



São Cristovão-SE/Brasil
20 a 22 de setembro de 2012

NAVEGAR É PRECISO¹: A INSERÇÃO DA TECNOLOGIA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO

Silvana Faria Doria ²
Cristiam da Silva Alves³

Eixo 8: Tecnologia, Mídias e Educação.

RESUMO

Após as inúmeras mudanças sustentadas pela revolução tecnológica, a prática pedagógica acabou por ser também palco da influência que esse novo campo provocou. O presente artigo traz as ponderações levantadas acerca desse processo, expondo alguns conceitos, pontuando o papel do educador e apontando as ressalvas inerentes a tanta mudança. A efervescência da informática, de recursos audiovisuais, tele-aulas, softwares educacionais no meio dos discentes é defendida por inúmeros teóricos da educação por resultarem num melhor dinamismo do conteúdo exposto e por preparar o educando para o aparato tecnológico que ele vai enfrentar na sociedade. No entanto, há quem também exponha os problemas que essa inserção tecnológica pode gerar à sociedade educativa. Eis a intenção do presente trabalho, avaliar a argumentação que reflete tal processo.

Palavras-chave: Tecnologia. Educação. Conhecimento.

ABSTRACT

After numerous changes supported by the technological revolution, pedagogical practice turned out to be also the scene of the influence that led to this new field. This paper presents the weights raised about this process, exposing some concepts, highlighting the role of educator and pointing out the caveats inherent in such change. The flourishing of information technology, audiovisual resources, educational software among the students is advocated by many educational theorists since they result in better dynamic content above and to prepare the students for the technological apparatus that he will face in society. However, some also

¹ PESSOA, Fernando. Obra Completa. Rio de Janeiro: José Aguilar Ed. 1969

² Graduada em Letras Português pela Universidade Federal de Sergipe E-mail: syl.doria@hotmail.com; Membro da Equipe Gestora da Escola Estadual Dr. Evandro Mendes no cargo de Secretária.

³ Aluna do 9º período em Letras Português pela Universidade Federal de Sergipe E-mail: crisufs2008@hotmail.com

expose the problems that technology integration can generate the learning society. Here the intention of this study was to evaluate the argument that reflects this process.

Keywords: Technology. Education. Knowledge.

1 INTRODUÇÃO

Discutir acerca do papel da tecnologia no sistema da educação implica numa abordagem histórica, sociológica, antropológica, política, enfim, requer levantamentos que vão muito além do âmbito pedagógico. Entretanto, mais especificamente, o presente artigo pretende fazer uma modesta apresentação da bibliografia que sustenta tal temática no que corresponde ao campo educacional, seja na avaliação dos defensores da tecnologia na educação, seja na consideração dos teóricos que não vêem com bons olhos essa fusão. Afinal, a tecnologia está modificando a configuração do setor educacional, e cabe a pesquisa acadêmica a devida apreciação desse processo.

O conhecimento está mais do que nunca em evidência e todos os recursos disponíveis para propalá-lo e torná-lo acessível a todos têm garantido o seu lugar no âmbito dos investimentos presentes. Afinal, navegar é preciso, dizia Pessoa, e, mais contemporaneamente Carvalho (2010, p.3) completa: “Estamos vivendo novamente um período de práticas de navegação, inclusive com navegadores. Só que desta vez não é só nos oceanos que estamos navegando. Estamos navegando também em uma infinidade de novos espaços criados pela mente humana que, em conjunto, chamamos de ciberespaço [...]”.

Cabe, assim, ao intento deste trabalho, elucidar tantas iniciativas e elaborar um pensamento crítico a respeito das conseqüências positivas e negativas dessa modernização.

2 ALGUNS CONCEITOS

A fim de tecer as observações suscitadas após a pesquisa bibliográfica é importante analisar algumas questões conceituais. A principio é válida a remissão à filologia da palavra *técnica*: “A palavra técnica é originária do verbo grego *tictien* que significa “criar, produzir,

conceber, dar à luz” (TJARA, 2005, p. 4), entretanto, seu sentido se restringiu após a Revolução Industrial, passando a limitar-se a um “produto”. Atualmente, o conceito tem voltado a sua origem, uma vez que um novo método, uma idéia, um procedimento diferenciado também é considerado tecnológico (TJARA, 2005).

