

IMPACTOS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Rafael Ris-Ala José Jardim¹, Iury Fagundes da Silva² e Ronália Paulino Lessa².

1 - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

2 – Universidade Federal Fluminense (UFF)

Autor Correspondente:

Rafael Ris-Ala José Jardim

E-mail: rafaeldigital@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho visa refletir sobre a relação entre a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e a educação, mostrando a importância dessa relação nos dias atuais, além de demonstrar a significância da inserção de recursos tecnológicos nas escolas com fins educativos e a reação que esses recursos provocam dentro do ambiente escolar. Buscou-se refletir sobre essa temática partindo de um olhar que valoriza o avanço tecnológico na área educacional bem como discute alguns impactos e benefícios do uso das TICs no ensino. A pesquisa apresenta-se através de registros bibliográficos e de natureza qualitativa, objetivando analisar o ensino e as transformações ocorridas e com vistas às necessidades de mudanças de pensamento e atitude das práticas pedagógicas, apontando como alternativa para esse processo os recursos tecnológicos. A pesquisa tem recortes em autores como Vygotsky (1994), Green (2000), Setzer (2000) e Cunha (2010), entre outros que deram subsídios para o desenvolvimento do trabalho. Conclui-se que a inserção da tecnologia no ensino contribui para a formação e desenvolvimento do aluno, facilita o acesso às diversas áreas do conhecimento e complementa as competências básicas exigidas no mundo do trabalho.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação e Comunicação; Mundo do trabalho; Desenvolvimento educacional; Novas tecnologias educacionais.

ABSTRACT

The present work aims to reflect on the relationship between Information and Communication Technology (ICT) and education, showing the importance of this relationship in the present day, besides demonstrating the significance of the insertion of technological resources in schools for educational purposes and the reaction that these resources provoke within the school environment. It was sought to reflect on this theme starting from a look that values the technological advance in the educational area as well as discusses some impacts and benefits of the use of the ICTs in the teaching. The research is presented through bibliographic records and qualitative nature, aiming to analyze the teaching and the transformations that occurred and with a view to the needs of changes of thought and attitude of pedagogical practices, pointing out as an alternative to this process the technological resources. The research has cuts in authors such as Vygotsky (1994), Green (2000), Setzer (2000) and Cunha (2010), among others that gave subsidies for the development of this work. It is concluded that the insertion of technology in teaching contributes to the formation and development of the student, besides expanding the possibilities of the teacher in face of daily pedagogical practices.

Keywords: Information and Communication Technology; World of work; Educational development; New educational technologies.

1. INTRODUÇÃO

Neste momento de renovação pedagógica, valores e princípios da ação educativa estão sendo questionados. Sendo assim, novas proposições surgem e é preciso penetrar em seus sentidos e significados para uma ação pedagógica competente e comprometida, direcionada a uma sociedade mais justa e de melhor qualidade de vida para todos.

De fato, a educação em nosso país tem seguido um caminho de mera transmissora de conhecimentos em que o autoritarismo vem reinando de forma “obrigatória” e única de geração em geração, deixando explícita uma má formação de cidadãos numa sociedade em que deveria haver uma maior equidade sócio-político-econômica.

Por isso, destaca-se nesse estudo a importância de suscitar na comunidade escolar a necessidade de mudança, a qual acreditamos ser possível através da arte de ensinar, com consciência crítica reflexiva. Como propõe Vygotsky (1994), um processo de desenvolvimento não ocorre se não houver situações de aprendizagem que o provoquem. Tal pressuposto enseja a necessidade de refletir sobre os prós e contras do ensino tradicional, a busca de novos caminhos no processo ensino-aprendizagem e a atuação do educador como mediador desta nova realidade.

No encaminhamento dessas reflexões, levantamos a seguinte questão-problema: qual a importância da Tecnologia da Informação e Comunicação para o processo do ensino tradicional?

Em face dessa indagação, este estudo tem por objetivo analisar a influência da Tecnologia da Informação e Comunicação como recurso auxiliar à formação pessoal e profissional e como ferramenta de apoio à educação para compreendermos a necessidade de adequação de nossos sistemas de ensino.

Este trabalho, portanto, por abordar a importância do ato de ensinar/aprender e sua influência pelas TICs, justifica-se pela necessidade de analisar e compreender as vertentes que possam influenciar a qualidade do ensino e permite desenvolver uma postura crítica e reflexiva do ensino tradicional.

O arcabouço teórico-metodológico que compôs este estudo – de natureza qualitativa – foi fundamentado na pesquisa bibliográfica, buscando suporte em autores como Green (2000), Setzer (2000) e Silva (2012), entre outros. Para tanto, foram consultados livros, revistas pedagógicas, jornais, artigos científicos, com a pretensão de levantar teorias, interpretações e análises diversas relacionadas ao tema, bem como construir os próprios argumentos.

