ORRÚ, Silva Ester. Autismo: o que os pais precisam saber? Rio de Janeiro: Wak. Editora, 2011.

O PAPEL DA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

DANILO RODRIGUES INACIO

RESUMO

Este trabalho discute aspectos relacionados ao papel da educação tecnológica na sociedade moderna. Tem como objetivo principal compreender como se dá a relação entre princípios advindos dos estudos que permeiam o ensino híbrido, buscando aperfeiçoar as metodologias de ensino através de intervenções pedagógicas embasadas pelo uso de tecnologias. Nessa sociedade, saber utilizar as diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos, que na maioria das vezes faz parte do cotidiano do educando e do papel da gestão deste conhecimento. Vive-se num mundo dominado pela informação e por processos que ocorrem de maneira muito rápida e imperceptível, todavia, alguns processos específicos, que a escola ensina rapidamente, tornam-se obsoletos. Assim, em vez de memorizar a informação, os estudantes devem ser ensinados a buscar e a usar a informação. Por isso, é importante abrir a escola para o mundo que a cerca e para os novos recursos tecnológicos.

PALAVRAS-CHAVE: Novas Tecnologias. Sociedade. Informação.

INTRODUÇÃO

O termo tecnologia, muitas vezes, é confundido com a visão de novas tecnologias, dentre as quais se destacam os recursos da informática e audiovisuais. No entanto, desde os tempos remotos, existe o movimento de transposição dos conhecimentos sobre a realidade natural e social para a confecção de instrumentos e ferramentas capazes de facilitar e ampliar as potencialidades do trabalho humano. Diante disso, se na escola o aluno, enquanto ser social compreende o seu papel de cidadão e começa a integrar-se à sociedade e à sua cultura, deve ser nela também, que ele comece a perceber o mundo, os valores e a sua forma de atuação nesse ambiente social.

Ademais, a geração de jovens da modernidade chamada de "ciberespaço" da televisão, dos videoclipes, dos jogos e do computador tem uma nova identidade, que se baseia principalmente na fragmentação de informações.

Logo é de fundamental importância construir-se um ensino que esteja ligado à vida social dos alunos, inerente ao seu tempo, incorporando ao processo de ensino-aprendizagem a Tecnologia Educativa.

Além disso, vive-se um novo modelo de educação que precisa ser refletido por toda a escola, em que o aluno se sinta não só integrado em sala de aula, mas também em todo o processo escolar. A escola precisa ser um espaço de renovação, investigação, mediação, atenta aos alunos, à sua vida social, política e econômica.

Portanto, a educação não tem apenas que se adaptar às necessidades que se apresentam, mas deve assumir o papel de mediadora entre o acesso às tecnologias, e as formas de interpretálas, superando, nos alunos, "o analfabetismo icônico".

Saber utilizar as diferenças fontes de informação e recursos tecnológicos, que na maioria das vezes faz parte do cotidiano do educando, é crucial para adquirir e construir conhecimento. Já que, o aluno deve estar preparado para receber a carga informativa, emocional e muitas vezes apelativa, que é transmitida pelos meios de comunicação e ter condições de entendê-la e criticála. Para que isso aconteça, o professor precisa incorporar à sua prática pedagógica a esses meios. É preciso também que o aluno seja, em sala de aula, criativo. Nada mais adequado, para isso, do que a integração das tecnologias educativas no ensino-aprendizagem.

Ademais, vive-se num mundo dominado pela informação e por processos que ocorrem de maneira muito rápida e imperceptível. Todavia, alguns processos específicos que a escola ensina rapidamente se tronam obsoletos. Assim, em vez de memorizar a informação, os estudantes devem ser ensinados a buscá-la e usá-la. Essas mudanças podem ser introduzidas coma presença dos recursos tecnológicos que devem propiciar as condições para os estudantes exercitarem a capacidade de procurar e selecionar informação, resolver problemas e aprender independentemente.

