

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: DESAFIOS, LIMITES E POSSIBILIDADES

Porto Alegre, 05/2015

Rosângela Silveira Garcia - Universidade Federal do Rio Grand do Sul – UFRGS -
prof.rosegarcia@gmail.com

Investigação Científica

Educação Continuada em Geral

Desenvolvimento Profissional e Apoio ao Corpo Docente

Relatório de Estudo Concluído

RESUMO

Este artigo apresenta a configuração do atual cenário educacional, as mudanças provenientes da inserção das Tecnologias da Comunicação e Informação na educação e a necessidade de (re) configuração do papel docente derivadas de questionamentos da pesquisa dos autores. A reflexão, neste texto, se direciona à defesa do uso de recursos tecnológicos como instrumento de apoio à aprendizagem; a necessidade de formação inicial e continuada que propicie aos educadores subsídios para sua prática pedagógica. Uma prática pedagógica reflexiva, que vá além do domínio de recursos midiáticos, que transforme informação em conhecimento, que tenha como base a relação dialética entre nativos e imigrantes, que, de forma cooperativa e colaborativa busquem estabelecer a estruturação de novos paradigmas educacionais.

Palavras- Chave: educação e tecnologias; sociedade em redes; nativos e imigrantes digitais; formação docente

1 - Educar em um mundo digital: estabelecendo o cenário

Em escolas de educação básica - públicas ou privadas - cadernos e livros didáticos dividem espaço com *iPhones*, *PSPs*, *ipods* e *tablets*; lousas digitais e *tablets* convivem com diários de classe impressos, quadro negro, e cartazes de proibição ao uso de celulares nas salas de aula. No laboratório de informática, espaço de pesquisa, o acesso dos alunos ao youtube e redes sociais é bloqueado; nas salas de aula a disposição de classes, em fileiras individuais, representa, de acordo com Foucault (1999), espaço de disciplinarização do corpo na escola, estratégia de controle e conformação à ordem escolar. O panorama singular descrito é exemplo do cenário dicotômico em muitas instituições de ensino no qual coexiste o analógico e o digital, nativos e imigrantes digitais, atores da nova sociedade que surge com os avanços das Tecnologias da Informação e da Comunicação, a Sociedade da Informação e do Conhecimento, a Sociedade em Redes (CASTELLS, 2006). Para Martinez (2004, p. 95), tecnologias de Informação e Comunicação são "as tecnologias de redes de informáticas, os dispositivos que interagem com elas e seus recursos". Para Castells (1999), informação e conhecimento são elementos distintos; informação, base para a produção de conhecimento, são dados que foram organizados e comunicados; conhecimento, por sua vez, é "um conjunto de declarações organizadas sobre fatos e ideias, apresentando um julgamento ponderado ou resultado experimental, que é transmitido a outros por intermédio de algum meio de comunicação" CASTELLS (1999, p.123-124). A fronteira entre informação e conhecimento, também explorada por Machado (2000), fica mais claramente delineadas na Pirâmide Informacional proposta pelo autor.

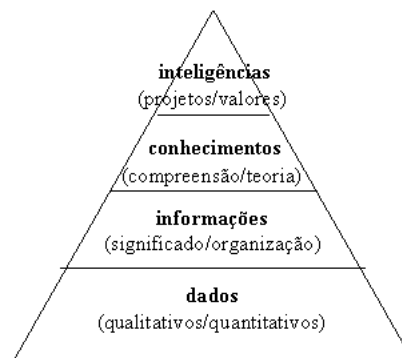


Figura 1. Pirâmide informacional Machado (2000, p. 65)

Nesta proposta compreende-se informação como a significação atribuída a dados – elementos qualitativos e quantitativos da realidade - pelos sujeitos, ou seja, “informações seriam dados analisados, processados, inicialmente articulados constituindo, então, um segundo nível da pirâmide informacional” MACHADO (2000, p. 66). O acúmulo de informações, entretanto, não garante, segundo o autor, a produção de conhecimento. O conhecimento, neste contexto, é resultado das conexões estabelecidas entre elementos informacionais, de sua análise, de sua validação e de sua organização em sistema. O fluxo de dados, de informações, e do conhecimento produzido a partir destes elementos é o que caracteriza a essência das Tecnologias da Informação e da Comunicação.

De fato, a era tecnológica e sua correlação com a educação é pauta de debate nos mais distintos setores da sociedade (universidades, organizações não governamentais, meios de comunicação, etc). A escola é introduzida nessa discussão quando se colocam em crise os modelos clássicos e tradicionais de ensinar e aprender frente às novas possibilidades oferecidas pelos recursos tecnológicos. Para Moran (2000, p 245-253), ensinar e aprender “estão sendo desafiados como nunca antes. Há informações demais, múltiplas fontes, visões diferentes de mundo. Educar hoje é mais complexo porque a sociedade também é mais complexa e também o são as competências necessárias. É de suma importância repensar o ensino e a inserção efetiva da tecnologia no processo educativo, em especial considerando a escola como espaço privilegiado para a formação crítica” (MORAN, 2000, p. 245-253).