Em virtude da falta de domínio do conteúdo tecnológico pela sociedade em geral, o próprio governo federal lança bibliografia acerca da temática, principalmente voltada para a capacitação dos profissionais da educação ainda não informatizados. Assim, nos manuais dos cursos oferecidos encontram-se conceitos como o de *educação digital*:

[...] oportunidade para utilizar os meios digitais com autonomia e participação, individual e cooperativa; promoção do letramento digital na prática social, como capacidade de ler e intervir no mundo, de modo que cada um decida quando, como e para que utilizar a tecnologia, como produtor, criador, compositor, montador, apresentador e difusor de seus próprios produtos, o que requer domínio de técnicas específicas de interação e formação de saberes, promovendo a inclusão social. (BASTOS, 2008, p.09)

Já existe o esforço de se inserir o conteúdo tecnológico na prática pedagógica do ensino público no Brasil e o Proinfo é reconhecido como uma das principais iniciativas. Acerca do Proinfo, Sanmya Tjara traz o seguinte conceito:

O programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) é uma iniciativa que está sendo desenvolvida pela Secretaria de Educação à Distância (SEED/MEC), para introduzir a tecnologia de informática na rede pública de ensino. A proposta da informática educativa é uma forma de aproximar a cultura escolar dos avanços de que a sociedade já vem desfrutando, com a utilização das redes técnicas de armazenamento, transformação, produção e transmissão de informações. (TJARA, 2005, p. 34)

Ora, a formação do aluno como sujeito ativo na sociedade é vista como premissa fundamental no seu processo educativo, e o acúmulo de informações e conhecimentos invariavelmente foi sinônimo de independência e poder diante do mundo globalizado, por isso existe essa grande aposta na informatização como excelente meio para o aprendizado. É com essa concepção que se aposta na *Inclusão Digital*, tida como: “[...] garantia de acesso à informação, domínio das linguagens básicas e de programas para, com autonomia, criar conhecimentos, elaborar conteúdos, comunicar-se e expressar idéias; utilizá-los como ferramenta de desenvolvimento, inovação, participação ativa na sociedade e emancipação”. (BASTOS, 2008, p.09)

Uma vez salientados esses conceitos relativos ao tema, já torna-se possível amadurecer a discussão evidenciando o pensamento da reflexão pedagógica diante dessa interferência: educação/tecnologia.

3. O PAPEL DA DOCÊNCIA NA INSERÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO

Em suas palestras acerca da tecnologia na educação Sanmya Tajra se utiliza de uma parábola do livro *A máquina das Crianças*, de Seymour Papert, cuja hipótese levantada nos faz repensar essa temática: Trata-se da ação de um conjunto de médicos e de professores primários frente a uma máquina do tempo, a qual estaria no século passado e os transportariam para o século XXI. Na suposição levantada a parábola indica que os profissionais de medicina não teriam condições de continuar um procedimento cirúrgico em virtude do aparato tecnológico utilizado atualmente, entretanto, os professores do século passado assumiriam, sem maiores problemas, uma aula da educação primária. Tão diretamente, tal parábola evidencia o ritmo ainda lento com que a educação se moderniza.

Ainda que não tenha alcançado, no último século, a velocidade de outros setores sociais, a pressão para a inserção tecnológica já existe no campo educacional. Entretanto, essa recente modernização tem mostrado alguns problemas a serem enfrentados pelo profissional da educação, afinal, caberá a ele repensar sobre a possibilidade de aplicar, ou não, dado recurso aos seus interesses no que concerne ao melhor aprendizado dos alunos. No entanto, a necessidade de recuperar o tempo perdido acabou desviando o foco da educação de qualidade, para priorizar o ensino de qualidade, como bem ressalta José Moran acerca disso:

Há uma preocupação com o ensino de qualidade mais do que com educação de qualidade. Ensino e educação são conceitos diferentes. No ensino organiza-se uma série de atividades didáticas para ajudar os alunos a compreender áreas específicas do conhecimento (ciências, história, matemática). Na educação o foco, além de ensinar, é ajudar a integrar ensino e vida, conhecimento e ética, reflexão e ação, a ter uma visão de totalidade. Educar é ajudar a integrar todas as dimensões da vida, a encontrar nosso caminho intelectual, emocional, profissional, que nos realize e que contribua para modificar a sociedade que temos. (MORAN, 2000, p. 12)

