

## O USO DA TECNOLOGIA DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO.

### UMA REFLEXÃO NO ENSINO COM CRIANÇAS.

Alessandro Marco Rosini \*

\* Mestre em Administração de Empresas e Doutorando em Comunicação e Semiótica pela PUCSP. Consultor em Tecnologia e Sistemas de Informação

**RESUMO:** Este artigo reporta alguns fatores importantes da utilização de computadores por crianças e adolescentes na escola e conseqüentemente seus impactos diretos no aprendizado. A tecnologia da informação representa importante papel no cenário da educação, não devendo entretanto representar uma finalidade em si mesma, mas sim sendo utilizada como ferramenta auxiliar no processo cognitivo.

**Palavras Chave:** 1. *Tecnologia*; 2. *Educação*; 3. *Criança*; 4. *Aprendizado*

Se a utilização da tecnologia, principalmente a informática, em nosso cotidiano é condição *sine qua non* para a realização de nossas tarefas e afazeres mais básicos, o que não dizer para a difícil ascensão profissional?

Sabemos que a evolução tecnológica é como uma bola de neve, isto é, cresce a cada dia, e a ausência desse conhecimento faz-nos distanciar gradativamente do mundo real. Mas e o adolescente? E a criança? Os pais, alunos e profissionais da área acadêmica e outros profissionais pela educação de nossas crianças, vivem hoje uma grande preocupação: a necessidade de preparo técnico devido a presença marcante da tecnologia em nossas vidas, seja nos *shopping centers*, nos bancos, nas residências e principalmente nas escolas. Será que todas as pessoas efetivamente, estão preparadas para a implementação da tecnologia na educação?

Para nos localizarmos um pouco mais, vejamos o que seria tecnologia. Goodman & Sproull (1990) definem tecnologia como sendo o conhecimento de relações causa-efeito contido (embutido) nas

máquinas e equipamentos utilizados para realizar um serviço ou fabricar um produto. Para usuários leigos da palavra, tecnologia significa o conjunto particular de dispositivos, máquinas e outros aparelhos empregados na empresa para a produção de seu resultado.

Já para Fleury (1990), uma abordagem muito diferente enxerga a tecnologia como um pacote de informações organizadas de diversos tipos, provenientes de várias fontes e obtidos através de diversos métodos, utilizado na produção de bens.

Para Gonçalves Lima (1994) a tecnologia é muito mais que apenas equipamentos, máquinas e computadores. A organização funciona a partir da operação de dois sistemas que dependem um do outro de maneira variada. Existe um sistema técnico, formado pelas técnicas e ferramentas e utilizadas para realizar cada tarefa. Existe também um sistema social, com suas necessidades, expectativas, e sentimentos sobre o trabalho. Os dois sistemas são simultaneamente otimizados quando os requisitos da tecnologia e as necessidades das pessoas são atendidos conjuntamente. Assim, é possível distinguir entre tecnologia (conhecimento) e sistema técnico (combinação específica de máquinas e métodos empregados para obter um resultado desejado).

Neste caso, podemos concluir que a tecnologia seria representada por um conjunto de características específicas do sistema técnico no cenário em que a mesma atua. Podemos então definir resumidamente o que seria tecnologia, como sendo qualquer insumo de produto criado ou então inovado, e que este por sinal tenha seu devido mercado, representado pelas necessidades de utilização no meio em que se encontra inserido.

É notório, portanto, o uso de novas tecnologias pelo indivíduo na organização, onde pelo fator do próprio pré-requisito, é na escola (educação) que devemos nos preparar, isto é, é nesse momento que temos a chance de obtermos conhecimento e sabedoria a fim de estarmos preparados para a futura investida no mercado de trabalho, mas quando isto pode ocorrer? Já na infância?

Seguindo alguns princípios de Piaget (1975), vemos que por exemplo no caso de crianças, as mesmas devem ter um determinado tempo adequado para gozar a sua infância, ter um período ideal para entrada na escola e começar a partir daí a ser alfabetizada, ou seja, a criança deve alcançar e obter um certo grau mínimo de maturidade para aí sim se envolver com atribuições de maior responsabilidade. Sabemos, é verdade, que pelo simples fato de uma criança olhar e manipular um computador, pode

levá-la a ter um certo impacto num primeiro momento, levando em alguns casos a alterações no quadro psicológico, pois o tratamento é feito com a máquina através de um processo mecanicista e artificial e não através do relacionamento com outros seres humanos. Devemos nos preocupar em propor e executar todas as técnicas viáveis e até aqui conhecidas tradicionalmente de aprendizado com as crianças, visando a influenciar sua imaginação, coordenação motora e criatividade como sempre fizemos. Mas e o computador, devemos utilizá-lo?

