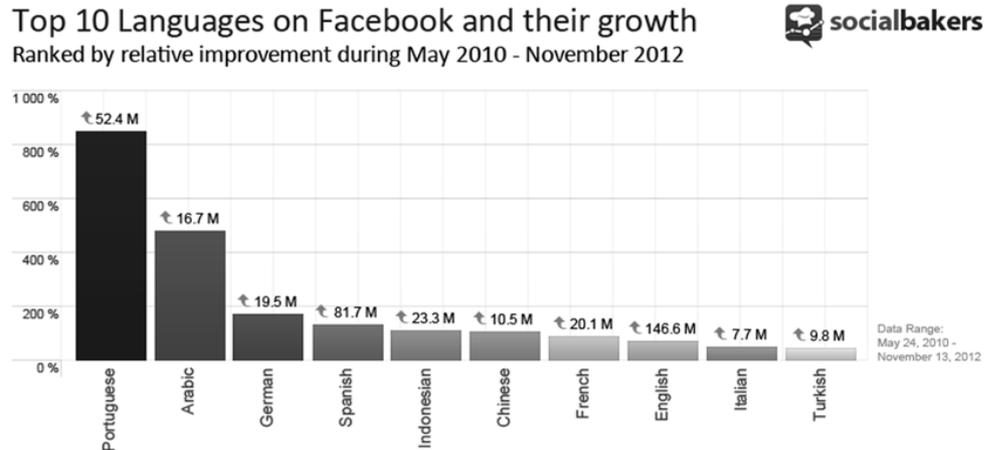


Fig. 1 – Portuguese is the biggest growing idiom in Facebook

http://sparketing.files.wordpress.com/2012/11/395101_10151334982679744_1070405467_n.png - 09-09-2015

Este tipo de raciocínio *videogame* afeta o que os jovens fazem, pois eles estão habituados a ver outros jovens como eles a ganharem fortunas com negócios baseados em TI, como o *Napster*, *Facebook*, *Google* entre outros. Isto pode ter um efeito negativo nas suas mentes já que em alguns países é muito difícil atingir o “Sonho Americano”, mesmo que eles estudem e trabalhem muito⁸. No entanto, é bom poder viver numa SI e mundo multicultural.

4.4 Económico

Os fluxos de informação trocam valores e pagam contas (Brown & Duguid, 2000; Shapiro & Varian, 1999). Informação sobre tendências, os concorrentes, novas tecnologias, e lançamento de novos produtos são muito valiosas e possibilitam a indivíduos, empresas e países aumentar o seu potencial económico (Marchand & Horton Jr., 1986).

Mas, a maior transformação económica relacionada com a educação e o ensino promovida pela SI, pode ser o facto de numa sociedade e economia baseadas no conhecimento, de forma a adequar os conhecimentos necessários com o mercado

⁸ Segundo Castells (2001, p. 39) a questão fundamental é, “num mundo marcado pela globalização e fragmentação simultâneas, como podemos combinar tecnologia e memória coletiva, ciência universal e culturas comunitárias, paixão e razão?”

de trabalho e oportunidades de emprego, as maiores empresas estão a transformar-se nas universidades do futuro. Muitos graduados entram em empresas e organizações como *IBM, Microsoft, ICI, HP, Bell Lab, GE, Google*, continuando com os seus projetos nos laboratórios de pesquisa e desenvolvimento (P&D), obtendo os seus doutorados enquanto contribuem para o desenvolvimento económico da organização.

Talvez no futuro as universidades operem juntamente com as empresas devido à excecional *expertise* manancial de conhecimentos necessários para operar em algumas áreas científicas.

Mas, e em relação às áreas menos técnicas e científicas? Devemos esquecer os vastos conhecimentos sobre Culturas Clássicas, História, Filosofia, Línguas e Civilizações Antigas, somente porque os burocratas⁹ pensam que já não são úteis às suas organizações e aos mercados? Porque não adaptamos esses conhecimentos para trabalharem e colaborarem de forma positiva nessas organizações? Certamente o índice de produtividade aumentaria com os *inputs* educacionais, éticos, criativos e artísticos que esses graduados introduziriam e, talvez, o mundo se tornasse um lugar melhor para viver.

