

REVISTA LATINOAMERICANA DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA
Volumen 3. Número 2

Reflexões e indagações sobre a sociedade digital e a formação de um novo profissional / professor

Vani Moreira Kenski

Universidade de São Paulo

Faculdade de Educação
Campus Universtário Darcy Ribeiro - Asa Norte
70910-900 - Brasília - Distrito Federal - Brasil

Resumo: O presente texto apresenta algumas reflexões sobre as transformações ocorridas na sociedade atual a partir do uso mais constante das tecnologias digitais de comunicação e informação em todos os segmentos sociais. Encaminha também algumas reflexões sobre os desafios que a formação e a ação do professor precisa encarar para poder se situar na nova realidade da ação deste profissional, em tempos de mudança. A partir de um diálogo com posicionamentos de Umberto Eco, procura-se refletir sobre a realidade da escola na atualidade, a formação dos professores e a sua atuação em propostas inovadoras de ensino.

Palavras-chave: Sociedade digital, formação de professores, profissão docente, tecnologias digitais.

Quero iniciar algumas considerações sobre o instigante tema da relação entre formação docente e tecnologias digitais lembrando McLuhan. Ele dizia que as tecnologias se tornam pouco visíveis na medida em que se tornam mais familiares. A medida que incorporamos o uso de *novas tecnologias* na vida cotidiana, já não nos preocupamos tanto com o seu uso. Elas se tornam "invisíveis", já não nos causam estranhamentos. Foi assim com automóveis, televisores, celulares, vídeos... e tantas outros procedimentos, equipamentos e programas que, ao longo do tempo, fomos dominando o seu funcionamento. Com o andamento, lhes damos o valor relativo de uso, de acordo com as nossas necessidades e possibilidades.

1. Um novo mundo se apresenta....

O mundo vem observando um grande avanço em um novo campo do conhecimento - o das tecnologias digitais de informação e comunicação, as TICs - que repercute com grande impacto em nossas maneiras de ser, de pensar e de agir. Nas

últimas décadas temos aprendido a conviver com a evolução rápida dos computadores e periféricos – cds e dvd-roms, vídeos, câmeras digitais, palms, celulares, etc.. - e uma infinidade de programas e softwares que, interligados em redes, permitem o acesso imediato a bancos de dados, em todo o mundo, e a comunicação sem fronteiras entre as pessoas. Esta capacidade de comunicação e interação imediata propicia a formação de ambientes, cada vez mais sofisticados e "naturais", a ponto de falarmos de uma outra realidade, a virtual.

A *revolução digital* tem provocado grandes alterações em toda a sociedade, a começar pela economia. Segundo Jack Welch - CEO da General Electric - a Internet produz a maior alteração na economia desde a revolução industrial, pela facilidade com que as transações comerciais e financeiras acontecem entre pequenos, médios e/ou grandes investidores e mercados distintos, localizados em qualquer parte do mundo.

Mudanças significativas são também sentidas na política, a ponto de teóricos como Yoneji Matsuda e Mark Poster proporem, por exemplo, pesquisas e investigações sobre a "cyberdemocracy" vigente nas comunidades virtuais. Neste novo espaço surge uma outra forma de vivência, politicamente democrática e plena de ações, em que todos participam ativamente e opinam, imediatamente, sobre definições e decisões políticas que afetam diretamente a todos os seus membros. Da mesma forma, as mudanças culturais e sociais criam, no âmbito das relações e interações mediadas pela Internet, outras lógicas de compreensão do mundo, de apropriação das informações, de relacionamento e convívio interpessoal e de participação.

É evidente que todas essas transformações definem novos padrões econômicos, políticos, sociais e culturais. Uma nova sociedade, baseada nas infinitas possibilidades de interações, proporcionadas pela comunicação e acesso amplo às informações através das redes digitais. Ou, como Manoel Castells chama, a "sociedade das redes".

Nesta nova sociedade, de acordo com Castells, o processo de desenvolvimento é caracterizado por três estágios: automação de tarefas (racionalização dos processos existentes), experimentação e aplicação de usos (gerando ou não inovações) e reconfiguração de aplicações (implementação de novos processos, criando novas tarefas). Em um movimento dialético, a flexibilidade das novas tecnologias - o fato de que cada resultado pode se tornar instantaneamente a matéria prima para o próximo ciclo do desenvolvimento, porque ambos são informação - tem contribuído para a rapidez do processo de criação e inovação.