Vivemos numa época de ênfase na informação, tais como a presença das revistas, telejornais e *internet*, onde é preciso estarmos sempre informados. Mas é importante lembrar que informação não é conhecimento. O conhecimento envolve o estabelecimento de relações entre informações isoladas. Se pensarmos neste sentido, muito do que é chamado de conhecimento escolar é apenas informação, desconectada: conceitos vazios, para serem memorizados e esquecidos. A informação é descartável, justamente por não ter vínculos nem com outras informações, nem com conhecimento, mas, sobretudo, por não termos com ela vínculos emocionais, Guerra (2001).

Como sabemos, o computador (*hardware*) só é capaz de processar dados, mas em nível lógico (*software*) podemos trabalhar com informações, editando textos, automatizando processos, a partir dos fundamentos trazidos pela teoria da informação, podemos esboçar o seguinte fluxo do conhecimento e da sabedoria:

### **COMUNICAÇÃO ® INFORMAÇÃO ® CONHECIMENTO « SABEDORIA**

O conhecimento, supostamente é adquirido primeiramente através do processo de comunicação existente no meio localizado, gerando informações ao mesmo. Através destas informações, poderemos adquirir ou não o conhecimento esperado. Isto nos leva a discorrer um pouco sobre a sabedoria. A sabedoria é desenvolvida através da vivência, e não exclusivamente pela inteligência. Envolve saber dispor do conhecimento e da ação de modo a trazer o máximo benefício para os indivíduos. Se o conhecimento muitas vezes nos leva a uma postura arrogante, a sabedoria só se atinge a partir da humildade, podendo ser entendida em função da ação associada e no contexto e no momento específico desta ação, não podendo ser expressa em termos de regras, isto é, não pode ser generalizada, nem transmitida diretamente, sendo inseparável da realização pessoal daquele que busca o saber.

Já a tecnologia da informação se traduz nas ferramentas tecnológicas utilizadas em um determinado meio (sistema), representada a partir da existência dos *softwares*, video e teleconferências, bem como o uso da *internet*, Walton (1994).

Existem várias críticas em relação à utilização dos computadores na escola, principalmente nos níveis da pré-escola e ensino fundamental, segundo Seltzer (1994). Para o autor, as máquinas devem ser consideradas como mero instrumento para uma porção de atividades úteis, mas que estas últimas não englobam seu uso na educação de matérias que não sejam a computação propriamente dita, pelo menos até as últimas séries do segundo grau. O autor comenta que o ensino apresenta um cenário ruim causado não pelo fator tecnológico, mas sim pelo fato de existir um inter-relacionamento humano, onde, deveria ser dado maior importância à relação aluno-professor, ou seja, para que essa relação fosse sensivelmente mais humana.

Mas devemos simplesmente nos esquecer dos computadores na educação em pleno término do século vinte? Não, acreditamos que devemos sim participar deste avanço tecnológico com a sociedade em geral e também em estar utilizando essas tecnologias com as crianças. É claro que a utilização deste equipamento (computador) não deve, em hipótese alguma, ser utilizado como um fim em si mesmo, mas sim como uma ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, despertando desta maneira algum tipo de interesse maior na questão do conhecimento.

Em experiências vividas na área acadêmica com alunos de Pedagogia (primeiros e segundos anos do curso), verificamos que essa é uma preocupação existente dessa classe de educadores e que as principais vantagens constatadas na utilização de computadores na educação com os alunos são:

- despertar da curiosidade;
- aumento da criatividade, principalmente nos casos de utilização no auxílio á aprendizagem de crianças deficientes, até então realizada de uma forma não tão eficaz, como é o caso de programas utilizados pela prefeitura da cidade de São Paulo, na gestão de 1992;
- uma ferramenta poderosa como auxílio no aprendizado, como por exemplo a utilização de *softwares* educacionais (multimídia);
- uma produtividade maior em relação ao tempo necessário ao estudo propriamente dito;
- necessidade de um continuum de treinamento, para o acompanhamento tecnológico;

E, onde as principais desvantagens seriam:

- a falta de preparo dos próprios educadores e educandos;
- as influências negativas causadas pela utilização de técnicas relacionadas com a tecnologia (computadores), ou seja, a utilização excessiva das máquinas e se realmente a utilização da tecnologia (computadores) significará um aperfeiçoamento efetivo do ensino no país. Neste caso comenta-se a eficácia da viabilização de projetos computacionais internamente nas instituições de ensino.

De certa maneira, este é um cenário que a cada dia que passa, o processo de aprendizagem aumenta, causado prontamente pelas aquisições de novos equipamentos (computadores) pelas instituições de ensino público e privado, juntamente com os incentivos de treinamentos e uso em geral pelas pessoas, dentre os quais os próprios professores e alunos.

