

## TIC E EDUCAÇÃO NO BRASIL: BREVE HISTÓRICO E POSSIBILIDADES ATUAIS DE APROPRIAÇÃO

ALMEIDA, Doriedson Alves de

### RESUMO

O trabalho apresenta uma breve retrospectiva sobre alguns conceitos, usos e significados que permearam o processo de apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) pela escola pública no Brasil nas três últimas décadas. Aborda, de forma sintética, a crise educacional brasileira nesse período e a forma compartimentalizada como as TIC são percebidas nos currículos. Propõe uma transição que possibilite o avanço das práticas pedagógicas disciplinarizantes para uma perspectiva de apropriação cultural e crítica.

### PALAVRAS-CHAVE

Tecnologias de Informação e Comunicação. Práxis. Currículo.

### E A ESCOLA SE FEZ BYTE

Neste trabalho, apresento algumas reflexões sobre a forma como as Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC vem sendo apropriadas pela educação. Reflito sobre as práxis disciplinarizante que embasam a forma como muitas escolas, políticas públicas e/ou ações de governo concebem o uso das tecnologias no processo de ensino/aprendizagem. Neção que permeiam o uso das TIC pela escola pública no Brasil, fazendo referência a alguns contextos em que são utilizadas.

Recentes avanços técnicos, diminuição de preços, somados às facilidades operacionais dos computadores, filmadoras, câmeras digitais e outros equipamentos digitais, disponíveis atualmente, fazem com que sejam cada vez mais utilizados por empresas, governos, escolas e aumentam sua presença nos lares brasileiros. Muitas vezes, tais recursos são tratados como panacéia para os problemas da educação. Esses avanços técnicos e o aumento de disponibilidade ocorrem em meio à ausência de políticas e/ou ações governamentais capazes de garantir uma escola pública laica e universal de qualidade, que seja percebida pela sociedade como um direito inalienável e fundamental ao desenvolvimento econômico e social do país.

Na década de 60 o sociólogo Florestan Fernandes (1960), apontava que a escola pública era objeto de uma conspiração visando seu

desmonte, fato esse que se agravou nas décadas seguintes, contribuindo para levá-la ao caos, em todos os níveis de ensino, do fundamental ao universitário. Boaventura Santos (2002) ao analisar a influência das economias hegemônicas nos mercados dos países considerados em desenvolvimento, considerou que os processos de subordinação sofridos por esses países, dentre eles os relacionados às políticas educacionais, invariavelmente, adotam uma lógica de obediência e subordinação ao mercado. Nessa perspectiva, o autor destaca que as ações foram pensadas e implementadas a partir de países hegemônicos, muitas vezes associados às empresas transnacionais, sem inserção técnica, cultural e econômica nos territórios nacionais.

Foi nesse contexto econômico e geopolítico de supremacia do ideário neoliberal que a escola pública brasileira inicia seu contato com as TIC. As primeiras iniciativas foram respaldadas por um discurso modernizante que reservava à escola um papel de formadora da mão-de-obra capaz de possibilitar aos alunos o manuseio das tecnologias emergentes, julgando que se deveriam desenvolver as mesmas habilidades técnicas capazes de torná-los aptos ao manuseio dos novos ferramentais tecnológicos, então, incorporados ou em processo de incorporação pelas empresas.

Essa postura ideológica e metodológica contribuiu para que a forma como os usos dessas “novidades tecnológicas” fossem integrados à

práxis pedagógica, em muitos casos, apenas como “velhas novidades”, com um forte viés tecnicista, preocupado apenas em readequação e preparação de profissionais para os novos contextos tecnológicos vivenciados pelas empresas. A partir dessa postura e, com o rápido desenvolvimento técnico que possibilitou o surgimento de inúmeros avanços nesse campo, professores e alunos passam a utilizar essas novas interfaces e recursos tecnológicos. Contudo, essa utilização ocorria sem nenhuma preocupação com a construção de métodos capazes de agregar conteúdos culturais e curriculares que pudessem promover mudanças qualitativas e/ou avanços nos modos de ensinar e aprender já consolidados. Isso fazia com que as possibilidades de possíveis inovações a partir dos novos recursos fossem incorporadas apenas enquanto uma forma diferente de fazer o mesmo, conforme observa Pretto (1999).

