

O uso do Computador na Educação: a Informática Educativa

Sinara Socorro Duarte Rocha *

Nos dias de hoje, tornou-se trivial o comentário de que a tecnologia está presente em todos os lugares, o que certamente seria um exagero. Entretanto, não se pode negar que a informática, de forma mais ou menos agressiva, tem intensificado a sua presença em nossas vidas. Gradualmente, o computador vai tornando-se um aparelho corriqueiro em nosso meio social. Paulatinamente, todas as áreas vão fazendo uso deste instrumento e fatalmente todos terão de aprender a conviver com essas máquinas na vida pessoal assim como também na vida profissional.

Na educação não seria diferente. A manipulação dos computadores, tratamento, armazenamento e processamento dos dados estão relacionados com a idéia de informática. O termo *informática* vem da aglutinação dos vocábulos *informação* + *automática*. Buscando um sentido léxico, pode-se dizer que Informática é: “conjunto de conhecimentos e técnicas ligadas ao tratamento racional e automático de informação (armazenamento, análise, organização e transmissão), o qual se encontra associado à utilização de computadores e respectivos programas.” (LUFT, 2006:365).

Almeida (2000: 79), estudioso do assunto, refere-se ao computador como “uma máquina que possibilita testar idéias ou hipóteses, que levam à criação de um mundo abstrato e simbólico, ao mesmo tempo em que permite introduzir diferentes formas de atuação e interação entre as pessoas.” Sendo, por conseguinte, um equipamento que assume cada vez mais diversas funções. Como ferramenta de trabalho, contribui de forma significativa para uma elevação da produtividade, diminuição de custos e uma otimização da qualidade dos produtos e serviços. Já como ferramenta de entretenimento as suas possibilidades são quase infinitas.

Através da Internet, é possível ignorar o espaço físico, conhecer e conversar com pessoas sem sair de casa, digitar textos com imagens em movimento (gifs), inserir sons, ver fotos, desenhos, ao mesmo tempo em que podemos ouvir música, assistir vídeos, fazer compras, estreitar relacionamentos em comunidades virtuais, participar de bate-papos (chats), consultar o extrato bancário, pagar contas, ler as últimas notícias em tempo real, enfim, trabalho e lazer se confundem no *cyberespaço*.

Embora seja um instrumento fabuloso devido a sua grande capacidade de armazenamento de dados e a facilidade na sua manipulação não se pode esquecer que este equipamento não foi desenvolvido com fins pedagógicos, e por isso é importante que se lance sobre o mesmo um olhar crítico e se busque, face às teorias e práticas pedagógicas, o bom uso desse recurso. O mesmo só será uma excelente ferramenta, se houver a consciência de que possibilitará mais rapidamente o acesso ao conhecimento e não, somente, utilizado como uma máquina de escrever, de entretenimento, de armazenagem de dados. Urge usá-lo como tecnologia a favor de uma educação mais dinâmica, como auxiliadora de professores e alunos, para uma aprendizagem mais consistente, não perdendo de vista que o computador deve ter um uso adequado e significativo, pois Informática Educativa nada tem a ver com aulas de computação.

* Especialista em Informática Educativa e Mídias em Educação (UFC) Atualmente é professor efetivo da Prefeitura Municipal de Fortaleza, com experiência na área de Educação Infantil e gestão do LIE - Laboratório de Informática Educativa

Valente (1993: 16) esclarece que “na educação de forma geral, a informática tem sido utilizada tanto para ensinar sobre computação, o chamado *computer literacy*, como para ensinar praticamente qualquer assunto por intermédio do computador”. Assim, diversas escolas têm introduzido em seu currículo escolar, o ensino da informática com o pretexto da modernidade. Cada vez mais escolas, principalmente as particulares, têm investido em salas de informática, onde geralmente os alunos freqüentam uma vez por semana, acompanhados de um monitor ou na melhor hipótese, de um estagiário de um curso superior ligado à área, proficiente no ensino tecnicista de computação.

Deste modo, ao invés de aprender a utilizar este novo aparato tecnológico em prol de aprendizagem significativa e do acesso universal ao conhecimento, os alunos eram e ainda são “adestrados” no uso da mais nova tecnologia computacional, em aulas descontextualizadas, sem nenhum vínculo com as demais disciplinas e sem nenhuma concepção pedagógica.