Em pesquisas realizadas em escolas que se utilizam da informática como método de ensino, percebemos que o processo de aprendizagem é efetuado de uma maneira simples e fácil, levando a criança a apreender brincando. Nestas escolas especificamente, o processo de aprendizagem é acompanhado de perto por uma equipe de psicólogos e pedagogos, que analisam todo o processo de aprendizagem de seus estudantes, muito embora com o advento e uso cada vez maior da *internet*, esse acompanhamento e *feedback* possa se tornar mais difícil. Mostramos abaixo, alguns *links* interessantes na *internet* desses centros estudantis:

- [http://www.ig.com.br/paginas/servicos/meuamigo\\_computador/index.html](http://www.ig.com.br/paginas/servicos/meuamigo_computador/index.html);
- <http://www.kidbit.com.br/>;
- <http://www.futurekids.pt/>;

Estes *sites* por exemplo, possibilitam aos usuários um acesso fácil aos conhecimentos disponíveis no mundo inteiro, proporcionando aprendizagens atualizadas, dinâmicas e interativas, promotoras de uma educação personalizada e não-linear, oferecendo às crianças uma navegação educativa e objetiva na *internet*, com curiosidades, jogos, conhecimentos atualizados, exposição de trabalhos e espaços de opinião.

Como exemplo e acompanhamento que realizamos em uma dessas escolas (a "kidsescola", como nome fantasia), vemos respectivamente sua missão e reflexão:

A Missão da **KIDSESCOLA** é...

"...ajudar as escolas a tornarem-se futureschools e ajudar as crianças a tornarem-se kidsescola - criando uma comunidade educativa mundial que integra o poder da tecnologia para facilitar e melhorar o desempenho dos estudantes».

Objetivo da **KIDSESCOLA**

A **KIDSESCOLA** não ensina apenas informática, mostra sobretudo como aplicar as Novas Tecnologias da Informação a uma diversidade de atividades quotidianas, pois o seu objetivo é fazer com que a tecnologia faça parte do dia a dia de **TODOS** (crianças, adolescentes, adultos e professores), transmitindo-lhes as aptidões necessárias à sua autonomia tecnológica, pessoal e profissional, isto é, potencializar o computador como num instrumento de resolução de problemas, criatividade e expressão.

Tendo em nossos apontamentos aqui evidenciados, concluímos e deixamos até mesmo como reflexão em estudos futuros que, o fator fundamental no processo de aprendizagem com a utilização da tecnologia de informática com crianças e adolescentes, é que, não podemos em hipótese alguma tornar esse método (ferramenta) como prioritário no ensino, isto é, como condição *sine qua non*, mas sim em uma segunda ordem de escala e importância, como sendo um "pano de fundo", permitindo somente a estas crianças e adolescentes a utilização lúdica da tecnologia, preparando-as assim para uma melhor vida futura e presente, através do acompanhamento dessa evolução tecnológica, despertando desta maneira a utilização racional dessa tecnologia nas novas eras.

Rosini, Alessandro Marco (2003). O uso da tecnologia da informática na educação. Uma reflexão no ensino com crianças. *Millenium*, 27.

---

## BIBLIOGRAFIA

FLEURY, Afonso C.C. *Capacitação tecnológica e processo de trabalho: comparação entre o modelo japonês e o brasileiro*. São Paulo, *RAE*, v. 30, n. 4, p. 23-30, out/dez. 1990.

GONÇALVES, José Ernesto Lima, *Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços*. São Paulo, *RAE*, v. 34, n. 1, p. 663-681, jan/fev. 1994.

GOODMAN, Paul S. et al. *Technology and organizations*. San Francisco, Jossey Bass, 1990. 281 p.

GUERRA, Carlos Gustavo Marcante, *Ampliando a construção da mente*, Capturado em 17 de Fevereiro de 2001. ONLINE, Disponível na INTERNET: <http://www.eps.ufsc.br/^cgustavo/transdisciplinar/mente.html#informacao>;

PIAGET, Jean A *Construção do Real na Criança*. Rio de Janeiro, 2. ed.. Zahar Editores, 1975, 360 p.

SELTZER, WALDEMAR W. *Computadores na Educação: Porquê, Quando e Como*. 5º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Porto Alegre, RS, Campus PUCRS, 1994, 290 p.

WALTON, Richard E. *O uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva, tecnologia de informação*. São Paulo, Atlas, 1994.

[http://www.ig.com.br/paginas/servicos/meuamigo\\_computador/index.html](http://www.ig.com.br/paginas/servicos/meuamigo_computador/index.html); Capturado em 17 de Fevereiro de 2001. ONLINE, Disponível na INTERNET.

[http://www.ig.com.br/paginas/servicos/meuamigo\\_computador/index.html](http://www.ig.com.br/paginas/servicos/meuamigo_computador/index.html); Capturado em 17 de Fevereiro de 2001. ONLINE, Disponível na INTERNET.

<http://www.futurekids.pt/>; Capturado em 17 de Fevereiro de 2001. ONLINE, Disponível na INTERNET.