

# **FORMAÇÃO TECNOLÓGICA DO PROFESSOR EM UMA SOCIEDADE DIGITAL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS**

Maria Cristina Lima Paniago Lopes<sup>1</sup>

**RESUMO:** Esse trabalho tem como objetivo discutir questões voltadas ao ensinar e ao aprender em uma sociedade tecnológica, mais especificamente sobre o papel do professor nesse contexto. Discute suas inter-relações e ações pedagógicas com orientações baseadas em práticas reflexivas e participação crítica, levando o professor a perceber as tecnologias como meio e possibilidade de ampliar os espaços educacionais. Procura identificar os desafios, confrontos, possibilidades e perspectivas que despontam para uma atuação mais efetiva, crítica e com qualidade em relação ao uso da tecnologia no contexto educacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Formação Tecnológica, Professor Crítico, Tecnologias

## **TECHNOLOGICAL FORMATION OF TEACHERS IN A DIGITAL SOCIETY: CHALLENGES AND PERSPECTIVES**

**ABSTRACT:** The aim of this work is to discuss questions about teaching and learning in a digital society, more specifically, about the role of the teacher in this context. It discusses its inter-relations and pedagogical actions with orientations based on reflective practices and critical participation, getting the teacher the opportunity to understand the technologies as means and possibility of increasing the educational spaces. We try to identify some challenges, confrontations, possibilities and perspectives that lead towards to a more effective, critical and qualitative acting in relation to the use of the technology in the educational context.

**KEYWORDS:** Technological Formation, Critical Teacher, Technologies

---

<sup>1</sup> Professora do Programa de Mestrado em Educação e pesquisadora no Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologia Educacional e Educação a Distância, Universidade Católica Dom Bosco.

## 1. Ensinar, aprender e refletir?

As transformações exigidas pelo novo espaço cibernético (como, por exemplo, a maneira como pensamos, conhecemos, aprendemos e lidamos com o saber) requerem novos hábitos intelectuais para lidar com novos signos, representações e interações. As novas formas de trabalho, novas maneiras de viver e de se comunicar vêm influenciando a sociedade, exigindo flexibilidade e participação de todos e interdependência.

Essa necessidade de mudança representa uma reação à racionalidade técnica<sup>2</sup>. Sob a perspectiva da racionalidade técnica, a atividade do professor é vista como instrumental, dirigida a resolver problemas mediante a aplicação de teorias científicas, de reprodução de práticas tidas como corretas, sem questionamento das mesmas atividades.

Como crítica a essa racionalidade técnica, surge a proposta da racionalidade prática ou do conhecimento prático (SCHÖN, 1983; 1987) que compreende um processo de reflexão sobre uma situação problemática concreta em que se supera a relação mecânica e linear entre o conhecimento e a prática, havendo elaboração e modificação de rotinas, recriação e invenção de procedimentos e recursos.

Seguindo essa linha, em que tanto o conhecimento como a prática são importantes, Schön (1983; 1987) preocupa-se em articular os conceitos de reflexão e ação. Mais do que aplicar conceitos científicos às situações práticas, ele sugere que se aprenda a enquadrar e reenquadrar problemas complexos e ambíguos testando diferentes ações e modificando-as, se necessário.

A questão de envolvimento do sujeito com a sua própria prática, além de um compromisso crítico do seu papel na sociedade é, do mesmo modo, a proposta de Perrenoud (1999, p. 13) em relação ao professor reflexivo: “[...] envolver-se é, em princípio, interessar-se, informar-se, participar do debate, explicar, mostrar”. Associando ao pensamento

---

2 *Racionalidade técnica* é um termo que corresponde a uma concepção epistemológica da prática herdada do positivismo, em que a atividade do profissional é, sobretudo, instrumental, dirigida à solução de problemas através da aplicação de teorias e técnicas científicas. Schön (1983, p. 40) se refere a ela usando o termo citado acima e a ela contrapõe uma postura reflexiva que revê e questiona a prática.

reflexivo preocupações relacionadas à transformação social, à participação ativa e ao comprometimento do sujeito com a história, surge o conceito de reflexão crítica.

Para Kemmis (1987), a reflexão crítica precisaria ser entendida sob uma perspectiva que reconhecesse que as escolas não se podem transformar sem o comprometimento informado de professores e vice-versa. Para ele, reflexão implica um processo de autoavaliação que coloca o praticante na ação, na história da situação, participante da atividade social, principalmente assumindo posições. O posicionamento crítico-reflexivo implica uma visão da prática como práxis, ou seja, uma ação informada e comprometida que leva em conta tanto pensamento quanto ação. Este comprometimento por parte de todos os participantes do processo educacional faz com que os olhares não fiquem direcionados apenas às teorias e possíveis compreensões, mas também aos processos sociais e históricos.