Na mesma linha de raciocínio, proliferam em todo país, escolas especializadas no ensino de Informática, na qual o uso da máquina é o principal objeto de estudo, ou seja, o aluno adquire conceitos computacionais, como princípios de funcionamento do computador, noções de hardware e software, além de uso sociais da Tecnologia de Informação e Comunicação – TICs. Entretanto, a maior parte dos cursos oferecidos nessa modalidade podem ser caracterizados como tecnicistas, ou seja, de conscientização do estudante para o uso da informática enquanto técnica, habilitando-o somente para utilizar o equipamento, em nome de uma pseudo-educação profissional que visa somente a formação tecnológica, em detrimento da educação cidadã.

A maioria dos docentes destes cursos, sequer tem formação universitária em Centros de Educação, são inexperientes, tem pouco conhecimento de didática e das teorias pedagógicas, enfim, acabam trazendo para sala de aula, o improvisado e as práticas de ensino mecanicistas e repetitivas de cunho tradicionalista sem qualquer preocupação com o desenvolvimento cognitivo de seus alunos. Essa visão de informática pouco altera a realidade educacional, já que traz em seu bojo, um laboratório pouco dinâmico, “engessado” em apostilas estáticas cujas atualizações, quando ocorrem, desvirtuam a verdadeira função social da escola, pois, impossibilitam a construção do conhecimento e a troca de saberes.

A esse respeito, comenta Valente (2003:06) “isto tem contribuído para tornar esta modalidade de utilização do computador extremamente nebulosa, facilitando sua utilização como chamarisco mercadológico”.¹ Certamente esse não é o enfoque da Informática Educativa e, por conseguinte, não é a maneira como a tecnologia deve ser usada no ambiente escolar.

A Informática Educativa se caracteriza pelo uso da informática como suporte ao professor, como um instrumento a mais em sua sala de aula, no qual o professor possa utilizar esses recursos colocados a sua disposição. Nesse nível, o computador é explorado pelo professor especialista em sua potencialidade e capacidade, tornando possível simular, praticar ou vivenciar situações, podendo até sugerir conjecturas abstratas, fundamentais a compreensão de um conhecimento ou modelo de conhecimento que se está construindo. (BORGES, 1999: 136).

A Informática Educativa privilegia a utilização do computador como a ferramenta pedagógica que auxilia no processo de construção do conhecimento. Neste momento, o computador é um meio e não um fim, devendo ser usado considerando o desenvolvimento dos componentes curriculares. Nesse sentido, o computador transforma-se em um poderoso recurso de suporte à aprendizagem, com inúmeras possibilidades pedagógicas, desde que haja uma reformulação

¹ Chamarisco mercadológico. É a utilização da informática apenas como forma de atrair os alunos para a escola sem nenhuma concepção pedagógica, apenas como ferramenta de Marketing.

no currículo, que se crie novos modelos metodológicos e didáticos, e principalmente que se repense qual o verdadeiro significado da aprendizagem, para que o computador não se torne mais um adereço travestido de modernidade.

Aliás, esta é principal preocupação dos pesquisadores: se a inserção da informática no âmbito escolar de fato traga inovações com benefícios a todos os envolvidos ou se o computador é apenas mais um modismo passageiro, como ocorreu com o *Telensino*. O *Telensino* foi uma modalidade de ensino, uma experiência de utilização da tecnologia, em particular da televisão em sala de aula que se iniciou em 1974, mas foi na década de 90 implementada em todo o Estado do Ceará, atingindo cerca de 300.000 alunos. Esta proposta permitiu ampliar o número de matrículas e universalizar o ensino fundamental principalmente em regiões interioranas do Estado. As escolas foram bem equipadas e os professores foram treinados a ser tornarem orientadores de aprendizagem, contudo a falta de assistência técnica, de objetivos claros, de uma metodologia apropriada à realidade local, a falta de material didático (faltavam desde manuais de ensino, fitas cassetes com as aulas, energia elétrica) sem contar o fato do mesmo ter sido implementado de forma unilateral, sem uma reflexão conjunta com professores e alunos, tornou o *Telensino* uma tentativa fracassada de inserção da tecnologia de informação na sala de aula.

Borges Neto (1999) ao analisar o fenômeno brasileiro de informatização escolar percebeu que a falta de planejamento era a tônica reinante. Segundo o autor, este processo ocorria de forma segmentada, descontextualizada e nuclear, ou seja, adapta-se uma sala para receber os computadores, a famosa sala de informática, contratava-se um especialista (geralmente indicado por um órgão desvinculado da prática educativa), fazia-se um marketing junto à comunidade escolar, e, enfim, reordenava-se a grade curricular para acomodar as aulas de informática. Enquanto que para o professor de sala de aula (polivalente ou hora-aula), tal processo ocorria desapercivelmente, pois continuava dentro da sua triste realidade, turmas superlotadas, alunos desmotivados, falta de material didático, tendo como únicas ferramentas tecnológicas: o quadro negro, o giz, a voz e quando muito, o livro didático.