2. UM OLHAR HISTÓRICO SOBRE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO

Ao lançar um olhar histórico sob a relação entre educação e tecnologia, que deriva da palavra “técnica”, percebe-se que não é algo tão novo e tão moderno assim. Se voltarmos às civilizações clássicas, como os gregos percebe-se que as relações entre trabalho intelectual (educação) e trabalho manual (técnica), delimitavam fronteiras e categorias de conhecimentos, cujo valor e importância determinavam quem você era e a que categoria de pessoa você pertencia.

Na Grécia, onde se desenvolveu explicações racionais para questões pertinentes à natureza e ao mundo dos homens, originou-se as definições de teoria (theoreo) e técnica (techné). “Theoreo, para os gregos, significava ver com os olhos do espírito, contemplar e examinar sem a atividade experimental. Techné estava ligada a um conjunto de conhecimentos e habilidades profissionais” (GRINSPUN, 1999, p:49).

Nesse contexto foram observados os conceitos de Platão e Aristóteles sobre o termo “técnica”. Primeiramente Platão define dando-lhe o significado de uma realização material e concreta; Aristóteles não foi muito além dessa conceituação, pois, entendia a “técnica” como um conhecimento prático que objetiva um fim concreto (SILVA, 2012).

Conforme suas origens na Grécia antiga, a tecnologia é o conhecimento científico (teoria) transformado em técnica (habilidade). Esta, por sua vez, irá ampliar a possibilidade de produção de novos conhecimentos científicos. “A tecnologia envolve um conjunto organizado e sistematizado de diferentes conhecimentos, científicos, empíricos e até intuitivos voltados para um processo de aplicação na produção e na comercialização de bens e serviços” (GRINSPUN, 1999, p: 51).

Analisando em um sentido mais amplo, observamos que toda técnica ou recurso utilizado para realizar alguma operação ou processamento sobre algum tipo de informação configura uma tecnologia da informação, desse modo justifica-se a relação do termo informação com os fatos ou dados, geralmente fornecidos a uma máquina.

Vargas (1994) afirma que na atualidade houve um alargamento do significado desse termo; ele acabou tendo vários enfoques visando finalidades diferentes, em busca de solução para problemas específicos de áreas diferentes. Assim, o termo tecnologia tem sido usado para designar: a) técnica; b) máquinas, equipamentos, instrumentos, a fabricação, a utilização e o manejo dos mesmos e c) estudos dos aspectos econômicos da tecnologia e seus efeitos sobre a sociedade. Segundo o autor ambos os empregos do termo estão equivocados; para ele, tecnologia no sentido que é dado pela cultura ocidental é a “aplicação de teorias, métodos e processos científicos às técnicas” (Vargas, 1994, p: 225).

Atualmente, é inevitável a associação do termo Tecnologia da Informação com informática, rede de computadores, Internet, multimídia, banco de dados e outros recursos oferecidos pelo computador. Todas as demais tecnologias (telefone, rádio, TV, vídeo, áudio, etc.), que antes eram utilizadas separadamente, hoje foram todas integradas através do computador e seus periféricos – câmaras de vídeo, impressoras, conexão à Internet,

leitores e gravadores de discos óticos, sistemas de áudio, estações de rádio e TV acessíveis via Internet, dentre outros (MORAES, 1997).

A Tecnologia da Informação ou a nova Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) são resultado da fusão de três vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas. Elas criaram um encantamento no meio educacional; as possibilidades novas, alardeadas pelos teóricos e governos, que oferecem nesse campo são inúmeras, principalmente em relação aos conceitos de espaço e distância. Exemplos são as redes de computadores e o telefone celular.

A integração dessas tecnologias tornou possível o armazenamento da informação sob as mais diversas formas e meios, assim como sua transformação de uma forma em outra com muita facilidade, desse modo, verificamos que a informação atingiu um status de extrema relevância para a sociedade contemporânea. A capacidade de armazenar, processar com velocidade e precisão, e disponibilizar um grande volume de informações, de forma instantânea e flexível passou a ser um fator crítico de sucesso e até mesmo de sobrevivência para as organizações (ALBERTIN e ALBERTIN, 2005).

As atividades tecnológicas devem ter seu desenvolvimento entendido em estreita relação com as determinações sociais, políticas, econômicas e culturais. Essas atividades constroem uma relação do homem com a natureza; é o esforço humano em criar instrumentos que superam as dificuldades das barreiras naturais.

Neste aspecto, pode-se afirmar que a história do homem e da técnica estão entrelaçadas e que a técnica é tão antiga quanto o homem. Ela, a técnica, tem sua gênese com a utilização de objetos naturais que se transformam em instrumentos; estes vão se complexificando no decorrer do processo de construção da sociedade humana.