Claramente tanta transformação não ocorre de forma harmônica e equilibrada para todos os setores. Primeiramente pode-se destacar que a tecnologia surge como um *meio*, ou seja, como um recurso para se transmitir informação e conhecimento, entretanto, algumas

novidades tecnológicas não estão totalmente dominadas pelos profissionais da educação. Na realidade, a grande massa de docentes ainda não detém o domínio necessário para essa devida utilização, daí a iniciativa governamental na capacitação dos professores: “[...] todas as suas ações (do governo) são voltadas para a capacitação dos professores, visando sempre à autonomia da escola, para que essa possa mais facilmente adequar-se à sua realidade e proposta pedagógica” (TJARA, 2005, p. 30). Dessa forma, a tecnologia deixa de ser, a priori, um *meio* e passa a ser um *fim*, isto é, torna-se o próprio objeto a ser aprendido, sobretudo pelo espaço que já ocupa em todos os setores sociais. Afinal, a informatização é exigência *sine qua non* do mercado de trabalho, de concursos públicos, e é objeto de inúmeros cursos de ensino superior. Enfim, se multiplica a necessidade de ensiná-la/aprendê-la:

É interessante ressaltar que a maior parte dos empregos que surgirão no próximo século ainda não existe e com certeza eles, de alguma forma, utilizarão as novas tecnologias da informação e comunicação; portanto, cabe à escola prestar a sua grande contribuição na formação de indivíduos pró-ativos para atuarem nas economias do futuro. (TAJRA, 2011, p.20)

Diversos são os empecilhos que atrasam a instalação de novas tecnologias no ambiente escolar. Há o argumento de que a inserção de um novo conteúdo é prejudicial por modificar o cronograma de conteúdos pré-estabelecidos para o ano letivo e torna-se um imenso obstáculo para a realização das reformas e transformações necessárias (SICA, 2007). Por essa razão, aposta-se, primeiramente, na orientação direcionada ao professor, fazendo-o acreditar no poder da tecnologia para a aprendizagem dos seus alunos, afinal: “a educação não deve estar a serviço da tecnologia, mas o contrário - o bom uso de qualquer recurso tecnológico na educação depende do universo de conhecimentos de seu proponente, ou seja, do professor” (SICA, 2007, p. 23)

Ainda que haja receios e reservas quanto ao uso das novas tecnologias na sala de aula, a informatização já existe na sociedade, quer o professor queira, quer não; a única escolha remonta no fato e que o setor da educação pode, ou não, intermediar esse domínio. Afinal, a chegada dos computadores, por exemplo, está refletida nitidamente em conteúdos tradicionais, como a escrita. Através dos computadores, percebe-se a mudança nos gêneros textuais, como observam COSCARELLI e RIBEIRO (*apud* BASTOS, 2008, p.29):

[...] há inúmeras semelhanças entre o ato de escrever no papel e na tela do computador, mas usamos convenções diferentes de apresentação e formatação do texto. Nós o manuseamos numa dinâmica diferente do modo como lemos e escrevemos no papel “indo e voltando, fazendo destaques,

inserções” e isso nos leva a novas estratégias de escrita e leitura, interferindo na compreensão e em nossos modos de escrever e ler.

Ignorar por completo o papel da aplicabilidade da tecnologia na educação torna-se uma ação questionável, daí a importância de se abordar o tema com maior esclarecimento possível. Como a educação é o espaço mais apropriado quando o foco é o desenvolvimento, deve-se apostar no conhecimento como o melhor meio de alcançá-lo, assim elucida Tjara:

É notório que a detenção do conhecimento das áreas tecnológicas é determinante para o domínio do poder. Quem detém conhecimento detém poder. Quem detém conhecimento tecnológico, detém ainda mais o poder. [...] Atualmente, a Microsoft é maior que a GM. Qual é o seu capital? Com certeza não é o patrimonial nem o parque industrial, mas a detenção de conhecimento, o desenvolvimento intelectual das pessoas que compõem esse aglomerado. O capital ativo da Microsoft é o conhecimento dos seus profissionais. (Tjara, 2005, p. 29)

