

## AS NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO E SEUS REFLEXOS NA ESCOLA E NO MUNDO DO TRABALHO

*Iracy de Sousa Santos\**

### RESUMO

Neste artigo, reflete-se sobre as novas tecnologias na educação e o papel da escola em relação a essa nova prática educativa. Questionam-se as políticas públicas para o processo de democratização e acesso às mesmas. Fazem-se considerações sobre as condições de infra-estrutura dos ambientes escolares, dos professores e alunos, que serão usuários dessas novas ferramentas pedagógicas. Reflete-se, ainda, sobre a formação do educador para enfrentar os desafios postos pela sociedade da informação e do conhecimento na inserção de um sujeito atuante no mundo do trabalho.

Palavras-chaves: Novas tecnologias, educação, escola, alunos, formação de professores.

### ABSTRACT

In this article, he/she thinks about the new technologies in the education and the paper of the school in relation to that new educational practice. The public politics are questioned for the democratization process and access to the same ones. Considerations are made about the conditions of infrastructure of the school atmospheres, of the teachers and students, that will be users of those new pedagogic tools. He/she is reflected, still, about the educator's formation to face the challenges put by the society of the information and of the knowledge in the insert of an active subject in the world of the work.

Keywords: New technologies, education, school, students, teachers' formation.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo faz uma reflexão sobre as novas tecnologias na educação, seus impactos na sociedade, na escola e nas atividades de professores e alunos que serão usuários destas novas ferramentas. Assim, são questionados o papel da escola neste novo contexto, bem como os desafios que a mesma terá que enfrentar. Para superar tais desafios, é necessário um conjunto de mudanças que vão desde a concepção de educação, aprendizagem, ensino, formação de professores, até a definição de políticas que garantam a democratização dessas novas tecnologias em uma perspectiva crítica.

Sabe-se dos entraves existentes na escola, tanto de ordem interna quanto externa, que impedem a efetivação dessa nova prática no processo educativo. Para tanto, é

---

\* Professora da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, Doutoranda em Educação pela Universidade de Alcalá – Madrid/Espanha

necessário que se considerem as condições institucionais, materiais e profissionais de todos os sujeitos envolvidos neste processo, permitindo que se faça uso das novas tecnologias, não apenas como artefato técnico, mas como instrumento pedagógico capaz de dinamizar o processo ensino-aprendizagem.

Nesse contexto, a escola necessita redimensionar a sua prática, enquanto local de produção do saber científico e tecnológico, haja vista o seu papel na preparação do cidadão para atender às novas exigências do mundo do trabalho.

Cabe lembrar que somente a formação do professor não resolve todas as complexidades da utilização das novas tecnologias. É necessária a existência de políticas públicas para garantir à escola a apropriação destas novas ferramentas para que professores, alunos, gestores e comunidade possam utilizá-las na perspectiva da relevância social a que elas se propõem.

## **2 AS NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: um olhar crítico**

A última década foi marcada pelo desenvolvimento acelerado das tecnologias e das comunicações, causando impactos em todas os setores da atividade humana. As novas tecnologias tornaram-se, em pouco tempo, no principal meio de comunicação direta ou indireta entre as pessoas, sendo utilizadas de forma rotineira em instituições, empresas e outros locais de trabalho.

A educação não pode ficar à margem deste fenômeno, cuja consequência direta reflete na escola, visto que a sua principal função, como afirma Rodrigues (1992) é “preparar e elevar o indivíduo ao domínio dos instrumentos culturais, intelectuais, profissionais e políticos, garantir, ainda, que a cultura, a ciência e a técnica não sejam propriedades exclusivas das classes dominantes”.

Sabe-se que a escola não tem cumprido com esta tão importante e indispensável função, dificultando, assim, a efetivação e utilização das novas tecnologias de informação e comunicação numa perspectiva reflexiva e crítica, visto que é necessário desmistificar a sua utilização, no sentido de saber lidar com a informação e não apenas consumi-la.