A era da informação e da SI, em um sentido económico relacionado com a educação, trouxe alta competição entre as universidades públicas e privadas, de forma similar ao que sucede entre empresas e negócios, fazendo a opção dos estudantes incidir nas instituições que têm garantias de taxas mais altas de adequação aos empregos disponíveis, mesmo que seja um curso da "moda", sem grande sustentabilidade educacional.

É de lamentar "all the knowledge we are losing in all that information" (T. S. Eliot).

4.5 Ocupacional

Para um professor existe de facto um desafio na SI, pois agora temos que competir com a TV¹⁰, internet, multimídia, mídias sociais e *videogames*, que dão aos alunos

⁹As a government minister, Norman Tebbit, put it in the early 1980s when called upon to justify switching funds from arts, humanities and social sciences to the more practical disciplines, money had to be taken away 'from the people who write about ancient Egyptian scripts and the pre-nuptial habits of the Upper Volta valley' and given to subjects that industry thought useful"(Webster, 1995: 184).

¹⁰ "On the other hand, and in the long run, television may bring an end to the careers of the school teachers since school was an invention of the printing press (...). There is no chance, of course, that television will go away but school teachers who are enthusiastic about its presence always call to my mind an image of some turn-of-the-century blacksmith who not only is singing the praises of the automobile but who also believes that his business will be enhanced by it" (Postman, 1998, p. 3).

certo tipo de conhecimento que os faz pensar que podem dispensar os seus professores e as escolas (Webster, 2000).

E, com a convergência digital, todos esses recursos de mídias estão agora disponíveis em *smartphones* e *tablets*, através de uma ligação à internet (Jenkins, 2005, 2006).

Isto faz os professores trabalharem o dobro do tempo, com o dobro da velocidade, para estarem à altura e saberem lidar com todas as novidades tecnológicas que os seus alunos dominam.

Além de terem de preparar bem as suas aulas, avaliar provas, trabalhos e exames, escrever artigos para revistas científicas, escrever livros e capítulos de livros, fazer apresentações em conferências, avaliar artigos como revisor, gerir projetos, administrar cursos e departamentos, procurar informação para complemento às suas aulas e aumento da motivação dos alunos para o estudo, os professores ainda têm de saber muito de TI.

Na mesma proporção que a força de trabalho tem de possuir vastos conhecimentos de TI e educação tecnológica para se adequar ao atual mercado de trabalho, a atividade docente mudou fazendo com que os professores de todas as áreas e disciplinas devam possuir essas competências para serem capazes de ensinar os seus alunos.

Com a quantidade de recursos que os alunos têm atualmente à sua disposição, o professor deve tornar-se um facilitador.

Ensinar deve mudar “from instruction to construction and discovery” (Tapscott, 1998, p. 143). Os professores devem direcionar os estudantes para *websites* interessantes onde os alunos podem aprender temas e assuntos cativantes, impedindo-os de perderem tempo com assuntos não relevantes devido a pesquisas mal direcionadas. Os professores devem ensiná-los a aprender, pois eles irão necessitar disso em toda a sua vida, direcionando-os para valores humanos universais e intemporais, de modo a transformarem-se em boas pessoas e cidadãos, independentemente da formação académica que receberem.

Assuntos e temas mudam muito rápido, mas a forma como se acede à informação e se adquire conhecimento mantém-se mais ou menos inalterada. A aprendizagem ao longo da vida é provavelmente a maior transformação e mudança que a SI trouxe.

Outra mudança é designada por Giddens (2000, p. 515) como “a sala de aula sem paredes” referindo-se ao *e-learning* ou ensino à distância. Devemos, no entanto, estar atentos às implicações deste conceito, conforme Giddens bem observa, sobre os alunos que não têm possibilidade para pagar para poder frequentar, ou sequer aceder-lhe por falta de dinheiro para a aquisição do equipamento necessário ou conhecimento para a sua eficaz utilização. Tal situação acentuará as diferenças entre ricos e pobres, ainda mais do que sucedia no passado recente, criando uma trincheira entre info-letrados e info-analfabetos.

Para quem vive muito distante da escola ou universidade, ou sofre de alguma doença ou incapacidade física, a educação à distância pode revelar-se uma boa alternativa. Mesmo para quem trabalha e quer continuar os seus estudos, mas não tem horário compatível com as aulas, continua a ser uma boa opção. Mas, para aqueles que podem frequentar o ensino de forma presencial, nada é mais rico do que poder falar com outros alunos e aprender com eles. Interagir presencialmente, face a face, com os professores e colegas permite construir mundividências mais ricas e profundas (Castells, 2001, p. 422) que isoladamente, estudando à distância, não são possíveis¹¹.