A velocidade apresentada na relação cíclica entre "informação - inovação - nova tecnologia", presente na *lógica das redes* influencia a mudança nas organizações, flexibiliza as hierarquias internas e altera os sistemas de competição e cooperação. No campo empresarial, nota-se a rapidez com que as empresas se aglutinam e se deslocam

em "consórcios" globalizados, de acordo com interesses específicos de cada momento e em cada lugar. As condições de trabalho também se alteram. A linha de produção em massa dá lugar à individualização do trabalho, a flexibilização do emprego, à movimentação dos perfis profissionais.

Algumas considerações pontuais podem nos ajudar a compreender essas movimentações, como por exemplo, o fato de que a maioria das empresas gigantescas e de grande atuação na economia global, as grandes multinacionais dos anos 80/90, tiveram que repensar suas estruturas, flexibilizar seus processos e estruturas funcionais e se abrir para a Internet para agilizar suas interações e articulações e sobreviver. Outras pequenas ou grandes empresas – nacionais e internacionais, que nada tinham a ver com as tecnologias digitais - abriram-se para a utilização intensiva da Internet nas suas atividades produtivas e comerciais e nas interações cotidianas entre seus funcionários, colaboradores, fornecedores, clientes e público em geral. O governo e instituições educacionais baseiam suas formas de comunicação entre funcionários por meio de informes e avisos disponibilizados em correios eletrônicos e *intranets*. Ao mesmo tempo, oferecem seus serviços e informações em páginas e *websites* acessíveis ao grande público.

Múltiplos são os serviços possíveis de realização através dos *websites* do "governo *on-line*" e tantas outras interações comerciais e culturais realizadas nos ambientes virtuais: movimentação bancária; compras de todos os tipos; pagamentos diversos; recepção e envio de textos, músicas, vídeos, livros, relatórios, etc... são cada vez mais feitos *on-line*. Inclusive este meu artigo, escrito diretamente no meu computador em São Paulo, encaminhado ao professor Gilberto Lacerda em Brasília e seguindo daí até a sua publicação e acesso pelo leitor, em algum lugar do mundo. Ou seja, o processo de interações e comunicações internas e externas entre pessoas e organizações e pela maior parte de áreas distintas da sociedade "migraram" para a Internet .

Este espaço globalizado das redes – públicas, semipúblicas, privadas - não se constitui, porém, como totalidade indiferenciada. A capilaridade do meio digital proporciona um fluxo permanente de interações, formado pela conexão e integração entre todas as redes que se remetem, através de links, umas às outras incessantemente, embora mantenham sua independência e individualidade. Ao navegarmos na Internet, podemos saltar de uma para outra rede, conforme o nosso interesse, necessidade e curiosidade, traçando os nossos próprios mapas de navegação, sem descaracterizar os espaços virtuais que atravessamos.

O espaço de fluxo na rede não obedece a coordenadas de tempo, ambientes físicos ou organização social estruturada e definida. Seu tempo é o do momento da exposição, e pode ser conectado com o passado ou o futuro; seu espaço é reconfigurado a todo instante, de acordo com as perspectivas e objetivos de seus usuários. No espaço de

fluxo das redes circulam basicamente *informações* que podem ser conectadas como se apresentam, mixadas, recortadas, combinadas, ampliadas, fundidas, de acordo com a importância que tenha, em dado momento, para quem as acesse. Além disso, este novo espaço pode ligar-se ao espaço físico em que nos situamos concretamente, estabelecendo as mais variadas e amplas recombinações (realidade virtual, por exemplo).

A globalização e indiferenciação das informações apresentadas nas redes - sem estruturas legitimadas de conhecimentos que as sustentem - exigem dos usuários maior discernimento e criticidade diante do que lhes é apresentado.

Mas o que é a Internet senão um sistema de articulação entre múltiplas redes e serviços? "Um *fast delivery service* de informações e uma maneira rápida de se interagir com pessoas no mundo inteiro" (Lewis, 2001)?. E o que fazem as pessoas com essas informações?