Esses aspectos descritos levam aos questionamentos: qual a relação entre a tecnologia e a educação? Como as novas tecnologias podem ajudar na aprendizagem dos conteúdos escolares? O professor está preparado para introduzir, em suas aulas, essas tecnologias?

Por isso é importante abrir a escola para o mundo que a cerca, para os novos recursos tecnológicos, rompendo com a situação absurda do aluno só perceber a distância que há entre o que aprendeu e o mundo real quando chega à maturidade.

A escolha deste tema surgiu do desejo de conhecer as contribuições que as novas tecnologias podem trazer para o ensino e da percepção de que as escolas ainda não estão preparadas para oferecer um ensino de qualidade pautado nas novas tecnologias. Daí a importância de refletir sobre essa temática, uma vez que direta ou indiretamente, na vida cotidiana, utiliza-se as novas tecnologias. Assim, não cabem mais os questionamentos sobre o uso ou não na escola, já que é uma realidade. Deve-se, então, lutar pelo direito ao acesso e pela alfabetização tecnológica, que são as justificações para usá-las.

Diante dos aspectos descritos, o presente estudo visa a contribuir com uma reflexão acerca da importância dos recursos tecnológicos na pratica pedagógica. Como objetivos específicos foram traçados: historiar a sociedade tecnológica; analisar a relação entre tecnologia e educação; identificar os principais recursos tecnológicos utilizados no contexto escolar; verificar os benefícios e as dificuldades que os recursos tecnológicos suscitam na prática pedagógica.

Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, cuja análise escolhida foi a qualitativa, em virtude de ela ser a que melhor analisa essa problemática, buscando descobrir os fatores que estão determinando tal problemática.

2. OS DESAFIOS DA DIVERSIDADE E DAS NOVAS TECNOLOGIAS CENTRADAS NAS DIFERENTES CONFIGURAÇÕES DA SOCIEDADE

No final do século XX, o mundo se dá conta de que a história não se resume no fluxo das continuidades, sequencias e recorrências, mas envolve também tensões e rupturas. Tanto é assim que permanece no ar a impressão de que terminou uma época e começou outra, não só diferente, mas também incomum. Agora são muitos os que são obrigados a reconhecer que está em curso um intenso processo de globalização das coisas, gentes e ideias.

Todavia, a ciência ao longo da história da humanidade sempre existiu. Suas raízes remontam ao período que precedeu o aparecimento da civilização. Segundo LAMPERT (2003, P. 43):

Na Idade Antiga e na Média, a ciência era impaciente, porque o contexto não era favorável e não havia interesse da classe dominante. Com a expansão do comercio internacional expandiu-se o capitalismo comercial, principalmente na Itália e nos Países Baixos. Esse comércio marítimo possibilitou a acumulação de grandes capitais e instalou as feiras internacionais. Assim, o capitalismo comercial e o financeiro estimularam a ciência. Entretanto, o extraordinário desenvolvimento das ciências só ocorreu na primeira metade do século XIX, na Idade Contemporânea.

Então, em fins do século XVIII e na primeira metade do século XIX, houve uma aplicação à metodologia científica; à criação do Sistema Métrico Decimal; à criação de bibliotecas, laboratórios, observatórios, instituições científicas especializadas e museus; à invenção, aperfeiçoamento e desenvolvimento da especialização de certos aparelhos; ao aumento de número de investigadores e do nível de educação das massas; ao estímulo concedido por órgãos governamentais e particulares; à investigação; à divulgação dos avanços científicos e ao contato e colaboração entre os cientistas de todo o mundo.