As origens dessas práxis remontam à instalação de centros de pesquisas e de unidades piloto para o uso experimental desses recursos por pesquisadores, professores e alunos tendo, desde o início em seus referenciais, práticas verticalizantes e unas, originadas nos modelos e matrizes pensadas pelo MEC nas décadas de 80/90, com forte influência dos projetos concebidos no MIT<sup>1</sup> e difundidos no Brasil principalmente pela UNICAMP<sup>2</sup>. Tais experiências evoluíram para grandes programas governamentais formulados para inserção de tecnologias em escolas, como o atual PROINFO<sup>3</sup> e seus antecessores e similares. Durante as três últimas décadas as práticas homogeneizadoras e a não observância das singularidades e diversidades culturais locais fizeram com que as tecnologias fossem percebidas, prioritariamente, como “ferramentas” e ou como partes de conteúdos finalísticos que deveriam ser ensinados aos alunos, práticas que ainda persistem enquanto obstáculos a serem superados.

Essas matrizes macros que direcionaram as formas de apropriação das TIC pelas escolas brasileiras, resultaram em um conjunto de práticas e crenças que influenciam os modos pelos quais foram se construindo posturas e formas de compreensão e utilização das TIC no cotidiano escolar que, uma vez incapazes de acompanhar as

rápidas mudanças e evoluções ocorridas, se deixavam levar quase a deriva nesse universo em transformação.

Em artigo no qual aborda a trajetória do Grupo de Trabalho (GT) 16 da ANPED (Educação e comunicação), Pretto (2007) analisa as influências dos avanços e estudos no campo da Ciência da Computação para uma aproximação dos dois campos do conhecimento.

Correndo em paralelo, e agora ganhando cada vez mais espaço, por conta da intensificação do uso das TIC na sociedade contemporânea, encontramos a área da ciência da computação, que desde muito volta-se para a pesquisa sobre a educação. Esta sempre foi uma temática que envolveu bastante os profissionais da informática, e uma análise da história da informática educativa no país nos leva a década de 70 (PRETTO, 2007, p. 13).

Após relacionar diversos estudos visando demonstrar o crescente intercâmbio entre essas duas áreas de conhecimento a partir da década de 70, Pretto (2007) observa que:

Todos esses artigos trazem uma precisa retrospectiva e análise da aproximação da Ciência da Computação com a Educação, resgatando os primeiros movimentos no Brasil e os impasses colocados para o campo durante a segunda metade do século XX (PRETTO, 2007, p. 13-14).

Nesse universo em mutação, onde esses dois campos do conhecimento se aproximaram cada vez mais, consideramos ser possível uma breve análise das mudanças ocorridas durante essas décadas, destacando algumas características inerentes à forma como os profissionais de educação e de informática conduziram seus estudos para apropriar-se das TIC, considerando diferentes fases:

- **Primeira fase** – em um primeiro momento, o uso de computadores foi fortemente influenciado pelos discípulos de Papert e Piaget, chamados loguistas, que a partir de um universo cartesiano, demasiadamente lógico-matemático, marcaram a época em que os computadores pré-PC, ou os PC com pouca memória e baixo poder de processamento eram utilizados segundo a lógica de interação com a máquina a partir

<sup>1</sup> Massachusets Institute of Technology.

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Campinas.

<sup>3</sup> Programa Nacional de Informática na Educação (MEC).

de possibilidades de programação no universo lógico-formal de interação entre aluno/professor, a partir da utilização das interfaces e comandos da linguagem LOGO<sup>4</sup>;

- **Segunda fase** - em um segundo momento, com a evolução do poder de processamento dos microcomputadores, entra em cena a concepção skineriana, que se baseia na transferência da visão de máquina de aprender instrucionista para o mundo digital e em rede. Essa perspectiva foi fortalecida a partir dos projetos governamentais para a instalação de microcomputadores em escolas, concretizadas, por exemplo, com a grande utilização de softwares para automação de escritórios e/ou aplicações específicas que transformavam o micro computador em máquina de ensinar, a partir de uma lógica estímulo/resposta;
- **Terceira fase** - o fortalecimento e a popularização da internet fazem surgir diversos projetos na lógica dos chamados “portais educacionais” que buscam disseminar conteúdos e informações numa perspectiva de produção centralizada e de disseminação em massa, segundo métodos já amplamente difundidos pelos padrões de mídia broad-casting<sup>5</sup>.
- **Fase atual** - como resultado da evolução das tecnologias e práticas comunicacionais para os padrões interativos da chamada web 2.0<sup>6</sup>, onde as interfaces e recursos de navegação tornam-se mais simples e intuitivos,