Em termos limítrofes, é possível enumerar casos de crianças, jovens, donas de casa que se tornam *experts* em finanças e ganham dinheiro, investindo (algumas vezes, manipulando) o mercado financeiro a partir da Internet. Pessoas de todas as idades, etnias, localidades e culturas que interagem no ciberespaço com as mais variadas finalidades e necessidades: conversar, trabalhar, aprender, namorar, fazer novos amigos... A Internet garante a possibilidade e a liberdade para se acessar todos os tipos de informações e fazer as mais diferenciadas atividades. Nessas interações, novas "personalidades" são criadas, especificamente para que pessoas atuem nos espaços das redes, como a ação dos "hackers" e dos muitos habitantes das milhares de comunidades virtuais que povoam o ciberespaço, nas redes. Cidadãos virtuais atuam colaborativamente nesses novos ambientes para realizarem negócios, pesquisas, cirurgias, simulações, jogos, projetos, protótipos... Criam ou se beneficiam de ambientes, programas ou softwares, coletivamente, como o Linux, o Moodle ou o MP3...

O crescimento da sociedade digital nos últimos anos e as decorrentes e constantes mudanças presentes na realidade atual, podem ser apreciadas a partir de algumas evidências:

- O número de web-pages disponíveis na Internet já não é mais conhecido;
- O melhor buscador de websites do mundo já não consegue saber tudo;
- Toda esta engenhosidade está baseada na "eletricidade", embora novas formas de energias estejam sendo pesquisadas e testadas no mundo todo;

- Toda esta movimentação está baseada em determinadas lógicas de programação que são alteradas, revistas e ampliadas permanentemente.

A velocidade, o movimento acelerado, o sentido de mudança permanente, característicos desse nosso momento social nos encaminha para a reflexão sobre o atual estágio do profissional estável - no nosso caso, o professor - e os desafios que envolvem a sua formação. Lendo um trecho de um artigo de Umberto Eco, podemos encontrar caminhos para uma melhor reflexão sobre essas questões. Diz Eco¹: *“Cada inovação tecnológica, cada passo adiante em direção ao progresso, sempre produziu desemprego e essa história começou com os tecelões do século 18, que quebravam as máquinas de tecer com medo de ficar sem trabalho. Imagino que o advento dos táxis tenha arruinado os cocheiros. Quando eu era criança e íamos para o campo, lembro-me de que o velho Pietro era chamado com sua carroça para levar a minha família e as bagagens à estação. Em pouco tempo, apareceram os carros de praça e ele não tinha mais idade para tirar a carteira de motorista e se reciclar como taxista. Mas, naquela época, as inovações demoravam razoavelmente a chegar e Pietro só ficou desempregado quando estava perto de se aposentar. Hoje, as coisas estão mais rápidas. [...] O problema é que a aceleração dos processos inovadores cada vez mais deixará na miséria categorias inteiras. Basta pensar na crise que se abateu sobre os técnicos de máquinas de escrever no arco dos anos 80. Ou eram jovens e espertos o bastante para se tornarem especialistas em computadores ou estavam logo em maus lençóis. [...] Por isso, a educação profissional, diante da possibilidade de reciclagens aceleradas, deverá se tornar em grande parte formação intelectual, treinamento de software [...] mais que treinamento em hardware, em manutenção, naqueles componentes físicos de máquinas intercambiáveis que poderão ser construídas com base em um outro programa. Para tanto, em vez de pensar em uma escola que a um certo ponto se bifurca e, de uma parte, prepara para a universidade e, do outro, para o trabalho, deveria se pensar em uma escola que produzisse apenas laureados clássicos ou científicos, porque também quem for, sabe-se lá, um operador ecológico do futuro, deverá ter uma formação intelectual que lhe permita um dia pensar e programar a própria reciclagem”.*

Não é um ideal democrático e de igualdade abstrato, é a lógica do trabalho em uma sociedade informatizada, que pede educação igual para todos, para ser modelada em um alto nível, não por baixo. De outra forma, a inovação resultará sempre e somente em desemprego.

2. Refletindo sobre o novo profissional / professor...

Este texto nos coloca diante de algumas reflexões importantes. A primeira delas é a própria formação de profissionais para uma sociedade com alterações velozes e significativas decorrentes, em sua maioria, pelo uso das mais diferenciadas e inovadoras tecnologias digitais. E, principalmente, pelo uso cada vez mais ampliado

¹ ECO, U. "Alguns mortos a menos", pág. A16 do jornal "O Estado de São Paulo". 10 de agosto 2003.

da Internet e suas possibilidades de acesso rápido e imediato às informações, a interações com outras pessoas e a novos e diferenciados caminhos que levem à aprendizagens. Este era antes o espaço de atuação exclusivo da escola e que tinha na ação do docente a sua personalização.