O mundo contemporâneo estabelece ao mesmo tempo um desafio e uma oportunidade ao mundo da educação. É necessário, entretanto, que a discussão sobre o uso de tecnologias no processo educativo parta do pressuposto de que as TIC, sozinhas, não se estabelecem como solução para os problemas da educação, nem que a mudança educacional será conduzida pelas novas tecnologias da informação e da comunicação. Acesso à informação não é garantia de produção de conhecimento e, muito menos, aprendizagem. A educação de qualidade não será construída por meio de ferramentas de última geração, internet de alta velocidade ou ambientes

virtuais de aprendizagem, mas através dos atores sociais que participam de sua edificação.

2 - Espaço virtual e atores sociais: nativos e imigrantes digitais?

De acordo com o Especialista em Comunicação Educacional, Victor Mari Sáez (2012), em um mundo em constante mutação somos desafiados a ser anfíbio, “ o desafio de aprender a viver em dois mundos distintos. O mundo digital das redes sociais e novas mídias, por um lado, e o analógico e os outros meios de comunicação” SÁEZ (2012, p. 9). Dessa forma traz um novo formato de comunicação, e para aqueles que já nasceram imersos neste ambiente seu uso é mais natural e espontâneo. Uma criança hoje compreende perfeitamente este cenário, mas apresente a ela um disco de vinil e observe sua reação. Este contexto, no qual o conhecimento deixou de ser domínio exclusivo do professor, onde a educação ultrapassou os muros da escola, e surgiram novos espaços do conhecimento, emergem questões importantes a serem discutidas no âmbito do ensino e aprendizagem apoiados em novas tecnologias. Nascidos em uma sociedade digital, os alunos utilizam recursos tecnológicos, aparentemente, de forma mais natural que seus mestres. Além disso, estes nativos digitais processam as informações de forma diferente de seus professores (imigrantes digitais), muitos dos quais formados em épocas em que a tecnologia nem se aproximava do mundo da escola.

Venn e Vraking (2009) consideram que ensinar tornou-se algo desafiador, já que os alunos mudaram consideravelmente sua aprendizagem e seus modos de comportamento social. De acordo com os autores houve uma ruptura com a chegada desse discente nas escolas, ao qual denominam “*Homo zappiens*”, que parece representar uma séria ameaça ao sistema educacional tradicional, mas também, observam esse fenômeno como um desafio de tornar o ensino algo muito mais empolgante, pois, essa nova geração oferece oportunidades nunca vistas para transformar a educação. A educação, desta forma, deve integrar as novas tecnologias ao processo de ensino e aprendizagem a partir, segundo Moran (2000), de uma proposta pedagógica nova, criativa e aberta. Não é necessário apenas promover mudanças na

prática pedagógica, incorporando uma nova tecnologia. É a própria concepção do ensino que tem de repensar os seus caminhos (DOWBOR, 2001).

3 - O docente diante do novo cenário

É insuficiente somente alocar recursos tecnológicos no ambiente escolar. A tecnologia isolada não promove a aprendizagem significativa e produção de conhecimento, deve existir formação contextualizada dos docentes que atuam neste espaço para enfrentar os desafios de uso das novas tecnologias como recursos de apoio à aprendizagem. De acordo com Faria (2004), a diferença didática não está na utilização ou não de recursos tecnológicos, mas no conhecimento de suas possibilidades, limitações. O diferencial consistirá na forma como o professor fará uso desta nova tecnologia, explorando seu potencial para desenvolver novos projetos educacionais. Este contexto remete a reflexão sobre a necessidade da reestruturação do papel docente, de conteúdos e métodos, a fim de oferecer suporte adequado ao discente ao longo do processo de ensino. Fatores, segundo Valente e Almeida (1997), que perpetuam a resistência à inclusão da informática na educação no Brasil, são, principalmente, a falta de equipamento nas escolas, e o frágil e lento processo de formação de professores. A formação de professores para implantar as transformações pedagógicas almeçadas demandam uma nova abordagem que supere as dificuldades em relação ao domínio do computador e ao conteúdo que o professor ministra.

As tecnologias e a rápida expansão do uso de equipamentos digitais exigem que o professor se aproprie desses novos conhecimentos explorando o potencial da tecnologia em proveito de um ensino e uma aprendizagem mais criativa, autônoma, colaborativa e interativa. Apropriar-se dos conhecimentos tecnológicos permitirá ao educador a ciência das vantagens e desvantagens, riscos e possibilidades no uso das tecnologias da informação e comunicação visando transformá-las em ferramenta útil. A adequação a este novo cenário será requisito na formação – inicial ou continuada - do educador, pois as mudanças sociais antecedem às adaptações educacionais revelando que no

âmbito educativo e na formação profissional, há uma necessidade constante de (re)adaptação.