E como o professor lida com essa ação informada e comprometida quando se insere um novo componente em sua prática pedagógica, as tecnologias de comunicação e informação e os ambientes virtuais de aprendizagem?

## **2. Professor e tecnologia**

Como propor aos professores acostumados a escrever no papel, usando caneta, lápis e borracha, e a ler textos impressos, folheando página por página, sublinhando o que mais lhe interessa, a também usar um teclado e *mouse* para digitar seus trabalhos ou a também ler textos e hipertextos com *links* sem sequência linear? Essa mudança do como escrever ou ler nesse novo ambiente digital requer negociação, discussão dos prós e contras, das facilidades e dificuldades que tal atitude pode gerar e, principalmente, de opção pelo momento de usar, ou não, uma tecnologia específica, um recurso tecnológico adequado. Todo esse processo pode ser chamado de uma nova alfabetização, ou melhor, de uma nova forma de letramento, uma formação tecnológica.

Fica muito difícil, em uma sociedade em que a tecnologia é presença quase constante em nossas vidas particulares, em nossos trabalhos, em nossas diversões, enfim, em nosso mundo, ignorá-la e nem ao menos se interessar em como

usá-la, em como desfrutá-la de maneira que atenda às nossas necessidades, em conhecê-la para poder saber se serve ou não às nossas expectativas e propósitos.

A sociedade tecnológica requer um professor que vá além do codificar e decodificar símbolos, com novas habilidades, novas formas de engajamento e comprometimento, novos processos para compreender o mundo e nele atuar, novas formas de gestão e formas mais flexíveis de trabalho e novas aprendizagens. Portanto já não é suficiente saber ler e escrever para se compreender o mundo; hoje se faz também necessário ler e escrever digitalmente, conhecer e saber utilizar as tecnologias que estão inseridas no contexto do nosso dia-a-dia e seus respectivos códigos, um constante renovar-se.

Além disso, a relação professor e tecnologia sugere comprometimento e engajamento no âmbito não só educacional, mas social, político e econômico; requer, portanto, posicionamento e participação. Esta é uma proposta de responsabilidade, de construção colaborativa, de partilha de experiências, de mudança de práticas, indo ao encontro dos quatro pilares da educação para o século XXI sugeridos por Delors et al. (1998): aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver.

Pensando nessa relação professor e tecnologia, torna-se extremamente relevante propor uma escola que forme cidadãos capazes de lidar com ferramentas tecnológicas, escolhendo-as e utilizando-as de forma pertinente à realidade e, principalmente, aos objetivos educacionais. A importância de o professor adquirir autonomia de utilização do recurso tecnológico e, especialmente, visão crítico-reflexiva em relação ao uso do computador no contexto educacional prende-se à necessidade de promover a sua própria familiaridade com a tecnologia e de conhecer a si próprio.

### **3. Eu, professor tecnológico?**

Campos (2000, p. 152) lembra que, antes de dizer sim ao uso educacional das novas tecnologias, algumas vezes, “[...] sem ao menos avaliar e compreender os reais custos e o tempo, a adequação e as consequências de tal assentimento”, deveríamos perguntar para que tal tecnologia serve ou por que a queremos.

Possuir um conjunto de saberes técnicos e habilidades importantes para saber lidar com o computador no contexto educacional (como, por exemplo, saber para que tal tecnologia funciona, como funciona, conhecer sua atividade básica utilizando seus diferentes elementos) não significa, necessariamente, que se esteja capacitado para poder realizar a tarefa docente de maneira autônoma. Acreditamos que, para poder realizar uma prática que venha ao encontro dos objetivos propostos, seria adequado, além de conhecer o recurso tecnológico com o qual se pretende trabalhar, considerar as concepções, experiências e visões críticas dos professores, alunos e demais agentes envolvidos no processo educacional.

Considerando o processo de digitalização, o professor é visto sob diversas perspectivas. Para alguns, o professor ainda é aquele que pode ser substituído pelas inovações tecnológicas; para outros, é aquele que precisa de tempo para poder preparar todo o seu trabalho artesanal dia após dia, um trabalho difícil e dispendioso e, portanto, não tão simples de ser reproduzido; e há também aqueles que acreditam que o mérito de ensinar poderia ser relegado à utilização de bons programas computacionais, plenos de recursos, sem a necessidade de intervenção do professor. Que caminhos, então, o professor deve trilhar?

Quanto ao perfil docente, Moran (2006) argumenta que com a educação *online* multiplicam-se os papéis do professor, exigindo uma grande capacidade de adaptação e criatividade diante de novas situações, propostas e atividades. O professor *online* deveria aprender a trabalhar com diferentes tipos de tecnologias, possuir uma visão mais participativa do processo educacional, estimular a criação de comunidades, a pesquisa em pequenos grupos, a participação individual e coletiva.