Sem ninguém para dirigir e construir as suas influências positivas, torna-se difícil aprender isso sozinho em casa. Algumas pessoas bem intencionadas chamam a isso ‘progresso’, mas não podemos ser utópicos em tudo¹².

4.6 Política

Este é o pior pesadelo para qualquer professor, pois os líderes políticos mudam, as políticas mudam, os programas mudam da mesma forma com eles, as equipas ministeriais mudam, mas os problemas permanecem os mesmos e esses não mudam, somente são modificados ou disfarçados. Seja a facção política em que votamos, ou não, a assumir o poder, os problemas são sempre os mesmos e os professores nunca recebem aquilo que mereciam.

¹¹ Segundo Pagels (1990), a diferença entre o desenvolvimento científico e tecnológico dos EUA relativamente ao Japão na década de 50 tinha relação com a discussão de ideias e confrontação verbal nas Universidades pelos estudantes nos seus tempos livres, algo que os estudantes japoneses não estavam habituados a fazer, guardando tudo para si mesmos sem a possibilidade de trocarem experiências ou confessarem as suas dúvidas, por ser penalizado pela sua cultura.

¹² “One might say, then, that a sophisticated perspective on technological change includes one being skeptical of Utopian and Messianic visions drawn by those who have no sense of history or of the precarious balances on which culture depends”(Postman, 1998: 2).

Muita coisa já foi aqui referida acerca das decisões políticas relativas à educação e suas implicações numa SI. No entanto, há algumas coisas que devemos recordar. Como refere Castells (2001, p. 107), em momentos de desenvolvimento cruciais, os governos e os estados usam a competitividade económica das firmas dos seus países para obterem vantagem na satisfação dos interesses nacionais. Dessa forma, a educação será sempre subvertida por esses interesses particulares de empresas e corporações, que minam a cultura dos povos locais dos países onde se instalam, com o intuito de extrair o máximo possível de lucro dos recursos e mão-de-obra locais que, uma vez exauridos do valor que inicialmente apresentavam, se deslocalizam para outros países onde a mão-de-obra seja mais barata ou os recursos mais abundantes, sem qualquer compaixão, comiseração ou remorso.

Além disso, a TI proporciona uma forma fácil para alguém se intitular como representante de uma determinada classe e, em locais onde a maioria é tecnologicamente iletrada, esses auto designados representantes não têm qualquer oposição para obter supremacia política.

Tal acontece porque os seus adversários não podem ou não sabem como aceder e usar a TI para poder debater e contra argumentar¹³.

Acresce que o poder da mídia pode transmitir determinados ideais, não só a estudantes, mas também a professores, criando formas erradas de interpretar o que está a suceder, segundo as intenções da elite¹⁴.

Permitir que tendências económicas e, conseqüentemente, políticas invadam a escola poderá criar uma competitividade por resultados que poderá ser positiva se conduzida por professores bem preparados. O problema é que, numa economia de mercado, os políticos nunca confrontam os detentores de poder, influência e dinheiro e isso, conforme já pudemos observar várias vezes ao longo da História, mascara a real função da educação, transformando-a em algo que gera desigualdades, pobreza, problemas sociais e pessoas desajustadas e desadaptadas que vêm poucos a terem muito, e muitos a terem apenas uma pequena amostra do que são boas condições de vida com qualidade (Castells, 2001).

¹³ De recordar a forma como Barack Obama, Presidente dos Estados Unidos da América (EUA), usou as redes sociais e obteve milhões de seguidores, apoiantes, financiadores e votantes, quando comparado com os seus adversários menos informados em TI e mídias sociais. Cf. <http://mprcenter.org/blog/2013/01/25/how-obama-won-the-social-media-battle-in-the-2012-presidential-campaign/> - 12-09-2015

¹⁴ "This age of information may turn out to be a curse if we are blinded by it so that we cannot see truly where our problems lie. That is why it is always necessary for us to ask of those who speak enthusiastically of computer technology, why do you do this? What interests do you represent? To whom are you hoping to give power?" (Postman, 1998, p. 4).