Desse modo, o século XX trouxe os grandes avanços tecnológicos, originando ferramentas e serviços novos. Esse século assinalou a emergência da sociedade globalizada, envolvendo nação e nacionalidade, história e geografia, cultura e civilização, educação, indivíduo, grupo e classe, sindicato, partido político, movimento social e corrente de opinião pública, indústria e agricultura, mercado e planejamento, campo e cidade, identidade, diversidade, desigualdade e contradição, soberania e hegemonia, reforma e revolução, paz e guerra. No limiar do século XXI, as ciências sociais se defrontam com um novo desafio. De acordo com LAMPERT (2003, P. 45):

Pela primeira vez, foi possível pensar o mundo como uma sociedade global. As relações, os processos e as estruturas econômicas, políticas, demográficas, geográficas, históricas, culturais e sociais, desenvolvem-se em escala mundial, adquirem preeminência sobre as relações, processos e estruturas que se desenvolvem em escala nacional. É a chamada era do neoliberalismo.

Diante disso, o mundo contemporâneo sofreu transformações estruturais significativas e o processo histórico do desenvolvimento da ciência e da tecnologia universalizou o homem moderno, criando condições objetivas para que ele seja, ao mesmo tempo, universal e tribal. Segundo DOWBOR (2005, P. 18), “vivemos no mundo da comunicação generalizada, da sociedade da massa média, com uma multiplicação de valores locais”. Com isso, perde sentido a existência de uma história unitária, com um sentido privilegiado.

2.1 TECNOLOGIA E O PAPEL DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

A grande mudança no final de século XX foi a valorização do conhecimento e da informática. Nesse contexto, as informações se transformam em conhecimento, e essa tarefa, dentro das organizações, é responsabilidade maior dos gestores.

Na sociedade do conhecimento, a evolução dos recursos tecnológicos chegou ao aprimoramento de “software e hardware” e à

própria evolução da tecnologia que propiciou a diminuição dos custos dos computadores, havendo à possibilidade de estes serem adquiridos por uma parcela significativa da população, especialmente nos países industrializados.

Sobre isso, FERREIRA (2006, p.09) comenta que, "em um contexto moderno, a oferta de recursos tecnológicos é abundante". Os instrumentos disponibilizados pela Tecnologia da Informação (TI) estão gerando mais dados à medida que as organizações desempenham suas atividades e estão possibilitando a coleta ou a captação de informações que, até então, não estavam disponíveis. Esses novos recursos tecnológicos também possibilitam a análise e utilização mais abrangentes dos dados ampliados.

Na concepção de ABREU (2000, p.3), "a evolução das potencialidades da TI provoca grandes mudanças: maior capacidade de armazenamento e disponibilidade de informações, interatividade em tempo real e integração de múltiplas mídias, que representam novas formas de trabalho e novas oportunidades".

Assim, à medida que a Tecnologia da Informação foi reinventando as corporações, a Gestão do conhecimento foi surgindo como um esforço essencial para que as instituições enfrentem novos desafios. Segundo ABREU (2000, p.4):

A incorporação, cada vez maior, de conhecimento na produção de bens e serviços e alterações no escopo das organizações, em função da globalização e da alta competitividade dos mercados, bem como as alterações na arquitetura e estrutura organizacional, exige o desenvolvimento de novas competências, tanto em n individual como organizacional.

A gestão do conhecimento tem o propósito de permitir o balanço das riquezas, intelectuais disponíveis, quanto de ampliar constantemente essas riquezas, seja pela disseminação do conhecimento existente para o maior número possível de integrantes da organização, seja pela aquisição de novos conhecimentos a serem incorporados a seu Capital Intelectual.

Desse modo, a introdução e a disseminação da tecnologia, na sociedade, provocaram novas maneiras de gerar e dominar o conhecimento, novas formas de comunicação entre as pessoas e com o mundo, exigindo pensamentos críticos, habilidades e conhecimentos relacionados à tomada de decisões, e à resolução de problemas práticos.