Considerando que o avanço técnico no que se refere às mídias, à disseminação social das redes telemáticas e rede mundial de computadores representam uma realidade que se impõe na sociedade e na escola, exigindo que a última integre no processo educacional as novas tecnologias.

O grande desafio para a escola implica em mudanças que vão desde a concepção de educação, de aprendizagem e de formação de professores, até a definição de políticas públicas que possam garantir a democratização e apropriação destas ferramentas em uma perspectiva crítica.

Diante do exposto, é necessário pontuar questões que exigem análise e reflexão sobre como a escola poderá inserir, em seu contexto, as novas tecnologias sem perder de vista os seguintes pontos: processo de democratização e acesso às novas tecnologias para todos, na escola; formação de professores e alunos que serão usuários dessas ferramentas e; formas como são utilizadas as novas tecnologias para fins educativos.

É inegável que todos os educadores que desenvolvem um trabalho crítico têm mostrado preocupações diversas que incluem os pontos em destaque, daí a necessidade de se refletir sobre elas. A democratização será apenas uma questão de maior ou menor acessibilidade a um grande número de tecnologias e principalmente às mais utilizadas hoje, como computadores e rede de internet? Para alguns, a democratização é essencialmente uma questão de recursos financeiros.

Para justificar esta posição, afirma-se que a não existência de recursos suficientes para equipar as escolas de acordo com padrões desejáveis, coloca-as em condições desfavoráveis e, conseqüentemente, em desigualdade em termos de oportunidade de acesso à informação e ao conhecimento que as tecnologias podem proporcionar.

É importante ressaltar que existem casos de escolas bem equipadas de novas tecnologias e continuam a ensinar como sempre ensinavam, levando-nos a acreditar que a questão não é apenas financeira, embora admitamos que é um ponto de estrangulamento que concorre para as desigualdades, visto que os investimentos mais intensos vão para as escolas privadas, ficando a escola pública em desigualdade, pois não tem condições de manter atualizadas as tecnologias, já que a velocidade com que as mesmas ficam obsoletas é indiscutível.

Analisando a questão ainda na ótica da democratização, não bastará para a escola estar equipada no último nível de arsenal tecnológico, mas sim saber tirar proveito de uma tecnologia que mesmo considerada ultrapassada pela lógica comercial, pode, do ponto de vista pedagógico, permitir que professores e alunos aprendam e ensinem de modo diferente.

É importante ressaltar que as políticas públicas também se constituem em ponto primordial para que a escola possa utilizar as novas tecnologias e assim apropriar-se das mesmas de maneira dinâmica, na perspectiva de mudança e de igualdade de oportunidade. O discurso oficial sobre a utilização das tecnologias em contextos educativos é sempre de natureza macro e apoiado em razões relacionadas com a modernização e o aumento da

produtividade, em que as tecnologias da informação e comunicação propiciam um maior número de pessoas atendidas.

O que se percebe é que o discurso não corresponde à prática, visto que os recursos disponibilizados pelo governo não correspondem às reais necessidades que a escola apresenta, no que se refere ao aparato tecnológico, condições de infra-estrutura, instalações, manutenção e pessoal habilitado para fazer funcionar a escola equipada com as novas tecnologias.

A inserção efetiva das novas tecnologias na escola é também justificada por razões culturais e psicológicas, em que, notadamente, percebe-se duas posições: as que resistem e até agem com indiferença sobre a entrada destas na área educacional e as incentivadas por propostas mirabolantes da sociedade de consumo, acreditando que as tecnologias vão resolver os problemas cruciais dos atrasos no setor educacional.

As atitudes dos professores de resistência, indiferença e rejeição às novas tecnologias estão ligadas ao receio que os mesmos demonstrem de serem substituídos pela máquina, porém, pesquisas já revelam que esta atitude está sendo substituída pela preocupação de que os alunos os ultrapassem por não dominarem tal ferramenta, ficando, assim, em julgamento a sua competência para a efetivação do processo ensino-aprendizagem e do próprio conhecimento.

