

# IMPACTO E USO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR

Guiomar Namó de Mello

Janeiro de 2001

- ẽ Um breve retrospecto do desenvolvimento da tecnologia da informação, permite distinguir pelo menos dois momentos importantes. Esses dois momentos se sobrepõem e ainda estão plenamente vigentes. Um deles é o que se inicia com o advento do computador e tem seu ponto mais alto no aparecimento do PC – *personal computer* – cujo aperfeiçoamento ainda está longe de ser concluído. O segundo começa com as primeiras redes de comunicação que utilizam computadores conectados a um servidor central e desenvolve-se até o ponto atual da *www* – *world wide web* – rede mundial de computadores.
- ẽ Na primeira fase há um aumento espantoso na rapidez e exatidão com que a informação passa a ser processada, armazenada e editada. Mas o paradigma da produção do conhecimento permanece intocado e principalmente a possibilidade de negociação do significado do conhecimento ainda tem de fazer-se pelas formas tradicionais de interação das quais o telefone e o fax são as mais desenvolvidas.
- ẽ O segundo momento trouxe uma mudança epistemológica significativa. É a partir da rede mundial de computadores que se dá uma transformação, ainda em seu início, na maneira como o conhecimento é produzido, organizado, compartilhado e disseminado.
- ẽ Essa transformação decorre dos recursos que se tornaram disponíveis quando o desenvolvimento da tecnologia da informação viabilizou a rede mundial de computadores. Entre eles destacam-se:
  - (a) ir além do seu próprio arquivo ou banco de dados e conectar-se com outras formas ou lugares de armazenamento de dados e informações;
  - (b) mandar e receber informações e interagir por via eletrônica;
  - (c) cruzar, relacionar, comparar, verificar, desmembrar, separar, reunir, referenciar, indexar, analisar e testar a procedência da

- análise, extrapolar e simular a extrapolação, e outras operações intelectuais que se tornam mais rápidas e principalmente possíveis de serem validadas em tempo real;
- (d) apresentar para um grande número de interlocutores relevantes o resultado desse trabalho e receber comentários, avaliações, sugestões em tempo real.
- ẽ Esses dois momentos corresponderam a desafios diferentes dentro da escola. Primeiro foi o de introduzir o computador como uma ferramenta tecnologicamente mais avançada para fazer mais do mesmo, melhor do mesmo: calcular, fazer tabelas, escrever, descrever, apresentar, representar. Para esse tipo de uso não era necessário repensar o currículo.
- ẽ Nesse mesmo período os primeiros *soft wares* educativos já permitiam vislumbrar o potencial que a nova ferramenta tinha para orientar atividades que envolvem a construção de conhecimentos novos a partir de hipóteses ou de dados existentes. No entanto os *soft wares* têm vida limitada, esgotam-se a partir de um tempo de uso, precisam de substituição e renovação e, principalmente, admitem nenhuma interação ou um pouco dela de modo simulado.
- ẽ O potencial acenado nos *soft wares* educativos multiplica-se quase ao infinito com o advento da rede mundial de computadores:
- (a) o percurso do estudante para construir conhecimento pode incluir todo tipo de conteúdo existente na rede desde que alguém oriente e demarque esse percurso;
- (b) a construção do conhecimento já não precisa limitar-se a seqüências lineares, ela pode ter uma configuração em rede;
- (c) a possibilidade de compartilhar significados com os colegas é potencializada e a interação com o professor presencial ou virtualmente é potencializada.
- ẽ O uso inteligente de um instrumento dessa natureza requer mudanças no núcleo duro do processo de ensino aprendizagem – o currículo – que por sua vez vão acarretar mudanças na organização escola e da sala de aula.
- ẽ Tradicionalmente organizado em disciplinas rígidas e seriado de modo hierárquico, o currículo que até hoje trabalhamos não é compatível a aprendizagem em rede que a rede mundial de computadores viabiliza. É preciso repensá-lo não apenas no plano da proposta ou projeto curricular como no plano do ensino e da aprendizagem, também chamado de currículo em ação:

- (a) as disciplinas serão forçadas a se expandir, fronteirizando-se com outras disciplinas do currículo ou com outros campos do conhecimento que até hoje não foram cogitados como objeto de ensino; o
- (b) os alunos deverão envolver-se mais em projetos de estudo, projetos de trabalho, projetos de execução ou de produção, cujos temas, objetos de trabalho, ou resultados requeiram o concurso de diferentes disciplinas;
- (c) os professores terão que orientar a busca e construção do conhecimento, a análise do disponível, o cotejamento dos pontos de vista e todos os atos sociais e cognitivos que contribuem para construir significados, valores e disposições de conduta.

ẽ Neste ponto introduz-se a freqüente pergunta: o professor está preparado para esse novo paradigma curricular? A resposta é: provavelmente não. Mas o importante são as razões do despreparo do professor não a sua constatação. Dependendo da explicação que se tenha para a defasagem entre professor e demandas educacionais da sociedade do conhecimento, a solução para superá-la será diferente.

ẽ O pressuposto deste trabalho é o de que o despreparo da escola e sobretudo do professor se dá em razão da falta de domínio dos objetos sociais do conhecimento que constituem o conteúdo do ensino e das formas de transposição didática desse conteúdo.

ẽ Ao destacar a debilidade da formação conteudística e didática do professor esta abordagem distingue-se daquelas que explicam a defasagem do ensino diante das novas tecnologias, pela ausência de conhecimento, familiaridade e domínio das próprias tecnologias. Para essas abordagens, a solução seria treinar o professor no uso das tecnologias.

ẽ Ao contrário, nossa abordagem aponta que a solução é ampliar e aprofundar os conhecimentos do professor tanto dos objetos de ensino como dos métodos. Trata-se assim de usar as novas tecnologias para formar o professor em contraste com outras iniciativas que se propõem formar o professor para o uso das novas tecnologias.

ẽ Explicando melhor esse pressuposto de trabalho que é básico: o despreparo do professor para enfrentar os desafios de ensinar e aprender num mundo congestionado de informações, onde o acesso ao conhecimento vai se tornando mais fácil, rápido e prazeroso, não

decorre de sua pouca familiaridade com o computador. Decorre de sua fragilidade profissional, sua formação de base que foi aligeirada e de má qualidade, sua cultura geral que é restrita, sua falta de oportunidade para desenvolver a sensibilidade para problemas e tendências da vida contemporânea.

- ẽ Dito pelo lado positivo, um professor que teve oportunidade de construir conhecimentos sólidos sobre sua área de especialidade e como ensiná-la, que possui uma cultura geral ampla e diversificada e uma auto-estima profissional pautada no sucesso, terá facilidade de atender às demandas educacionais de seus alunos ainda que estes estejam conectados permanentemente e que ele, professor, nunca tenha ligado um computador. E, mais ainda, esse professor aprenderá mais rápida e construtivamente a lidar com novas tecnologias.
- ẽ Trata-se portanto de utilizar ao máximo as novas tecnologias da informação para melhorar a formação dos professores, criando oportunidades para que eles aprendam a aprender utilizando conhecimentos de sua área de especialidade: vivam a experiência de construir conhecimento e organizá-lo de modo inovador, expandindo as fronteiras disciplinares; estabeleçam relações de aprendizagem colaborada; adquiram hábitos de acessar, processar, arquivar e organizar dados. E mobilizem esses saberes em situações práticas de ensino e aprendizagem nas suas respectivas áreas de conhecimento. Ao colocar as tecnologias da informação a serviço da melhoria da qualidade da formação do professor, essa abordagem metodológica está também preparando o professor para usar as novas tecnologias com seus alunos, em contextos nos quais essas tecnologias estejam disponíveis.