3.1 Novos olhares para formação de professores frente às novas tecnologias

A inserção das Tecnologias da Comunicação e Informação na educação configura a necessidade de um docente com novo perfil, novas competências, o que torna imperativo um modelo de formação inicial e continuada totalmente novo. Como formar o professor que a escola do futuro exige? Para Beloni (1998), seria importante a definição do papel do professor quando se fala em aproveitamento das novas tecnologias, pois é comum encontrarmos sua ação definida por termos como: tutor, facilitador, orientador de aprendizagens, pesquisador? Para a autora, na formação do professor do futuro, está em jogo o futuro do professor. Esse contexto de evoluções tecnológicas coloca o professor frente a frente e rodeado pelas mídias, compete ao educador, aceitar o convite para evoluir sempre, através da continuidade de seu processo, para que possa desfrutar de forma adequada desses recursos.

Um fator primordial na implantação de recursos tecnológicos em apoio ao aprendizado na escola seria delinear os pressupostos teóricos que justificam o tal medida, planejando o projeto, destacando o que se quer fazer, descrevendo os objetivos do programa para, futuramente, comparar com os resultados alcançados. Essas medidas visam minimizar as possibilidades de erros e garantir um alinhamento do 'como fazer' e do 'porque fazer', fator importante na otimização dos recursos e ações. Entretanto, para implantar um projeto de inclusão de novos recursos tecnológicos na escola, algumas fases devem ser cumpridas. Apontamos também para a necessidade de organização de um plano permanente e continuado de formação de professores, incluindo a constante reflexão e sobre o uso dos novos recursos midiáticos e a compreensão das possibilidades e limites deste instrumento na concretização do papel educativo da escola. A formação de professores para uso das novas tecnologias de (em especial, o computador), não exige apenas o domínio dos

recursos, mas uma prática pedagógica reflexiva, uma vez que o uso de computadores não garante, por si só, uma melhor qualidade do ensino.

Concordamos com Valente (1997), de que a formação do professor deve prover condições para que ele construa conhecimento sobre as técnicas computacionais, compreenda por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e seja capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica. Essa prática possibilita a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo voltada para a resolução de problemas específicos do interesse de cada aluno. Finalmente, é necessário criar condições para que o educador saiba (re)contextualizar o aprendizado e a experiência vivida durante a sua formação para a realidade de sala de aula, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir. O desenvolvimento, segundo Beloni (1998), de novas ações na formação de professores frente à ascensão das novas tecnologias, poderia ser muito fértil nas universidades, com a instalação de laboratórios de multimeios que funcionassem como centro de ensino e de pesquisa e campo de estágio para educadores de diversas áreas na formação inicial, num rico processo interdisciplinar de produção de conhecimentos para a utilização das novas tecnologias na educação e a produção de materiais pedagógicos.

Nesse sentido, propomos a aproximação das escolas de educação básica com o mundo acadêmico e grupos de pesquisa com trabalhos e experiência para contribuir na orientação, de forma qualificada, para a construção de ações que se desejam implantar. Da mesma forma, acreditamos ser imprescindível a interdisciplinaridade e a colaboração de profissionais de outras áreas do saber que, trabalhando de forma integrada aos profissionais da educação, possam contribuir para a edificação de um ensino de qualidade. Para avançar, além da simples colaboração de outros profissionais, deve-se desenvolver “ações integradas” na formação de professores que culminem em estágios de conhecimento que conduza à escola propostas inovadoras, de forma que revolucionem a realidade atual da escola. O desenvolvimento de novas metodologias de ensino e aprendizagem deve criar ambientes que sejam

envolventes, de forma a propiciar uma aprendizagem capaz de pôr em movimento estratégias e habilidades do pensamento crítico.

Algumas reflexões....

Segundo Gadotti (2000), no cenário contemporâneo, o ensino deve ser a bússola que irá nos orientar no “mar digital” na busca pelo conhecimento. Deve proporcionar o desenvolvimento geral na direção de uma educação integral e a inserção do educando e do educador no contexto da Sociedade em Rede. O que se caracteriza como tarefa árdua e requer transformações radicais no campo da educação: (re)inventar estratégias e práticas, investir na produção de conhecimento novo e inovador ofertados pela tecnologia de informação e formação, repensar aspectos teóricos e metodológicos e integrar efetivamente o ensino e aprendizado. Estas são condições mínimas para que a escola do presente e do futuro possa acompanhar a evolução tecnológica e cumprir sua função social no sentido da formação de um cidadão autônomo. Assumir este desafio significa abandonar as atividades mecânicas e posicionar-se como parceiro, co-produtor no processo de ensino e aprendizagem

A escola e os professores ainda necessitam integrar o conhecimento e as formas com que estão sendo absorvidos e consumidos pela maioria dos educandos. Para o docente manter-se “vivo”, nesse contexto, é de suma importância adequar as necessidades de formação às rápidas mudanças sociais, no sentido de desenvolver competências para uso de ferramentas digitais de modo eficiente e contextualizado. E, para a escola ser/voltar/continuar atraente, investir em nessas novas formas de apropriação do conhecimento é condição para efetivar seus objetivos de aprendizagem.