A segunda, diz respeito à própria função da educação escolar e, por conseqüência, dos educadores. A terceira, como desdobramento das anteriores, sobre a própria formação dos docentes, seus desafios e possibilidades, em um mundo permeado, partilhado, mediado pelas novas tecnologias digitais. Estas considerações, derivadas das provocações postas por Eco, se apresentam como desafios para pensarmos sobre a realidade da escola e da formação docente no Brasil na atualidade. Vejamos, então:

3. A formação de profissionais para uma sociedade em constante mudança

Retornando a Eco: [...] *diante da possibilidade de reciclagens aceleradas, deverá se tornar em grande parte formação intelectual, treinamento de software [...] mais que treinamento em hardware, em manutenção, naqueles componentes físicos de máquinas intercambiáveis que poderão ser construídas com base em um outro programa.*

O que significaria uma "formação em software (e não em hardware)" ? Seria, por exemplo, formações intelectuais flexíveis ("... que poderão ser construídas com base em um outro programa..."), adaptáveis, voltadas para a utilização do raciocínio e para a adequação do pensamento aos desafios permanentemente novos, diferenciados que se apresentam aos educadores a cada momento? Seria a predominância de formações voltadas para o conhecimento e a compreensão da "lógica das redes" e a autonomia do docente para a escolha do momento adequado e da metodologia mais apropriada para fazer uso dessas tecnologias em suas atividades de ensino? Seria privilegiar essa formação flexível, "... mais que treinamento em hardware, em manutenção...", ou seja, uma formação para as mudanças em educação mediadas pelas tecnologias digitais de informação e comunicação? Uma formação que vá além do simples treinamento e aprendizado em informática e no uso e manutenção de computadores e da Internet em sala de aula?

4. A função da educação escolar e dos educadores nesta nova sociedade

Recuperando Eco: [...] *para tanto, em vez de pensar em uma escola que a um certo ponto se bifurca e, de uma parte, prepara para a universidade e, do outro, para o trabalho, deveria se pensar em uma escola que produzisse apenas laureados clássicos ou científicos, porque também quem for, sabe-se lá, um operador ecológico do futuro, deverá ter uma formação intelectual que lhe permita um dia pensar e programar a própria reciclagem... ". A função da educação escolar, nessa perspectiva apontada por Eco, seria a de ao invés de se dividir "[...] e, de*

uma parte, preparar para a universidade e, do outro, para o trabalho, deveria se pensar em uma escola que produzisse apenas laureados clássicos ou científicos [...]"

A proposta de Eco considera a impotência da educação escolar em preparar profissionais atualizados, "para a universidade e para o trabalho", devido a velocidade com que as mudanças alteram as próprias especificidades profissionais. Centra-se, assim, na defesa de uma formação intelectual, "que produza laureados clássicos e científicos", mas com uma grande diferença. Esta formação intelectual clássica tem que permitir ao aluno o amadurecimento, a criticidade e a autonomia na construção de seus próprios conhecimentos. Autonomia que lhe garanta um dia "pensar e programar a própria reciclagem...".

Direcionando o foco desta afirmação para a formação do docente, poderíamos pensar na proposta de um professor intelectualmente bem formado, com capacidade para refletir e interagir com as informações e as inovações e com autonomia para pensar e re-programar a sua própria prática, saber identificar seus limites e buscar as mais adequadas formas de atualização pedagógica e cultural para obter melhores resultados no seu desempenho profissional.

5. A realidade da escola e da formação docente na atualidade

Diz Umberto Eco: Não é um ideal democrático e de igualdade abstrato, é a lógica do trabalho em uma sociedade informatizada, que pede educação igual para todos, para ser modelada em um alto nível, não por baixo. De outra forma, a inovação resultará sempre e somente em desemprego.

Esta educação igual para todos, prevista por Eco, leva-nos a pensar na proposta de Edgard Morin, em "Cabeça bem feita". Para este autor, a hiper-especialização precoce prejudica a percepção global, pois fragmenta o conhecimento em parcelas e não consegue garantir a excelência na formação nem profissional e nem acadêmica. Uma educação não excludente, igual para todos, sem exceção. Para que, igualmente todos possam ter acesso a oportunidades de formação e atuação em uma sociedade que se reinventa a toda hora. Uma educação de alto nível e suficientemente ampla, que não dilua e nem fragmente o conhecimento em parcelas, que possa garantir a todos a capacidade de interpretar criticamente uma crise ou um problema da nossa contemporaneidade.