O conhecimento é uma fonte de capital para uma nação. E o uso das tecnologias para sua disseminação tem que ser aproveitado pelas escolas. Não se trata de adotar cegamente todo e qualquer recurso para uma forçosa modernização, deve-se, certamente, ter cautela para utilizar as novas ferramentas para o ensino de forma que haja um filtro eficiente para selecionar o que é pertinente do que não é, como salienta BASTOS: “Se, por um lado, a quantidade de informações disponível na Internet representa um enorme avanço na democratização de acesso, por outro, ela cria a necessidade de separar o que é de interesse, de qualidade e de confiança” (BASTOS, 2008, p.49). E, evidentemente, esse papel cabe ao professor:

É preciso esclarecer que não tem sido simples a aliança entre essas duas tão distintas áreas do conhecimento – Educação & Informática – que esse caminho apenas começou! Aos professores tem recaído a prodigiosa aventura de inventar um mundo novo, sem que tenham as ferramentas, ou o tempo favorável, à sua disposição. A inovação das metodologias e a construção de conhecimentos é responsabilidade dos educadores e pesquisadores, logo, é preciso haver possibilidades ainda melhores para que isso aconteça no Brasil. (SICA, 2007, p. 98)

Além disso, tem-se que discutir acerca da produtividade, trata-se de avaliar o trabalho/custo que dado recurso irá requerer e o possível ganho com sua aplicação. Quanto a isso, o pesquisador Fábio Carvalho esclarece: “É preciso, pois, selecionar, entre as estratégias e recursos tecnológicos relacionados ao processo de ensinar e aprender, aqueles que podem efetivamente melhorar a produtividade” (CARVALHO, 2010, p. 126). Como exemplo prático o autor coloca a utilização do e-mail pelo professor para sanar dúvidas dos alunos, quando um

encontro presencial comumente será mais adequado a este fim, pois ocupará menos tempo e poderá atingir maior profundidade na explicação ao questionamento levantado.

As intermediações tecnológicas existem e estão cada vez mais acessíveis à docência, embora deva estar sempre subordinada ao senso crítico do educador, o qual deve extrair os maiores benefícios possíveis com os recursos modernos: “O que se espera com a utilização do computador na educação é a realização de aulas mais criativas, motivadoras, dinâmicas e que envolvam os alunos para novas descobertas e aprendizagem” (TJARA, 2005, p.54).

Quanto ao interesse atual de se alcançar a transdisciplinaridade, o docente tem na internet uma grande aliada: “Ensinar e aprender é um processo que deve levar em conta essas ferramentas como apoio à aprendizagem em direção à transdisciplinaridade – conceito que baliza os objetivos da educação nacional e as necessidades do mercado e da sociedade (CARVALHO, 2010, p.120). Afinal, os valores da Revolução Industrial, em que o funcionário tinha visão estritamente parcial do processo de produção, estão ultrapassados; hoje, por outro lado, espera-se que os membros do processo tenham conhecimento do todo, que sejam maleáveis e flexíveis o bastante para acompanhar as mudanças do mercado (TJARA, 2005, p.26)

O papel da docência deve estar atrelado aos objetivos educativos, voltados para a plenitude do cidadão sem se afastar das exigências do mercado, sempre em constante evolução, dessa forma, questiona-se: “O que a escola precisa fazer diante desta realidade? Com certeza, um de seus principais objetivos é formar indivíduos para essa nova realidade. Precisamos projetar melhor o futuro, e, a partir daí, preparar as ações que garantam as características básicas para o perfil desse novo profissional e cidadão”. (TJARA, 2005, p. 27)

Além disso, o processo de informatização dos dados educacionais permitiu uma aceleração considerável na visualização dos resultados alcançados quanto à percentagem de inúmeros índices. Como argumenta Fernando Sica: “A existência de recursos tecnológicos permite coletar e fazer uso das informações com maior facilidade e eficiência, ou seja, torna-se possível capturar, armazenar, organizar, pesquisar, recuperar e transmitir saberes com maior dinamismo” (SICA, 2007, p. 37).