3. INFLUÊNCIAS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

As grandes mudanças que ocorreram na educação e, mais precisamente, na prática pedagógica, estão de certo modo ligadas às transformações que se deram nos meios de comunicação: da educação realizada através da oralidade e da imitação ao ensino através da linguagem escrita, tendo como seu principal suporte o livro impresso e os recursos computacionais hoje disponíveis.

Para Valente (1996) a sociedade do conhecimento exige um homem crítico, criativo, com capacidade de pensar, de aprender a aprender, trabalhar em grupo e de

conhecer o seu potencial intelectual. Esse homem deverá ter uma visão geral sobre os diferentes problemas que afligem a humanidade, como os sociais e ecológicos, além de profundo conhecimento sobre domínios específicos. Em outras palavras, um homem atento e sensível às mudanças da sociedade, com uma visão transdisciplinar e com capacidade de constante aprimoramento e depuração de ideias e ações.

Nesse aspecto Moraes (1997) salienta que o desenvolvimento da sociedade depende, hoje, da capacidade de gerar, transmitir, processar, armazenar e recuperar informações de forma eficiente. Por isso, a população escolar precisa ter oportunidades de acesso a esses instrumentos e adquirir capacidade para produzir e desenvolver conhecimentos utilizando a Tecnologia da Informação. Isto requer a reforma e ampliação do sistema de produção e difusão do conhecimento, possibilitando o acesso à tecnologia. Entretanto, o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas.

No entanto, a busca de uma compreensão mais ampla sobre a necessidade de educação e as novas perspectivas na área da Tecnologia da Informação devem permear não somente a escola, mas as políticas públicas de inclusão, tanto social como digital, pois ambas se completam e seus papéis se fundem na intenção de buscar novas informações e conhecimentos, sobretudo, da eficácia que a tecnologia traz quanto as suas características de registro, recuperação e atualização instantânea de informações.

Sendo assim, faz-se necessário a inclusão tecnológica no ensino, pois esta possibilita aprendermos a colocar em prática novos temas sob novas perspectivas.

Além disso, a Tecnologia da Informação tem sua importância na educação não apenas no tocante ao desenvolvimento do processo ensino aprendizagem, mas também nas mudanças de paradigmas do mundo do trabalho para formar novos profissionais, cuja demanda requer que a escola busque interatividade e mantenha a implantação de novas tecnologias.

Portanto, a TIC representa um mecanismo de acesso à informação e também produção, fazendo-se necessário o domínio do manuseio de softwares como, por exemplo, editor de texto, planilha eletrônica, *software* de apresentação e navegadores *Web*, dentre outros.

4. UM OLHAR PROSPECTIVO SOBRE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E A EDUCAÇÃO

A educação precisa ser vista como um processo social de formação humana que se assenta sobre fundamentos, princípios e diretrizes para norteá-lo, dando consistência às ações educacionais realizadas pelas escolas. Para que toda essa ascensão na formação e aprendizagem dos alunos aconteça a sociedade contemporânea sinaliza para a exigência de uma educação diferenciada, uma vez que a tecnologia está impregnada nas diferentes esferas da vida social (DOMINGUES, TOSCHI e OLIVEIRA, 2000).

Nas últimas décadas o desenvolvimento científico e tecnológico transformou a vida social e causou profundas alterações no processo produtivo que se intelectualizou e tecnologizou passando a exigir um novo profissional, mais dinâmico e comunicativo capaz de se adaptar em diferentes divisões de trabalho.

A formação desse novo profissional exigido no mundo do trabalho precisa e deve iniciar na escola. Nesse sentido, Domingues, Toschi e Oliveira (2000) defendem que é preciso integrar na formação básica do Ensino Médio, ferramentas tecnológicas como a informática, o uso da televisão, do vídeo, do rádio, fazendo-se necessário investir na infraestrutura da Tecnologia da Informação e Comunicação nas escolas.

Portanto, a Tecnologia da Informação e Comunicação é responsável pelo desenvolvimento do aluno como também uma ferramenta auxiliar de outras áreas do conhecimento humano, relevante para a contribuição de uma melhor qualificação desse aluno.

Collins e Brown (1986) destacam que devido à função do computador registrar e representar os processos estudados, este pode transformar-se em uma poderosa ferramenta motivadora ao estudante, pois chama a atenção ao fazê-lo interpretar tais processos, gerando um aprendizado através da reflexão.

A tecnologia se apresenta como um potencial fator para favorecer a aprendizagem, além de obter outros- proveitos, como, por exemplo, a qualificação do próprio corpo docente.

Kozma e Anderson (2002) afirmam que muitas escolas, nos países em desenvolvimento, também utilizam de computadores e tecnologias afins como ferramentas de apoio às atividades de sala de aula e as que ainda não as utilizam deveriam estar bastante preocupadas com o fato.