Segundo Valente (1993: 01) “para a implantação dos recursos tecnológicos de forma eficaz na educação são necessários quatro ingredientes básicos: o computador, o *software* educativo, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno”, sendo que nenhum se sobressai ao outro. O autor acentua que, “o computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador” (p.13).

Quando o próprio aluno cria, faz, age sobre o *software*, decidindo o que melhor solucionaria seu problema, torna-se um sujeito ativo de sua aprendizagem. O computador ao ser manipulado pelo indivíduo permite a construção e reconstrução do conhecimento, tornando a aprendizagem uma descoberta. Quando a informática é utilizada a serviço da educação emancipadora, o aluno ganha em qualidade de ensino e aprendizagem.

A mudança da função do computador como meio educacional acontece juntamente com um questionamento da função da escola e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem. Isso significa que o professor precisa deixar de ser o repassador de conhecimento – o computador pode fazer isso e o faz tão eficiente quanto professor – e passar a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno. (VALENTE, 1993: 06).

A chegada das tecnologias no ambiente escolar provoca uma mudança de paradigmas. A Informática Educativa nos oferece uma vastidão de recursos que, se bem aproveitados, nos dão suporte para o desenvolvimento de diversas atividades com os alunos. Todavia, a escola contemporânea continua muito arraigada ao padrão jesuítico, no qual o professor fala, o aluno escuta, o professor manda, o aluno obedece. A chegada da era digital coloca a figura do professor como um “mediador” de processos que são, estes sim, capitaneados pelo próprio sujeito aprendiz. Porém, para que isso ocorra de fato, é preciso que o professor não tenha “medo” da possibilidade de autonomia do aluno, pois muitos acreditam que com o computador em sala de aula, o professor pede o seu lugar.

Pelo contrário, as máquinas nunca substituirão o professor, desde que ele re-signifique seu papel e sua identidade a partir da utilização das novas abordagens pedagógicas que as tecnologias facilitam. A adoção das TICs em sala de aula traz para os educandos, muitos caminhos a percorrer e para isso é preciso a presença do professor, pois é ele quem vai dinamizar todo este novo processo de ensino-aprendizagem por intermédio dessa ferramenta, explorando-a ao máximo com criatividade, conseguindo o intuito maior da Informática Educativa: mudança, dinamização, envolvimento, por parte do aluno na aprendizagem. Entre as vantagens potenciais desta modalidade na escola, está o fato desta:

(...) a) ser ‘sinônimo’ de status social, visto que seu usuário, geralmente crianças e adolescentes, experimentam a inversão da relação de poder do conhecimento que consideram ser propriedade dos pais e professores, quando estes não dominam a Informática; b) possibilitar resposta imediata, o erro pode produzir resultados interessantes; c) não ter o erro como fracasso e sim, um elemento para exigir reflexão/busca de outro caminho. Além disso, o computador não é um instrumento autônomo, não faz nada sozinho, precisa de comandos para poder funcionar, desenvolvendo o poder de decisão, iniciativa e autonomia; d) Favorece a flexibilidade do pensamento; e) estimula o desenvolvimento do raciocínio lógico, pois diante de uma situação-problema é necessário que o aluno analise os dados apresentados, descubra o que deve ser feito, levante hipóteses, estabeleça estratégias, selecione dados para a solução, busque diferentes caminhos para seguir; f) Possibilita ainda o desenvolvimento do foco de atenção-concentração; g) favorece a expressão emocional, o prazer com o sucesso e é um espaço onde a criança/jovem pode demonstrar suas frustrações, raiva, projeta suas emoções na escolha de produção de textos ou desenhos. (FERREIRA, 2002:29)

A utilização da Informática Educativa pode juntar elementos da educação formal com outros da não formal, beneficiando tanto o aspecto prático dos meios não formais quanto a teoria mais generalizada presente nos meios acadêmicos. Por intermédio de sites na Internet, por exemplo, pode trazer para dentro da sala de aula, filmes ilustrando a vida de grandes vultos do passado, ou documentários detalhando as etapas no desenvolvimento de seres vivos, dentre outros.