É bom lembrar que existe também uma insegurança por parte dos professores, de não serem substituídos pela máquina como a princípio, mas por outros professores, mais bem preparados, abertos à inovação, sem complexo para a utilização destas novas ferramentas, e com competências específicas para tirar proveito delas, colocando-as, sobretudo, a serviço da aprendizagem.

Todos estes receios e incertezas trazem para o cenário da escola uma discussão importante que nos leva aos seguintes questionamentos: como a escola deve preparar seus professores e alunos para um mundo cada vez mais informatizado? Deve a escola ficar subordinada ao mercado simplesmente como instrumento de formação para o mundo produtivo?

A nossa pretensão não é responder a estes questionamentos, mas suscitar inquietações que nos conduzam a um entendimento mais profundo sobre tecnologias. Nesse sentido, afirma Macedo (2000, p. 42): “A tecnologia não como artefato técnico, mas como uma construção social, dialética em sua própria natureza”.

Compreender as tecnologias nesta perspectiva é fazer uso dela não como acessório, mas também como objeto de conhecimento e instrumento necessário ao trabalho pedagógico para facilitar, diversificar e melhorar o nível de aprendizagem.

Tomando como ponto de partida os fatores internos e externos que diretamente constituem-se desafios, para que as novas tecnologias sejam efetivadas na prática

educativa, temos que dar especial atenção aos sujeitos principais deste processo. O que implica pensar em uma nova concepção de educação de ensino e de aprendizagem. Isto significa assumir uma formação de professores que supere o modelo tradicional e assuma o paradigma que, segundo Branson (1990 apud CANDAU, 1998) “é o paradigma baseado em tecnologia, que representa um processo interativo centrado no aluno”.

Nesta concepção, é necessário que exista um ambiente em condições tecnológicas favoráveis, para que o aluno desenvolva projetos individuais, receba orientação, assista às aulas, participe de discussões, faça avaliações, interaja com os colegas e professores, seja incentivado para o trabalho independente e cooperativo no sentido de internalizar e sistematizar as informações para criar conhecimento que podem ser aplicadas de maneira significativa e crítica, capaz de desmistificar o uso das tecnologias no sentido mercadológico e utilizá-lo em um projeto condizente com a realidade.

Formar professores para atuar nesta perspectiva inclui parâmetros que favorecerão esta mudança de postura frente à utilização das novas tecnologias, seja em formação inicial, continuada ou permanente, pontuando o seguinte: rompimento da divisão artificial entre os conteúdos propostos pela escola e a diversidade de fontes e informações contextuais; mudança imediata do papel do professor que deverá tornar-se um facilitador; o aluno deve assumir seu papel como sujeito ativo, no processo ensino-aprendizagem; a problematização é fundamental para redimensionar novas práticas; percepção clara do contexto sócio-político-econômico e cultural no qual está inserida a escola; preocupação constante em correlacionar teoria e prática; estar aberto ao uso de inovações; busca constante de auto-aperfeiçoamento; ênfase no trabalho pedagógico cooperativo e; trabalhar com projetos interdisciplinares.

Este processo de formação supõe uma competência técnica que não se desvincula da realidade e permite interagir nos diferentes aspectos da tarefa docente, estabelecendo a mediação entre o pedagógico, técnico-científico, sociopolítico e cultural, que como diz Levy (2000, p. 79),

O professor torna-se o ponto de referência para orientar seus alunos no processo individualizado de aquisição de conhecimentos e, ao mesmo tempo, oferece oportunidades para o desenvolvimento do processo de construção coletiva do saber através da aprendizagem cooperativa. Sua competência deve deslocar-se, no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento, sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão da aprendizagem.