Logicamente o papel da docência deve por foco nessa intervenção da tecnologia no contexto educacional, a fim de maximizar os ganhos e garantir que o aluno esteja o melhor preparado possível encarar a sociedade, a qual já está cada vez mais tecnológica.

3. QUANDO O FOCO ESTÁ NOS PROBLEMAS CAUSADOS PELA TECNOLOGIA

Nada mais natural para algo em ascensão do que a atração de um olhar crítico que evidencie o ceticismo em relação a dado sucesso. Assim ocorre com a evolução tecnológica, cujo crescimento exacerbado tem causado uma certa desconfiança em relação a sua aplicação, uma vez que se discute se é, de fato, fundamental que a tecnologia se insira obrigatoriamente em todos os setores. Em se tratando da educação há quem duvide seriamente dos benefícios prometidos pelo contexto digital, e cogitem a hipótese de ele ser apenas mais um apelo do consumo, patrocinado pelos grupos empreendedores que teriam uma pomposa recompensa de capital na inserção da tecnologia sobre a educação.

Em sua tese de doutorado Gildemarks Silva traz reflexões de Sterne (2003), o qual enfatiza: “as condições de financiamento e os interesses dos empresários educacionais conduzem, muitas vezes, o estudo da tecnologia para temas e abordagens que interessam, especialmente, ao comércio, ao domínio militar e a outros propósitos administrativos”. (STERNE *apud* SILVA, 2005, p.3).

O autor ainda lembra a efemeridade das tecnologias, sempre recorrendo ao adjetivo “novas”, por estar em constante modificação e iminente substituição, o que nos leva a observar nitidamente o quão ultrapassada vai estar a escola pública que não disporá de recursos financeiros suficientes para acompanhar essa intensa renovação.

Uma crítica maior é levantada quando deixa-se de olhar para a tecnologia sob a ótica dos usuários, leitores de jornais virtuais, usuários de softwares, de programas, para visualizá-la sob o olhar dos empresários, do investimento e do lucro, o que culmina no aproveitamento do aparato tecnológico como um destino e não como uma possibilidade (SILVA, 2005, p.5). Além disso, há a preocupação da inversão de domínios, pois haverá a necessidade de adaptação, ou da máquina ao homem, ou deste àquela, o que não acontece de forma harmônica, conforme aponta Feenberg (*apud* SILVA, 2005, p.6), o qual pondera “se os seres

humanos devem se submeter a lógica dura da máquina ou se, ao contrário disso, eles serão capazes de controlar a máquina é o conflito que, longe de ser resolvido, clama por reflexão urgente”.

A visão dos críticos que apontam os problemas da tecnologia voltada à educação não nega a possibilidade de benefícios por ela causados, mas eles centram-se na idéia de que não se deve apostar numa aplicação cega dos recursos tecnológicos. Afinal, as causas dos problemas educacionais perpassam diversos ângulos sociais, e o investimento na melhora deve alcançar iniciativas diferentes, e não, exclusivamente no investimento do automatismo mecânico. Tais pensadores acordam no uso tecnológico como um dos meios da melhora, embora apontem que: “O desacordo está com a “visão” de alguns políticos, administradores educacionais e também pensadores da educação que advogam que a tecnologia é a solução de “todos os males da educação” brasileira, até mesmo para redução dos custos com o processo educacional.” (SILVA, 2005, p.26)

Para além de ser um problema pedagógico, a efusão tecnológica é refletida na escola justamente por vir da sociedade, por isso é relevante citar a argumentação da filósofa Marilena Chauí quanto a essa questão. Para a autora o fato de se viver na *sociedade do conhecimento* atraiu os olhares dos investidores do capital, o que interferiu na relação do homem com a ciência (CHAUÍ, *apud* SILVA, 2005, p.34). Como consequência dessa interferência não se trata mais do pesquisador estar de fora e usar como objeto de estudo teórico a tecnologia para análise, se trata do estudioso estar dentro do próprio sistema que analisa e usa. A sociedade da informação agora, se sobrepõe à sociedade do conhecimento: “Nesse sentido, é necessário um certo cuidado com a noção de que a sociedade do conhecimento representa um aspecto positivo no desenvolvimento da história da humanidade; as propostas de tecnologia educacionais precisam, portanto, estar atentas a tais questões”. (SILVA, 2005, p. 35)