“If all you have is a hammer, everything looks like a nail” (Abraham Maslow). Se aquilo que sabemos é apenas como usar uma determinada tecnologia, todos os problemas serão resolvidos usando a mesma receita e ferramenta, descartando todas as soluções criativas, alternativas, para a resolução do problema. Atualmente podemos mesmo observar o futuro dos países do sul da Europa a serem decididos através do uso de uma folha de cálculo ou planilha, descurando a história, dignidade e relevância desses povos e das necessidades básicas dos mesmos. Se não sabemos nada sobre História, teremos de lidar com os mesmos problemas geração após geração, incorrendo nos mesmos dogmas¹⁵.

O interesse principal deverá ser o de construir uma sociedade melhor, mais igualitária, com o contributo de todo o conhecimento disponível, de forma a estruturar um maior entendimento entre todas as pessoas.

Pesquisar como e quais as novas tecnologias que estão a revitalizar e reformular as salas de aula, as vantagens e/ou desvantagens que as mesmas estão a promover no contexto educativo que estão a ser detectadas pelos professores, as melhorias proporcionadas nas competências e capacidades dos alunos e a forma como o trabalho letivo está a evoluir e o trabalho docente a melhorar, são temas que devem ser aprofundados em pesquisas ulteriores.

5. CONCLUSÃO

Temos de entender que a tecnologia não é boa nem má. Existem muitos exemplos positivos do que a tecnologia nos trouxe como por exemplo, na educação e na saúde, duas coisas que devemos garantir que todas as pessoas recebem nas devidas condições e proporções. A tecnologia também não é neutra, pois induz várias utilizações que sem a sua existência nós nunca sequer pensaríamos. Depende de nós decidirmos o que devemos ou não fazer com ela, seja no ensino, na nossa vida pessoal ou atividades empresariais (Castells, 2001).

Isso conduz-nos ao chamado mito da educação em TI, segundo Robins e Webster (1987), em que todos pensam que a TI providenciará melhores empregos, salários e futuro bem estar. A SI suportada pela TI não promoverá um mundo melhor a não ser que nós mesmos o façamos.

¹⁵“We need to proceed with our eyes open so that we may use technology rather than be used by it” (Postman, 1998, p. 7).

Depende de nós criar um mundo melhor para deixar aos nossos filhos, assim como outros o fizeram por nós no passado (Pagels, 1990). A SI pode ser o paraíso ou o inferno, dependendo de nós e da nossa capacidade para gerir a situação (Bell, 1973; Lyon, 1988). Para que tal seja possível, não podemos ser utópicos ou anti-utópicos, assim sem mais justificações. Devemos pensar o que é verdadeiro acerca de cada uma das perspectivas e escolher aquilo que não só é o melhor para nós, mas também para todos os outros, pois as nossas ações podem despoletar uma reação em cadeia.

O mais sensato será escolher os aspetos positivos da visão utópica, as coisas que beneficiarão a humanidade, e não permitir que as coisas negativas enunciadas pelos anti-utópicos aconteçam, pois apesar de pessimistas eles têm alguma razão. Devemos ensinar os nossos alunos a serem os utópicos do futuro, pensando em aplicações positivas para a ciência e as TI, mas sendo cautelosos para evitar os erros dos nossos ancestrais (Robins & Webster, 1987). Bell estava certo, Lyon também, Giddensidem, Postman talvez. Mas, com cuidado e respeito pela raça humana, talvez Gates, Negroponte, Tofler e More também estivessem corretos. Escolher o melhor para a maioria. Deverá ser esse o caminho certo a seguir.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APDSI. (2012). Repensar a Sociedade da Informação e do Conhecimento no Início do Século XXI: 10 Anos de Fóruns da Arrábida (1ª ed.). Lisboa: Sílabo.
- Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society: a Venture in Social Forecasting* (1ª ed.). London: Heinemann.
- Brown, J., & Duguid, P. (2000). *The Social Life of Information*. Boston: Harvard Business School Press.
- Cardoso, P. (2004). *As Informações em Portugal* (1ª ed.). Lisboa: Gradiva | Instituto da Defesa Nacional.
- Castells, M., Flecha, R., Freire, P., & Giroux, H. (1998). *Critical Education in the New Information Age*. London: Rowman & Littlefield Publishers.
- Castells, M. (2001). *A Sociedade em Rede* (5ª ed.). São Paulo: Paz e Terra.