Ao docente cabe a iniciativa de qualificação permanente e continuada em relação às novas tecnologias e à escola, não só assegurar a democratização do acesso aos meios técnicos de comunicação, mas ir além e estimular, dar condições, preparar as novas gerações de educadores para a apropriação ativa e crítica dessas novas tecnologias. É função da educação formar sujeitos autônomos identificados com seu novo papel de (re)construir-se, num mundo cada vez mais informacional e informatizado.

Desta forma, manter uma relação dialética e de respeito é fundamental para que os atores desta peça alcancem um “happy end”, sejam nativos ou imigrantes digitais, pois, de fato, diferenças de pensamento e conflito entre gerações não são fatores sociais novos. O uso da terminologia defendida por Prensky (2001) não visa, neste artigo, desqualificar ou superestimar a competência do indivíduo baseado no ano de seu nascimento, o objetivo foi evidenciar como, aparentemente, sujeitos de diferentes gerações interagem com os recursos tecnológicos. Assim, é importante ressaltar que "a educação é ao mesmo tempo transmissão do antigo e abertura da mente para receber o novo" (MORIN, 2004, p. 72).

Devemos, enquanto educadores, aceitar a ruptura com antigos parâmetros de ensino que, como observado, não atendem mais as necessidades da nova sociedade.

Aceite o desafio!!!

Referências

BELONI, Maria Luiza. Tecnologia e formação de professores: Rumo a uma pedagogia pós-moderna? **Educação & Sociedade – Campinas-SP**, vol. 19 n. 65, dez./1998.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. v.1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, Manuel. In: CASTELLS, Manuel e CARDOSO, Gustavo (org). **A Sociedade em Rede**: do conhecimento à ação política. 2006. Disponível em http://www.cies.iscte.pt/destaques/documents/Sociedade_em_Rede_CC.pdf. Acesso em 15/08/2012.

DOWBOR, Ladislau. **Tecnologias do Conhecimento**: Os Desafios Da Educação. Editora Vozes: Petrópolis, Rio de Janeiro, 2001.

FARIA, Elaine Turk. O Professor e as Novas Tecnologias. In: Enricone, Délcia. **Ser Professor**. 4ª ed, Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**: nascimento da prisão. 29ª edição. Petrópolis: Vozes, 2004.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre, Ed. Artes Médicas, 2000.

MACHADO, Nilson José. **Epistemologia e didática**: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MARTINEZ, Jorge H. Gutiérrez. Novas tecnologias e o desafio da educação. In: TEDESCO, Juan Carlos (ORG.). **Educação e novas tecnologias**: esperança ou incerteza? São Paulo, Cortez. UNESCO, 2004.

MORAN. José Manuel. Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias Audiovisuais e Telemáticas. In: **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógicas**. Campinas, SP: Papirus, 2000. Coleção Papirus Educação.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 9ª ed. São Paulo:Cortez; Brasília: UNESCO, 2004.

PRENSKY, Marc. Nativos Digitais Imigrantes Digitais. **MCB University Press**, Vol. 9 n. 5, October 2001.

SAÉZ, Victor. Apriendiendo a ser anfíbios. **ParadigmáTIC@s: Comunicación y cultura digital en las ONG de Desarrollo**. 2012. Disponível em <http://desycom.wordpress.com/paradigmaticos>. Acesso em 08/08/2012.

VALENTE, J. A. Visão analítica da Informática na Educação no Brasil: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**. RS: Sociedade Brasileira de Computação, nº 1, set. de 1997.

VALENTE, J. A. Formação de profissionais na Área de Informática em Educação. In: VALENTE, J. A. (org.). **Computadores e conhecimento: repensando a Educação**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 2ª edição, 1998.

VALENTE, José A.; ALMEIDA, Fernando J. **Visão analítica da informática na educação no Brasil**: a questão da formação do professor. Disponível em: <<http://www.geogebra.im-uff.mat.br/biblioteca/valente.html>>. 1997 Acesso em 04/06/2012.

VALENTE, J. A. (org.) **Formação de professores para o uso da informática na Escola**. Campinas - SP: UNICAMP/NIED, 2003

VENN, Wim; VRAKING, Bem. **Homo Zappiens: educando na era digital**. Porto Alegre: Artmed, 2009.