Entende-se que hoje o grande desafio para os professores assumirem uma nova ação docente mediada pela tecnologia reside no fato de lidarem com alunos os quais já possuem conhecimentos tecnologicamente avançados e acesso ao universo de informações em múltiplos espaços virtuais e outros que se encontram em plena exclusão tecnológica,

sem oportunidade de vivenciar e aprender nesta nova realidade. Acompanhar e aproveitar o progresso e as experiências de uns, garantindo, ao mesmo tempo, o acesso de outros às novas tecnologias é tarefa difícil, porém não está somente na competência do professor.

Como já foi colocado, ao longo desta discussão, a necessidade da escola utilizar as novas tecnologias, ressalta-se, ainda, as questões curriculares e os espaços de aprendizagem, que não podem ficar de fora desta nova realidade, posta pelas exigências atuais.

Quando se trata das questões curriculares temos que refletir sobre o que oficialmente é prescrito pelos currículos em termos de conteúdos, objetivos, materiais disponíveis e formas de avaliação da aprendizagem, assim como a sua pertinência com as novas exigências sociais. É importante averiguar, ainda, se o currículo apresenta flexibilidade para que os protagonistas, através de suas experiências manifestem o conhecimento que já possuem, utilizando-o como instrumento para a construção de novos conhecimentos. Quando a escola desenvolve um currículo em uma perspectiva crítica, é possível aplicar metodologias dinâmicas, capazes de permitir a professores e alunos, mudanças de posturas e assumir uma nova concepção de ensinar e aprender.

Considerando que a escola pode e deve trabalhar um currículo flexível, utilizando diferentes meios para desenvolver a ação educativa e neste caso as novas tecnologias, o professor é o profissional que vai auxiliar na orientação, utilização, aplicação e avaliação crítica das 'inovações' em sentido amplo, sem perder de vista a criticidade necessária para mediar a construção do conhecimento em uma sociedade informatizada.

A integração dos professores, em uma nova ação docente, mediada pela tecnologia permite participar de um processo amplo de intercâmbio de conhecimentos entre técnicos, professor, alunos, comunidade e outros profissionais, sempre de forma crítica, diante desta nova realidade.

### 3 CONCLUSÃO

A nossa intenção neste trabalho não foi pontuar especificamente esta ou aquela tecnologia, mas refletir sobre a utilização da mesma na escola e seus impactos, também, para o professor e aluno que fazem parte deste complexo espaço de produção.

É importante lembrar que uma formação sólida de professor, por si só, não resolve todos os questionamentos aqui suscitados, mas também chamar a atenção para que não nos deixemos levar pelo deslumbramento da tecnologia, e sim nos preocupemos com a relevância social da apropriação das novas tecnologias por todos: alunos professores, técnicos, gestores e a classe popular, sem perder de vista a importância do



papel do professor, o qual avalia a produção do conhecimento, acompanha e valida a utilização das novas tecnologias para fins educativos, por meio do processo constante de investigação científica.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE COSTA, F. **Elementos para reflexão sobre a integração das TIC na educação**. política e gestão da educação: dois olhares. Rio de Janeiro: DP A- Editora, 2002.

BARRETO GULLAR, R. (org.). **Tecnologias educacionais e educação a distância**: avaliando a políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

BAUTISTA, A. Tecnologia mercado e globalidade: um trinômio interativo en la enseñanza a finales del segundo milênio. **Revista Complutense de Educación**, v. 9, n.1:p. 29-46, 1998.

BELLONI, M.L. **A Integração das tecnologias de informação e comunicação dos processos educacionais**. Campinas.SP: Ed. Autores Associados, 2001.

CANDAU, Vera Maria. **Magistério**: construção cotidiana. (Org.). 2.ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

KENSKI MOREIRA, V. **Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais**. São Paulo: Ed. Autores Associados, 2001.

LEVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Ed.34, 2000.

RAYÓN RUMAYOR, L. Redes telemáticas y formación del profesorado. De las proclamas totalizadoras a la alternativas educativas. **Revista Complutense de Educación**, vol.9, nº1, 69-81, 1998.

RODRIGUES, N. **Por uma nova escola**: o transitório e o permanente na educação. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1992.