- Cleveland, H. (1985). *The Knowledge Executive: Leadership in an Information Society* (1ªed.). New York: Dutton.
- Coelho, J. (2007). *Sociedade da Informação: O Percorso Português: Dez Anos de Sociedade da Informação Análise e Perspectivas* (1ª ed.). Lisboa: Sílabo.
- Davenport, T. (1997). *Information Ecology: Mastering the Information and Knowledge Environment*. New York: Oxford University Press.
- Davenport, T. (2007). *Profissão: Trabalhador do Conhecimento: Como ser mais Produtivo e Eficaz no Desempenho das suas Funções*. Amadora: Exame.
- Davenport, T., Marchand, D., & Dickson, T. (2004). *Dominando a gestão da informação*. Porto Alegre: Bookmann.
- Davenport, T., & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Boston: Harvard Business School Press.
- Davenport, T., Prusak, L., & Wilson, J. (2003). *What's the Big Idea: Creating and Capitalizing on the Best Management Thinking*. Boston: Harvard Business School Press.
- Dinis, J. (2005). *Guerra de Informação: Perspectivas de segurança e competitividade*. Lisboa: Sílabo.
- Drucker, P. (2000). *Desafios da gestão para o século XXI*. Civilização.
- Earl, M. (1998). *Information Management: The Organizational Dimension*. New York: Oxford University Press.
- Foucault, M. (1977). *Discipline and Punish* (1ªed.). Harmondsworth: Penguin.
- Giddens, A. (2000). *Sociologia* (2ªed.). Lisboa: F. C. Gulbenkian.
- Gleick, J. (2011). *The Information: a History, a Theory, a Flood*. St. Ives: 4th Estate.
- Hinton, M. (2006). *Introducing Information Management: the Business Approach*. Burlington: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Instituto de Altos Estudos Militares. (2000). *A Gestão da Informação e a Tomada de Decisão*. Sintra: Atena.
- Introna, L. (1997). *Management, Information and Power* (1ªed.). London: MacMillan.

- Jenkins, H. (2005). *Welcome to Convergence Culture*. Retrieved September 12, 2015, http://henryjenkins.org/2006/06/welcome_to_convergence_culture.html | http://www.vodafone.com/flash/receiver/12/articles/pdf/12_01.pdf
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York University Press.
- Jorge, M. (1995). *Biologia, Informação e Conhecimento*. Lisboa: F. C. Gulbenkian.
- Lyon, D. (1988). *The Information Society: Issues and Illusions*. Cornwall. Polity.
- Marchand, D., & Horton, F. Jr. (1986). *Infotrends: Profiting from your Information Resources*. Wiley.
- Orna, E. (1999). *Practical Information Policies* (2ª ed.). Cambridge: Gower.
- Pagels, H. (1990). *Os Sonhos da Razão: o Computador e a Emergência das Ciências da Complexidade* (1ª ed.). Lisboa: Gradiva.
- Petit, P. (2001). *Economics and Information*. Dordrecht: Kluwer.
- Postman, N. (1998). *Five Things We Need to Know About Technological Change*. Retrieved 05-12-2012, http://www.newtech.org/address10_en.htm
- Rascão, J. (2008). *Novos Desafios da Gestão da Informação*. Lisboa: Sílabo.
- Rascão, J. (2012). *Novas Realidades na Gestão e na Gestão da Informação*. Lisboa: Sílabo.
- Robins, K., & Webster, F. (1987). Dangers of Information Technology and Responsibilities of Education. In R. Finnegan, G. Salaman, & K. Thompson (Eds.), *Information Technology Social Issues: A Reader* (1ªed.). Formby.
- Shapiro, C., & Varian, H. (1999). *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. Boston: Harvard Business School Press.
- Tapscott, D. (1998). *Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation*. New York: McGraw-Hill.
- Tornero, J. (2007). *Comunicação e Educação na Sociedade da Informação: Novas Linguagens e Consciência Crítica*. Porto: Porto Editora.
- Touraine, A. (1974). *The Post-Industrial Society*. London: Wildwood.

- Ward, J., & Peppard, J. (2002). *Strategic Planning for Information Systems*. Chichester: Wiley.
- Watanabe, S. (1972). Information. In *Scientific Thought: Some Underlying Concepts, Methods and Procedures*. Paris: Mouton/Unesco.
- Webster, F. (2000). *Theories of the Information Society* (1^aed.). London: Routledge.
- Wilson, D. (2002). *Managing Information: IT for Business Processes*. Woburn. Butterworth-Heinemann.