Para Green (2000) toda esta discussão sobre o papel da Tecnologia da Informação e Comunicação na educação, indo desde a utilização básica da mesma até a função da informática no auxílio à pesquisa, é recorrente no meio acadêmico. Ele ainda completa que desde o computador até o wireless e os palmtops, a infusão massiva de instrumentos computacionais e da velocidade da Internet tem melhorado a natureza do ensino, principalmente, o superior.

Ampliando as considerações sobre este tema, Wang, Wu e Wang (2009), destacam que o uso da Tecnologia da Informação e Comunicação pode contribuir para incrementar a aprendizagem, notadamente, quando aliada a um centro de instrução ou laboratório de tecnologia para o estudante.

Setzer (2000) afirma que não há dúvidas de que os computadores aceleram o desenvolvimento escolar das crianças e dos jovens.

Ainda nesse contexto, Burton e Guam (2006) afirmam que a inserção da tecnologia nas escolas proporciona a “abertura da mente” do estudante, a partir do momento em que ele começa a aprender conceitos e técnicas novas, possibilitando o surgimento de boas oportunidades no futuro profissional.

Em contraponto, Gadotti (2000) relata que os sistemas educacionais ainda não conseguiram avaliar, suficientemente, o impacto da comunicação audiovisual e da informática na educação, não se podendo inferir se elas contribuem para o desenvolvimento do aluno ou “controlam a sua mente”. Desta forma, há a necessidade de se ampliar estudos que envolvam estes aspectos, a fim de esclarecer esta indagação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado demonstrou que muitos especialistas defendem a informatização na educação. Enfatizam que é preciso mudar profundamente os métodos de ensino para promover o desenvolvimento do intelecto com o que lhe é peculiar, a capacidade reflexiva, ao invés de só utilizar a Tecnologia da Informação e Comunicação como acessório comum.

Conforme apresentado, os recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação são importantes mecanismos para auxiliar o desenvolvimento de faculdades intelectuais, além de que, dominar os conhecimentos tecnológicos viabilizam a aprendizagem de outras áreas científicas.

Ressalta-se ainda, que não atrelar o conhecimento tecnológico à formação pessoal e profissional dificulta a capacitação e pode afetar o ingresso no mundo do trabalho.

Por fim, demonstrou-se que para ingressar jovens profissionais ao mundo do trabalho faz-se necessário o domínio básico de ferramentas de TIC para atuarem nos mais diversificados âmbitos profissionais.

6-REFERÊNCIAS

ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. M. **Tecnologia de informação e desempenho empresarial: as dimensões de seu uso e sua relação com os benefícios de negócio**. São Paulo: Editora Atlas, 2005.

BURTON, D.; GUAM, G. **Six Concepts to Help You Align With NCLB**. The Technology Teacher, v. 66, n. 1, p. 17-20, sep. 2006.

COLLINS, A.; BROWN, J. S. **The computer as a tool for learning through reflection**. Washington, DC: Center for the Study of Reading, mar/ 1986.

DOMINGUES, J. J.; TOSCHI, N. S.; OLIVEIRA, J. F. de. **A reforma do Ensino Médio: A nova formulação curricular e a realidade da escola pública**. Educação & Sociedade, v. 21, n. 70, Abril, 2000.

GADOTTI, M. **Autonomia da escola: princípios e propostas**. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2000.

GREEN, K. C. **Technology and instruction: compelling, competing, and complementary visions for the instructional role of technology in higher education**. Retrieved November, v. 11, 2000. Disponível em: http://www.campuscomputing.net/archive/papers/tech_and_instruction.pdf.

GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin (org.). **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 1999.

KOZMA, R.; ANDERSON, R. E. **Qualitative case studies of innovative pedagogical practices using ICT**. *Jornal of Computer Assisted Learning*, v. 18, n. 4, p. 387–394, 2002.

MORAES, M. C. **Informática educativa no Brasil: um pouco de história**. Em aberto. Brasília, ano 12, n. 57, jan./mar. 1997. _____. *Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas*.

SETZER, V. W. **Computers in Education: A Review of Arguments for the Use of Computers in Elementary Education**. 2000. Disponível em: <http://www.southerncrossreview.org/4/review.html>

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica...** 6.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

VALENTE, Armando. **Informática na educação: conformar ou transformar a escola**. Florianópolis: CED/UFSC, 1996. (Texto apresentado no VIII ENDIPE).

VARGAS, Milton (Org.) **História da técnica e da tecnologia no Brasil**. São Paulo, Ed. Unesp: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 1994.

VYGOTSKI, Lev Semenovich. **A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

WANG, Y-S.; WU, M-C.; WANG H-Y. **Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning**. *British Journal of Educational Technology*, v. 40, n.1, p. 92-118, Jan. 2009.