Moran et al. (2000, p. 86) ressaltam a importância do sujeito valorizar a reflexão, a ação, a curiosidade, o espírito crítico e inovador, enfocando o conhecimento como provisório e relativo, dependendo de sua localização histórica. Essa é uma perspectiva da qual compartilhamos, principalmente quando o professor pretende usar o computador no contexto educacional.

De acordo com Marco Silva (2006), o professor deveria ser um construtor de redes e não de rotas. Alguém que definisse um conjunto de territórios a explorar e permitisse ao aluno a autoria da sua própria experiência. Como aquele que dispõe teias, o professor possibilitaria o envolvimento do aluno, estimulando sua intervenção como coautores da aprendizagem. Adelina Silva (2006) vai além e sustenta que, mais do que ensinar, o professor deveria levar o aluno a aprender por meio da criação, da gestão e da regulação das situações de aprendizagem, do desenvolvimento de projetos, resolução de problemas, reflexão individual e coletiva. Ao participar desse processo, o aluno teria a possibilidade da aprendizagem mais efetiva.

O modelo em que o computador é instrumento pedagógico em ambientações presenciais e a distância (ou seja, aquele que fornece suporte para a melhoria da qualidade do ensino) e também objeto de estudo exige, como ressaltam Sampaio e Leite (2000, p. 66), participação, ação, contextualização, interação, interdisciplinaridade. Esse modelo faz com que o professor repense o seu papel considerando sua formação, sua prática, suas vivências e experiências, suas representações, conceitos e preconceitos.

Concordamos plenamente com a afirmação de Almeida (2003, p. 208) quando diz que:

A educação com suporte na TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação), quer presencial ou a distância, funda-se no respeito à diversidade, no diálogo, na autoria, na produção de conhecimento e na presença de um formador que tem o papel de mediador do processo de aprendizagem dos alunos.

#### **4. Formar-se de maneira colaborativa**

Estudos e pesquisas (OLIVEIRA, 1999; SAMPAIO E LEITE, 2000; LOPES, 2005; PERINA, 2003) comprovam a necessidade de se repensar a formação do professor à luz das tecnologias, de modo a trabalhar com segurança a inclusão digital. Elas podem proporcionar a integração e a colaboração entre os usuários, o que agiliza a ação e permite a formação de redes de comunicação e informação entre seus pares. Por isso nos apoiamos nas afirmações de Freire e de

Figueiredo a respeito da importância da colaboração e da reflexão para a aprendizagem e, portanto, também podemos deduzir que se presta para a formação continuada.

Segundo Freire (1993, p. 9), o homem apreende a realidade por meio de uma rede de colaboração na qual cada ser ajuda o outro a desenvolver-se, ao mesmo tempo em que também se desenvolve. Todos aprendem juntos e em colaboração. “Ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo.”

Em um processo de colaboração, somos responsáveis pela nossa própria aprendizagem e pela aprendizagem dos outros. Para Buogo, Chiapinotto, Carbonara (2006, p. 24), a aprendizagem nunca se dá como simples assimilação de um conteúdo isolado por um sujeito ainda mais isolado, mas sim acontece como interpretação do que está no mundo da vida, portanto do que está relacionado com os outros conteúdos e outros sujeitos também em processo de aprendizagem. Portanto o processo de aprendizagem será pleno quando se der de modo colaborativo. Nesse sentido estudar é um processo de parceria. A “aprendizagem colaborativa” se revela como elemento fundamental a contribuir no processo de ensino-aprendizagem e, de uma forma mais abrangente, pode ser entendida como:

[...] um conjunto de métodos e técnicas de aprendizagem para utilização em grupos estruturados, assim como de estratégias de desenvolvimento de competências mistas (aprendizagem e desenvolvimento pessoal e social), onde cada membro do grupo é responsável, quer pela sua aprendizagem quer pela aprendizagem dos restantes elementos. A aprendizagem colaborativa destaca a participação ativa e a interação tanto dos alunos quanto dos professores. O conhecimento é visto como um construto social e, por isso, o processo de aprendizagem é favorecido pela participação social em ambientes que propiciem a interação, a colaboração e a avaliação (MENEZES et al., 2002, p. 171).

Menezes et al. (2002) enfatizam que o ambiente de aprendizagem colaborativa envolve um conjunto de ferramentas de informação e comunicação que pode contribuir para o processo da aprendizagem, permitindo que professores e alunos re-

avaliem continuamente seus papéis e a prática desenvolvida, na medida em que passam a conhecer novas possibilidades, tanto de inserções de novos recursos tecnológicos, quanto no que se refere à forma de utilização destes recursos.