A esse propósito MAÑAS (1999, p.47) diz que a "informação se transformou em recurso fundamental em qualquer organização". Assim pode-se dizer que se vive, na atualidade, na era do conhecimento. Este, por sua vez, é:

A compreensão inteligível da realidade, que o sujeito humano adquire através de sua confrontação com essa mesma realidade, ou seja, a realidade exterior adquire, no interior do ser humano, uma forma abstrata pensada, que lhe permite saber e dizer o que essa realidade é. A realidade exterior se faz presente no interior do sujeito e do pensamento. A realidade, através do conhecimento, deixa de ser uma incógnita, uma coisa opaca, para se tornar algo compreendido, translúcido. (OLIVEIRA, 2005, p.45).

Essas informações deverão ser auxiliares no entendimento da realidade; contudo elas, por si mesmas, não são o conhecimento que cada sujeito humano, em particular, tem realidade.

Tal é a disseminação da tecnologia, que a sua entrada na sociedade contemporânea já é fato inquestionável. Entretanto, as transformações resultantes da implementação e utilização da informativa em qualquer área de atuação ainda são passíveis de questionamentos.

Além dos seus extraordinários avanços na criação de sofisticados aparelhos, na riqueza das artes e das simulações, na rapidez dos cálculos, a informática trouxe a velocidade na produção de novas informações e, principalmente, a facilidade da comunicação, e o principal veículo para essa comunicação é a internet.

2.2 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

O mundo contemporâneo é dominado pela informação e por processos que ocorrem de maneira muito rápida e imperceptível, a chamada Era Global.

Os recursos tecnológicos são muitos mais potentes e os argumentos, temores e entusiasmos quanto ao seu uso, são de natureza e intensidade diferentes, ninguém duvida que eles tenham lugar no ensino. O que não está claro é que lugar é esse. Por exemplo, para alguns teóricos, a internet é prejudicial à educação dos jovens, mas para outros, ela é um recurso de grande utilidade no processo de ensino-aprendizagem.

Segundo LAMPERT (2003, p.43):

Em termos globais, o impacto do processo tecnológico, da globalização, da urbanização, das polarizações e do novo papel do Estado leva a uma sociedade marcada por uma maior complexidade, maior diversidade e desigualdade, a um ritmo de transformação extremamente rápido, exigindo respostas mais flexíveis e mecanismos participativos que envolvem todos os membros da sociedade.

Diante disso, observa-se que o mundo constitui, ao mesmo tempo, um desafio à educação e uma oportunidade. É um de-

safio, porque o universo de conhecimentos está sendo revolucionado tão profundamente que ninguém vai se quer perguntar à educação se ela quer se atualizar. A mudança é hoje uma questão de sobrevivência.

Então, na medida em que o conhecimento se torna, gradualmente, a matéria-prima privilegiada de todas as áreas de atividade, e surgem novos espaços como a formação nas empresas, as televisões, internet e outros, cresce o papel da área especializada em conhecimento que é a educação, como possível articuladora dos diversos subsistemas. O que não é mais possível é, ver a educação como universo isolado, ou vê-la sem compreender as suas complementaridades com outros espaços do conhecimento.

De acordo com LOBO NETO (1998, p. 45), "todas as correntes da educação, sob ângulos diversos, discutem os problemas gerados pelo desenvolvimento tecnológico no âmbito da educação". As novas situações criadas pela sociedade pós-industrial, o avanço contínuo da informática e dos meios de comunicação e a complexidade crescente dos novos conhecimentos e técnicas acentuaram o conflito entre dois tipos de orientação educacional: a educação cientifica e a humanista. Alem disso, a desigualdade econômica entre as nações industrializadas e os países subdesenvolvidos constitui um obstáculo a um planejamento global da educação, que sempre foi reflexo das condições socioeconômicas.

3. O PAPEL DA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA NA SOCIEDADE MODERNA

Na antiguidade, o conhecimento era transmitido de forma natural e informal. As pessoas reuniam-se em variadas situações, conversavam, discutiam, trocavam ideias e sem perceber, umas ensinavam às outras, aquilo que sabiam de forma prática e significativa, experimentando, investigando, procurando outras respostas.