Nessa perspectiva, a proposta de Morin para a reformulação da educação escolar vai ao encontro de um conhecimento formado a partir da trans-disciplinaridade, ou seja, a articulação pedagógica de diversas áreas e sub-áreas do conhecimento. Esta reformulação significa o fim da cisão burocrática e disciplinar entre as ciências e as humanidades e, mais do que isso, entre as ciências da natureza e a cultura.

Comentando as idéias de Morin, Waldenyr Caldas diz que "o conhecimento organizado dessa forma relacionaria as informações que constituem parcelas dispersas do saber a toda uma estrutura sincrônica, orgânica de um saber plural. Seria esse o meio mais eficiente de fazer com que o homem esteja sempre atualizado e atento à gigantesca proliferação de conhecimentos e aos grandes desafios de nossa época. "A cabeça bem-feita (alusão à frase de Montaigne: "Mais vale uma cabeça bem-feita do que uma cabeça cheia") é uma cabeça apta a organizar os conhecimentos e, com isso, evitar sua acumulação estéril", escreve o autor.

Essa organização interdisciplinar dos conhecimentos requer, no entanto, a própria reforma do pensamento, diz Caldas. E continua: "a realidade, seja qual for sua procedência (política, social, religiosa), deve ser reconhecida e tratada, simultaneamente, de forma solidária e conflituosa. A diferença deve ser respeitada. A unicidade, reconhecida..." "É necessário estimular o pensamento plural, multidimensional que aproxima, une e distingue". Ou ainda, como diz Morin, "é preciso substituir um pensamento disjuntivo e redutor por um pensamento do complexo, no sentido originário do termo *complexus*: o que é tecido junto". Isso é a reforma do pensamento".

Esses autores nos encaminham para pensarmos em propostas para a formação de professores, no atual estágio da nossa sociedade, que não sejam apenas a mera distribuição burocrática de conteúdos e competências em um datado currículo acadêmico profissionalizante. O que se propõe é uma formação intelectual de alta qualidade, baseada na reforma do pensamento com o objetivo de levar aos educadores uma visão-concepção mais aberta e ampla do conhecimento e garantir o seu próprio amadurecimento intelectual com criticidade e autonomia de suas ações. Propostas educacionais que objetivem a formação de intelectuais polivalentes, capazes de lidar com a pluralidade de conhecimentos, conhecedores de seus limites e com autonomia para realizar a programação de reciclagens e atualizações de suas próprias capacidades.

Um profissional que conheça a si mesmo e saiba contextualizar as suas melhores competências e suas necessidades para poder superar-se a cada momento. Um profissional que reinvente sua própria prática, a todo instante, abrindo-se para fluxos de interações e informações com outros profissionais, professores e alunos; criando, inovando, estimulando e vivenciando novas propostas e projetos coletivos e integrados, sem fronteiras. Um profissional que possa reunir tudo isso, sem perder de vista a capacidade de ser o professor flexível, competente, humano e compreensivo que o ensino, em tempos de mudanças, está a esperar.

6. Referências bibliográficas

- Caldas, Waldenyr. "Morin defende formação do intelectual polivalente" in: <http://www.estado.estadao.com.br/editorias/2000/07/09/cad152.html> (pesquisa feita em 5/08/2003)
- Castells, Manuel. The end of millennium. The information age: economy, society and culture (vol. 3). Oxford, UK, Blackwell Publishers Ltd., 1998.
- Eco, Umberto. "Alguns mortos a menos", pág. A16 do jornal "O Estado de São Paulo" em 10/08/2003.
- Lévy, Pierre. A Inteligência coletiva. Por uma antropologia do ciberespaço. S. Paulo, Ed. Loyola, 1998.
- Lewis, Michael. Next. The future just happened. New York, W.W. Norton, 2001.
- Masuda, Yoneji. "La sociedad informatizada como sociedad postindustrial" in Anthropos. Revista de documentación científica de la cultura. (no. 164). Invención informática y sociedad. La cultura occidental y las máquinas pensantes. Barcelona, Editorial Anthropos, 1995, p. 20.
- Morin, Edgard. Cabeça bem feita . São Paulo, Bertrand Brasil, 2000.
- Poster, Mark. "Cyberdemocracy: Internet and the Public Sphere" <http://www.humanities.uci.edu/mposter/writings/democ.html> (pesquisa feita em 05/08/2003)
- Stalder, Felix. "The Logic of Networks. Social Landscapes vis-à-vis the Space of Flows" in: http://www.ctheory.net/text_file.asp?pick=263 (pesquisa feita em 05/08/2003).