<sup>4</sup> Trata-se uma linguagem de programação interpretada, voltada principalmente para crianças e aprendizes em programação. O LOGO implementa, em certos aspectos, a filosofia construcionista (construtivismo) segundo a interpretação de Seymour Papert (2002) co-criador da linguagem junto com Wally Feurzeig.

<sup>5</sup> Termo derivado da linguagem militar para descrever uma lógica de transmissão e produção de informações e conteúdos na lógica de um para muitos.

<sup>6</sup> Conjunto de protocolos, tecnologias e interfaces que permitem conexões e a convergência de mídias na internet, de forma mais ágeis e dinâmicos, possíveis a partir de uma maior largura de banda para transmissão de dados na infra-estrutura física que controla os meios físicos usados para conectar computadores e dispositivos digitais diversos.

transferindo poder de criação e compartilhamento de conteúdos para os usuários, novas possibilidades se abrem, entretanto, ainda devem ser analisadas enquanto potencial, pois são poucas as iniciativas educacionais de apropriação desses recursos numa perspectiva de aproveitar todo o seu potencial. Numa análise mais superficial, podemos dizer que há uma tendência em muitas escolas e redes de ensino de restringir o acesso a esses recursos a partir de justificativas diversas, que vão desde os argumentos relacionados a segurança da informação até a necessidade de resguardar os alunos dos perigos inerentes a tais ambientes.

Esses são apenas alguns dos aspectos que influenciaram e continuam influenciando a forma como as TIC são apropriadas em muitas escolas. Se analisarmos com mais profundidade tais aspectos, veremos que as novas propostas curriculares, os avanços tecnológicos e nas práxis pedagógicas ocorridas ao longo das últimas décadas continuam à margem desses processos. Assim, não é raro observar na estrutura curricular dos diversos níveis de ensino, a disciplina “informática educativa”, ou mesmo com outra denominação, mas, que leva às mesmas práticas e formas disciplinarizantes de apropriação das TIC pela escola.

Porém, não desconsideramos algumas propostas de apropriação não homogêneas em meio aos contextos de apropriação hegemônica das TIC que impregnam a maioria das escolas na contemporaneidade, entretanto, essas iniciativas ocorrem a partir de universos tensionados, onde as experiências para apropriação das TIC pelas escolas são fortemente orientadas para obedecerem as lógicas reprodutivistas, impostas pelos mercados e pela mídia de massa, fazendo das experiências diferenciadas, exceções à regra, fato que torna cada vez mais difícil romper a lógica disciplinar e subordinada ao mercado que em geral o uso das TIC pelas escolas está submetida.

Presididas por tal lógica, as formas de apropriação que prosperam, quase sempre são marcadas por uma relação de endeusamento e temor, amor e ódio, fetichização estética<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Nesse contexto, fetichização estética deve ser entendida como uma forma de apropriar-se das TIC em

(explicar em rodapé) e ausência de reflexão crítica, onde os processos singulares que envolvem o potencial das TIC para a melhoria na qualidade do ensino e para uma incorporação das tecnologias digitais na práxis pedagógica brasileira, vistas enquanto um conjunto de recursos estruturantes e desencadeadores de novas formas de relacionar-se com o saber, dão lugar a práticas pedagógicas onde a tônica é a forma tensionada pelas quais essas possibilidades são apresentadas e percebidas pelos currículos e práxis docentes cotidianas. Dentre esses aspectos, destacarei alguns pontos, por considerá-los representativos desse universo tensionado:

- O uso de métodos e tecnologias exógenas permeados pela ausência de reflexão crítica sobre o real significado e as possibilidades de uso das TIC para pensar a escola enquanto vetor para uma apropriação social, técnica e cultural das tecnologias a partir de referenciais mais críticos;
- O comprometimento da formação discente, a partir de métodos que concebem as TIC como um fim, numa perspectiva instrumentalizadora, desconsiderando os aspectos sociais, políticos e culturais inerentes a esses processos;
- O engessamento curricular e pedagógico, que ao invés de promover uma postura mais exploratória no sentido de promover maior integração entre diferentes conteúdos e áreas do conhecimento, força uma prática disciplinar e compartimentalizada, negando assim uma das características fundamentais das TIC, seu poder comunicacional para integrar e disseminar saberes;
- A postura cética e distanciada, adotada por muitos professores, que em muitos casos é fruto de inexistência ou inadequação na formação, do medo de interagir, das incertezas, etc. Tais fatores são agravados pelo esmagamento da

condição docente, posto em marcha pelo Estado.

É em meio a essas questões que são construídos o imaginário social determinante da forma como as TIC são utilizadas na escola. Essas posturas fazem com que, em muitos casos, o potencial das TIC seja percebido como meros livros didáticos animados e/ou apenas como um recurso sofisticado para acessar informações, fato que contribui para transformar os espaços onde são instalados em verdadeiros templos sacrosantos e invioláveis, onde o acesso dos alunos e professores deve ser objeto de controle e regras rígidas, ou, como o espaço ideal para onde os professores devem encaminhar seus alunos quando pretendem livrar-se deles.

Outro aspecto sob o qual faremos breve reflexão é a concepção arquitetônica desses espaços, a forma como estes surgiram na escola, quase sempre a partir de adequações e sobreposições realizadas em espaços físicos já existentes para dar lugar aos espaços denominados de “salas de informática”, onde os computadores foram instalados em formato de U<sup>8</sup>, ou enfileirados no formato tradicional das salas de aula. Esses seriam os locais que deveriam configurar-se enquanto “teleportos” por onde deveriam incorporar-se ao cotidiano escolar os “00000111111000000011111”<sup>9</sup> transportados pelos fachos de luz transmitidos por suportes ótico-digitais em forma de fios de cobre e/ou em pares trançados, que conectam a escola aos universos cognoscentes e extramuros, concebidos nos espaços desterritorializados da imensidão digital que constitui o ciberespaço.

Sobre as possibilidades de apropriação das novas mídias em universos interconectados pela sociedade e a tendência natural de uma maior apropriação pelos jovens Preto e Bonilla (2008) afirmam:

Com as novas mídias, com a conexão digital, a televisão – pela internet ou pelo celular –, novas redes começam, potencialmente, a se configurar e o principal, começam a ser apropriadas especialmente pela juventude. Implantam-se redes de economias solidárias que articulam produtores distribuídos por todos os cantos do país que, via rede, trocam

que apenas o seu potencial estético é potencializado e disseminado, colocando em segundo plano os conteúdos para valorizar as formas.

<sup>8</sup> Lay-out padrão dos ambientes informatizados em escolas.

<sup>9</sup> Código computacional em formato binário.

experiências e sobrevivem ao mercado que tudo buscam padronizar (p. 84).

Na contra-corrente dessas tendências, observamos que mesmo com o avanço das possibilidades de conexão por meios de redes sem fio e o surgimento de um sem número de apetrechos digitais que apontam para universos comunicacionais cada vez mais intensos e interconectados, onde as barreiras espaço-temporais são superadas a cada dia, não é fácil romper a forma tradicional como esses espaços foram e ainda são pensados e apropriados pela escola. Formular estratégias capazes de estimular e encorajar o espraiamento<sup>10</sup> das tecnologias para todos os ambientes da escola é mais um desafio que se impõe aos pedagogos e professores contemporâneos. Essa espécie de arrebatação<sup>11</sup> da escola pelos universos digitais, conduzem-na para um mundo onde as interações sociais ocorrerão cada vez mais nesses universos complexos, mas, que ainda não são percebidos e apropriados de forma adequada pela escola, onde as TIC, salvo poucas exceções continuam sendo utilizadas de forma finalística e apartada das questões culturais, sociais e políticas que as permeiam.