Ademais o final do século XIX e início do século XX foram marcados pelas grandes concepções e teorias científicas. Assim, a sociedade foi se complexando, as informações se acumulando e a educação se institucionalizou. Apareceram, então, as escolas, os alunos, os professores, orientadores, coordenadores, surgindo educadores de todos os lados do planeta, apresentando técnicas revolucionárias de ensino-aprendizagem.

Segundo MENESES NETO, (2004, p. 45),

Houve um tempo, m que os conhecimentos e os saberes apreendidos na escola representavam bagagem para a vida inteira. Um diploma não era apenas um título, mas certificado vitalício de competência até o fim da vida. Esse tempo também passou e apenas a lembrança dos velhos, o registro dos livros e a mentalidade dos fósseis podem preservá-lo.

Nos dias atuais, não mais basta acumular conhecimentos para depois deles se usufruir. É antes, essencial estar à altura de aproveitar e explorar, pela vida inteira, todas as possibilidades do aprendizado, da atualização do enriquecimento para as mudanças que em todos os momentos nos assaltam.

No transcorrer do tempo, a sociedade sofreu grandes mudanças sociais, econômicas, culturais e políticas. Esse acontecimento vem sendo apontado por muitos estudiosos do assunto como o período de transição de uma Sociedade Industrial para uma Sociedade doConhecimento, juntando-se a essas mudanças o que vem alterando, principalmente a estrutura econômica das nações.

Além disso, o mundo do trabalho e o setor produtivo vivenciam transformações substanciais que vem acarretando impactos e novos desafio para a área educacional. Devido à necessidade de uma maior competitividade, no mercado e cada vez mais exigente, assiste-se à adoção progressiva de um novo paradigma tecnológico que se caracteriza pela mutabilidade, conferida pelos avanços da microeletrônica.

Segundo FERREIRA (2006, p. 23),

O fim da guerra fria, decorrente da queda do socialismo real, provocou o desmantelamento da indústria bélica, que conferia elevados lucros para a mais poderosa nação do mundo, os Estados Unidos. Como era preciso manter a hegemonia americana, a "guerra" desviou o seu foco, passando então a ser travada no âmbito da detenção da produção ou do mercado de consumo da tecnologia. É, nessa perspectiva, que pode entender a força com que a tecnologia adentra na sociedade, o que se configura na Era do Conhecimento, quem detém conhecimento, detém poder.

Dessa forma, a tecnologia mudou as organizações, pois os materiais são os recursos renováveis (biotecnologia), cerâmica, reciclagem; as ferramentas são máquinas para ajudar a mente (computadores e eletrônica relacionada); os modelos de produção estão diretamente relacionados com robôs, substituindo diretamente os homens na linha de produção. Assim, a economia global integrada, cuja atividade econômica central é a provisão de serviços baseados no capital humano e no recurso fundamental.

O principal foco desse novo século, é a capacidade de transformação contínua e o crescimento humano, em que enfatiza o indivíduo autônomo numa sociedade descentralizada com valores dominantes.

Da mesma forma na área tecnológica dos setores produtivos ou de serviços novos, equipamentos são inventados através de

projetos e, em seguida, fabricados e colocados em funcionamento para produzir os novos produtos ou serviços; nas áreas financeiras, administrativas e educacionais.

No contexto educacional, pode-se dizer que a Nova Era do Conhecimento trouxe diversos paradigmas da educação e da comunicação. Para educar o sujeito, convém saber o que se quer que ele se torne. É necessário indagar para que vivem os homens, ou seja, qual é a finalidade da vida e como ele deve ser. Os pais e educadores devem estar atentos às mudanças sociais, questionando sobre a natureza do mundo e os limites fixados "por que" e o "para que" saber e fazer.

Além disso, é preciso que a educação seja mais significativa, mais prazerosa e o que se aborda faça algum sentido para o aluno, seja do seu interesse, satisfaça suas necessidades biopsicossociais e que o prepare para o mundo de hoje. É necessário, ainda, que a escola encontre formas de desenvolver as competências dos alunos para a aprendizagem.