A interferência midiática imposta pela sociedade está bastante presente na vida do educando, inclusive antes mesmo do seu contato com a escola. O papel do professor exige um trabalho de combate a tal automatismo dos meios de comunicação, os quais “(...) utilizam a narrativa com várias linguagens superpostas, que nos acostumam, desde pequenos, a valorizar essa forma de lidar com a informação, atraente, rápida, sintética” (MORAN, 2000, p. 20). No

entanto, o aluno irá precisar também do raciocínio de maior duração, que requer mais reflexão e tempo de análise, algo que a tecnologia não tem priorizado.

As inúmeras substituições dos meios de ensino do século passado para os novos criados no século XXI, merecem um bom filtro de seleção, sobretudo no que corresponde ao livro impresso. Abdicar do conteúdo trazido por uma coleção publicada de forma impressa por um artigo aleatório publicado na internet é, no mínimo, delicado. O problema é exatamente a diferença na disponibilidade de ambas as escolhas, uma vez que a rapidez, o menor custo, e menor trabalho na pesquisa, invariavelmente, levam o aluno à escola da internet. Assim completa Moran: “Por isso, o livros se tornam uma opção inicial menos atraente; está competindo com outras mais próximas da sensibilidade deles, das suas formas mais imediatas de compreensão” (2000, p.21).

Quando se evidencia os problemas causados pela modernização tecnológica não se pretende anulá-la por completo, apenas aposta-se no bom senso por parte de quem irá utilizá-la, cujo senso crítico deverá selecionar a real necessidade da aplicação, e refletir sobre o como, por quê e de que forma poderá se obter benefício com tal aplicação.

4 À GUIA DE CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho de cunho pedagógico sempre traz a intenção de preparar o educando para a vida social, tornando-o um cidadão engajado com o mundo em que vive. A idéia de estudar o conteúdo tecnológico atrelado a educação é o reflexo da própria vivência social, que está cada vez mais subordinada ao automatismo, a inovações digitais e a informatização. Dessa forma, a tecnologia é um meio para a modernização do processo de ensino/aprendizagem e também um fim, por ter que ser o próprio objeto do conhecimento de alunos e professores.

A informatização é o meio mais eficaz para a disseminação do conhecimento, que é a alma da educação, entretanto, o presente artigo também trouxe as reservas diante dessa imbricação entre tecnologia e o contexto educacional. O que se pode abstrair dessa junção é o apelo à visão crítica de quem vai intermediá-la, o educador. Caberá a ele a consciência madura dessa utilização tecnológica, para que não se subordine a coerção do mercado no uso obrigatório. Deve-se, logicamente, avaliar o uso tecnológico como uma hipótese, onde se pode abdicar, ou não, a escolha deve se subordinar ao alcance do aprendizado do aluno. Aposta-se para que o docente opte sempre pelo que vai garantir o crescimento do educando,

seja através de recursos modernos ou rudimentares. Afinal, navegar é preciso, em caravelas ou sites, o importante é a viagem que garante a expansão do conhecimento que se tem do mundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, Eliabeth Soares; SILVA, Carmen Granja da; SEIDEL, Suzana e FIORENTINI, Leda Maria Rangearo- MEC/SEED. *Introdução à educação digital*. Brasília: Editora Eletrônica Döble Produções, 2008.

CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de e IVANOFF, Gregorio Bittar. *Tecnologias que educam: ensinar e aprender com as tecnologias de informação e comunicação*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T e BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 10 ed. Campinas/SP: Papirus, 2000.

SICA, Fernando Cortez e BORTOLINI, Neide das Graças de Souza. *Informática e Educação: Um diálogo essencial*. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, 2007.

SILVA, Gildemarks Costa e. *A tecnologia como um problema para a teoria da educação* Tese (Doutorado)- Universidade Federal de Campinas. Campinas: 2005.

TAJRA, Sanmya Feitosa. *Informática na Educação*. 6 ed. São Paulo: Érica Ltda, 2005.