A Internet possibilita um intercâmbio entre localidades distantes, gerando trocas de experiências e contato com pessoas de outros países. Essas “pontes” que hoje existem entre diferentes mundos representam o único meio de acesso para quem não vive perto dos grandes centros urbanos. Somente nas grandes cidades pode-se conviver diretamente com a informação, ou seja, uma fatia minoritária de pessoas tem acesso à educação de qualidade, pois tem acesso à universidade, bibliotecas, laboratórios, teatros, cinemas, museus, centros culturais etc. É necessário, deste modo, democratizar o acesso ao conhecimento, às tecnologias da informação e da comunicação, seja para a formação continuada dos professores, seja para o enriquecimento da atividade presencial de mestres e alunos.

A democratização do acesso a esses produtos tecnológicos é talvez o maior desafio para esta sociedade demandando esforços e mudanças nas esferas econômica e educacional. Para que

todos possam ter informações e utilizar-se de modo confortável as novas tecnologias, é preciso um grande esforço político. Como as tecnologias estão permanentemente em mudança, a aprendizagem contínua é consequência natural do momento social e tecnológico que vivemos, a ponto de podermos chamar nossa de sociedade de “sociedade de aprendizagem”. Todavia, a utilização de ferramentas computacionais em sala de aula, ainda parece ser um desafio para alguns professores que se sentem inseguros em conciliar os conteúdos acadêmicos com instrumentos e ambientes multimídia, os quais ainda não têm pleno domínio.

Certamente, o papel do professor está mudando, seu maior desafio é reaprender a aprender. Compreender que não é mais a única fonte de informação, o transmissor do conhecimento, aquele que ensina, mas aquele que faz aprender, tornando-se um mediador entre o conhecimento e a realidade, um especialista no processo de aprendizagem, em prol de uma educação que priorize não apenas o domínio dos conteúdos, mas o desenvolvimento de habilidades, competências, inteligências, atitudes e valores.

A utilização das TICs no ambiente escolar contribui para essa mudança de paradigmas, sobretudo, para o aumento da motivação em aprender, pois as ferramentas de informática exercem um fascínio em nossos alunos. Se a tecnologia for utilizada de forma adequada, tem muito a nos oferecer, a aprendizagem se tornará mais fácil e prazerosa, pois “as possibilidades de uso do computador como ferramenta educacional está crescendo e os limites dessa expansão são desconhecidos” (VALENTE, 1993: 01).

Compete ao professor e aluno explorarem ao máximo todos os recursos que a tecnologia nos apresenta, de forma a colaborar mais e mais com a aquisição de conhecimento. Ressalta-se ainda que o educando é antes de tudo, o fim, para quem se aplica o desenvolvimento das práticas educativas, levando-o a se inteirar e construir seu conhecimento, por intermédio da interatividade com o ambiente de aprendizado.

É papel da escola democratizar o acesso ao computador, promovendo a inclusão sócio-digital de nossos alunos. É preciso também que os dirigentes discutam e compreendam as possibilidades pedagógicas deste valioso recurso. Contudo, é preciso estar conscientes de que não é somente a introdução da tecnologia em sala de aula, que trará mudanças na aprendizagem dos alunos, o computador não é uma “panacéia” para todos os problemas educacionais.

As ferramentas computacionais, especialmente a Internet, podem ser um recurso rico em possibilidades que contribuam com a melhoria do nível de aprendizagem, desde que haja uma reformulação no currículo, que se crie novos modelos metodológicos, que se repense qual o significado da aprendizagem. Uma aprendizagem onde haja espaço para que se promova a construção do conhecimento. Conhecimento, não como algo que se recebe, mas concebido como relação, ou produto da relação entre o sujeito e seu conhecimento. Onde esse sujeito descobre, constrói e modifica, de forma criativa seu próprio conhecimento.

O grande desafio da atualidade consiste em trazer essa nova realidade para dentro da sala de aula, o que implica em mudar, de maneira significativa, o processo educacional como um todo.

Referências

- ALMEIDA, M E de. **Informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação, 2000.
- BORGES NETO, H. Uma classificação sobre a utilização do computador pela escola. **Revista Educação em Debate**, ano 21, v. 1, n. 27, p. 135-138, Fortaleza, 1999.

FERREIRA, A. L. D. **Informática educativa na educação infantil: Riscos e Benefícios**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará-UFC, 2000. Monografia (Especialização em Informática Educativa)..

LUFT, C.P **Dicionário Luft**. São Paulo: Atica, 2006.

VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: UNICAMP. 1993.