Sintetizando, pode-se afirmar que os fatores: globalização, reestruturação produtiva e novas tecnologias se constituem, hoje, em objetos privilegiados, para os quais converge a maioria dos discursos e das propostas de ação que vem norteando os rumos da política educacional brasileira contemporânea. Dentre estes, sem dúvida, o mais repetido é o referente ao emprego das novas tecnologias no campo educacional.

Em vista disso, apregoa-se que a revolução tecnológica, na medida em que impõe um novo padrão de conhecimento e uma radical transformação nas formas de produção, sistematização e vinculação da informação, demanda uma drástica reestruturação da instituição escolar, que se vê ameaçada enquanto lugar preferencial da produção do saber.

Na realidade, as investigações sobre o emprego das novas tecnologias no cotidiano em sala de aula estão aquém do que se poderia desejar. Por isso mesmo, são muitas as questões, as dúvidas, as ansiedades dos professores sobre o emprego das tecnologias da informação e da comunicação na educação.

Para GADOTI (2005, p. 34), "as consequências da evolução das novas tecnologias, centradas na comunicação de massa, na difusão do conhecimento, ainda não se fizeram sentir plenamente no ensino, pelo menos na maioria das nações; mas a aprendizagem à distância, sobretudo a baseada na Internet, parece ser a grande novidade educacional".

Ademais, a educação opera com as linguagens: a da televisão é, particularmente, a da informática. Entretanto, a cultura do papel representa talvez o maior obstáculo ao uso intensivo da internet, em particular da educação à distância. Por isso, os Jovens que ainda não internalizam inteiramente essa cultura adaptam-se, com mais facilidade do que os adultos, aos usos do computador. Eles já estão nascendo com essa nova cultura, a digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo traz uma reflexão de grande relevância para a educação, analisando a questão dos desafios da diversidade e das novas tecnologias centradas nas diferentes configurações da sociedade em que vivemos e do papel da gestão do conhecimento nesse processo.

Portanto, não é apenas a educação que se defronta com novas tecnologias: estas mesmas tecnologias estão impactando todo o universo social e gerando novas dinâmicas em que o conhecimento vai se tornando, gradualmente central. Além disso, a transformação envolve praticamente, todas as áreas de atividade: economia, política, cultura, a própria organização do tecido social e das relações humanas, além de provocar uma mudança radical no modo de utilizar o principal recurso não-renovável, o curto tempo da vida humana.

Diante disso, a pressão por um nível mais elevado de conhecimentos atinge todos os setores: agricultura, indústria, bancos, saúde e a própria educação. Com isso, está deixa de ser uma breve passagem pelos "bancos" escolares, na preparação para a vida profissional, tratando de aprender e reaprender em todas as fases da vida, e de reorganizar a educação em função do novo universo.

Nesse contexto escolar, os computadores estão propiciando uma verdadeira revolução no processo de ensino-aprendizagem, e uma razão mais óbvia advém dos diferentes tipos de abordagens de ensino que podem ser realizados através do computador, devido aos inúmeros programas desenvolvidos para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, a maior contribuição do computador como meio educacional advém de o fato do seu uso ter provocado o questionamento dos métodos e processos de ensino utilizados.

Então, o duelo não é simples: por isso, precisa-se preparar os alunos para trabalhar com um universo tecnológico, no qual os professores ainda são principiantes. Além disso, o desafio das novas tecnologias não é apenas técnico e pedagógico é também de saber selecionar os recursos que melhor atendem às necessidades dos educandos. Desse modo, compreende-se que a tecnologia está se desenvolvendo e "espalhando-se" rapidamente.

Igualmente, salienta-se que a incorporação de informática na escola pode gerar projetos interdisciplinares, trabalhando conceitos, entre outros, o desenvolvimento das