Freire (1993) explana que as pessoas sentem a necessidade de viver em grupos interagindo e estimulando o diálogo, pois isso faz parte do ser humano e é por esse motivo que o indivíduo estabelece o seu processo de aprendizagem. Portanto compreendemos que participar de um ambiente de colaboração é, antes de tudo, interligação de dois ou mais sujeitos voltados ao compartilhamento de experiências, pontos de vistas, práticas, conhecimentos, respeitando as diferenças para uma convivência harmoniosa.

## **Considerações finais**

As transformações ocorrem a cada minuto, principalmente com a inserção das tecnologias em nossas vidas. Surgem novas relações de comunicação, novas formas de lidar com as informações, novos jeitos de enxergar a realidade. E o contexto educacional não pode ignorar esse fato, inclusive as novas visões de como enxergamos o mundo e a nós mesmos, de como nos inscrevemos no âmbito social e como nos relacionamos.

Dentre estas transformações, o professor se vê entrelaçado entre receios e esperanças na inserção da tecnologia em sua prática docente. O primeiro sentimento está atrelado ao desconhecido, a novos comportamentos, a novas linguagens, a novas racionalidades, o que pode causar certa insegurança. Já o segundo sentimento está relacionado às novas possibilidades na prática pedagógica, a uma educação com qualidade que possa gerar pessoas críticas, envolvidas e comprometidas não só com a vida privada, mas, e principalmente, com as práticas sociais, no sentido de fazer um mundo melhor.

Considerando que somos seres inacabados, incompletos e com ricas possibilidades de desenvolvimento, nós, professores, podemos enxergar essas mudanças no contexto educacional mediado pelas tecnologias e, principalmente, o papel do professor de mediador, articulador e motivador na produção do conhecimento como uma proposta promissora de uma educação aberta, crítica, libertadora e emancipadora.

## Referências

- ALMEIDA, M. E. B. Educação, ambientes virtuais e interatividade. In: SILVA, M. (Org.). **Educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2003.
- BUOGO, A. L.; CHIAPINOTTO, D.; CARBONARA, V. **O desafio de aprender**: ultrapassando horizontes. Caxias do Sul, RS: EDUCS/NEAD, 2006. 192 p
- CAMPOS, J. L. de. A educação e o fascínio tecnológico: algumas considerações. In: GRANATO, T. A. C. (Org.). **A educação em questão**: novos caminhos para antigos problemas. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.
- DELORS, J. et al. **Educação, um tesouro a descobrir** – Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. São Paulo: Cortez; Unesco, 1998.
- FREIRE, P. **Política e educação**. São Paulo: Cortez, 1993.
- KEMMIS, S. Critical Reflection. In: WIDEEN, M. F.; ANDREWS, I. (Eds.). **Staff development for school improvement**. New York, NY: The Elmer Press, 1987.
- LOPES, M. C. L. P. Formação tecnológica: um fenômeno em foco. **Série-Estudos**. Periódico do Mestrado em Educação da UCDB, Campo Grande: UCDB, n. 19, jan./jun. 2005.
- MENEZES, C. S. de et al. Educação a distância no ensino superior: uma proposta baseada em comunidades de aprendizagem usando ambientes telemáticos. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 13, 2002, São Leopoldo. **Anais...** Porto Alegre: SBIE, UNISINOS, 2002. p. 168-177.
- MORAN, J. M. Contribuições para uma pedagogia da educação *online*. In: SILVA, M. (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação e formação corporativa. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2006. p. 41-52.
- MORAN, J. M. et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.
- OLIVEIRA, R. de. **Informática educativa**. 3. ed. Campinas: Papirus, 1999.
- PERINA, A. A. **As crenças dos professores em inglês em relação ao computador**: coletando subsídios. 2003. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

PERRENOUD, P. Formar profissionais em contextos sociais em mudança. Prática reflexiva e participação crítica. **Revista Brasileira de Educação**, Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação-ANPED, Rio de Janeiro, n. 12, 1999.

SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.

SCHÖN, D. **The reflective practitioner: how professionals think in action**. New York: Basic Books, 1983.

\_\_\_\_\_. **Educating the reflective practitioner: toward a new design for teaching and learning in the professions**. San Francisco: Jossey Bass, 1987.

SILVA, A. **Processos de ensino-aprendizagem na era digital**. O Professor. Portugal, n. 93, maio/ago. 2006. Editorial Caminho. Disponível em: <[http://www.bocc.ubi.pt/\\_listas/tematica.php?codtema=2](http://www.bocc.ubi.pt/_listas/tematica.php?codtema=2)>. Acesso em: 26 nov. 2007.

SILVA, M. Internet na escola e inclusão. In: ALMEIDA, M. E. B. de; MORAN, J. M. (Org.). **Integração das tecnologias na educação: salto para o futuro**. Brasília: Ministério da Educação, 2005. p. 62-69.

\_\_\_\_\_. Criar e professorar um curso online: relato de experiência. In: SILVA, M. (Org.). **Educação online: teorias, práticas, legislação e formação corporativa**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2006.