Professores, pedagogos e outros atores sociais que interferem nas questões educacionais devem estar atentos aos contextos em que ocorrem as inovações metodológicas e tecnológicas de hardware, software e, às formas contemporâneas pelas quais a comunicação descentralizada e em rede interfere nas questões relacionadas à cultura e a sociedade. Acredito que esse é um dos caminhos para a construção de formas de intervenções capazes de favorecer as apropriações mais críticas, onde as TIC possam ser compreendidas enquanto meios para estratégias inovadoras de relacionar-se com a informação e o conhecimento.

## TECNOLOGIAS, IDÉIAS E PRÁXIS EM MUTAÇÃO

Tais quais as tecnologias, as formas como as incorporamos em nosso cotidiano e a práxis pedagógica avançam. Esses avanços são, em

<sup>10</sup> Espraiamento no contexto que proponho significa permitir que as TIC sejam incorporadas tanto aos espaços físicos quanto aos currículos escolares.

<sup>11</sup> O termo arrebatar é empregado nesse contexto para significar a forma instantânea como a escola é atingida pelas TIC, utilizando-se ou não das mesmas.

muitos casos, fruto da própria tensão cotidiana que se estabelece entre as formas de apropriação preconizadas pelos currículos escolares e as práxis juvenis que caminham em sentidos opostos. Considero que apesar dessa aparente divergência entre os modos de apropriação escolar e dos jovens, com o passar do tempo torna-se inevitável uma simbiose decorrente do que denomino contaminação/impregnação invisível e irreversível que a escola sofre a partir do relacionamento estabelecido com as diferentes formas de aprendizados e apropriações das TIC, vivenciadas pelos alunos, ocorridos em diferentes espaços para além de seus muros.

No universo da escola formal, o que observo é uma apropriação das diferentes interfaces e estéticas das TIC de uma forma um tanto fetichizada, sem maiores reflexões sobre as transformações e efeitos que diferentes formas e possibilidades de apropriação, ou, a ausência dessa apropriação, pode provocar nos processos sociais e culturais em que os alunos estão inseridos.

Um conjunto de variáveis complexas nesse contexto, contribui para a inércia e/ou manutenção do atual estado de coisas. Dentre elas, enumeramos: baixos salários; ausência de autonomia escolar; ausência de políticas públicas bem formuladas e contínuas; opções equivocadas de governantes; ausência e/ou formação instrumentalizada para pessoal de apoio técnico e pedagógico; ausência de formação e reflexão crítica para os professores, dentre tantos outros fatores.

Nesse fluxo de movimentos contrários e conflitantes, onde os jovens apropriam-se de recursos tecnológicos e informacionais de forma inversa e mais criativa, muitas vezes conflitante com as formas de apropriação propostas pelas escolas, não é difícil detectar nas falas e ações de discentes o seu desencanto, sobretudo, quando comparam o uso de computadores em espaços escolares com o uso que fazem em espaços não-escolares, tais como: salas de jogos em rede; telecentros e outros espaços concebidos para uso e apropriação de tecnologias como instrumentos de comunicação, lazer e aprendizagem. Além disso, não são comuns as propostas curriculares que proponham práticas dialógicas entre esses universos, cada um é concebido para uma finalidade específica, e assim permanece.

Nos últimos anos, movidos pela importância dispensada pela mídia ao assunto e pela intensa utilização desses recursos, temos observado o esforço e dedicação de muitos professores para apropriarem-se das técnicas inerentes aos universos digitais e comunicacionais. Entretanto, sua diversidade e velocidade de evolução, diferenciadas dos tempos e desafios vivenciados por professores e alunos nas escolas, torna impossível que os professores estejam sempre na vanguarda desses processos, isso reforça ainda mais a nossa tese da necessidade de apropriação crítica, que nesse caso, poderá funcionar como filtro para as melhores práticas, dentre as muitas existentes.

Esses filtros fazem-se necessários, pois, na maioria dos casos tais processos de mudança, inovações e surgimento de novos padrões tecnológicos e/ou fluxos de informação, são definidos segundo uma lógica de mercado que atinge as escolas e seus membros de forma subliminar e, na maioria das vezes, influenciam de forma negativa, devido a inexistência de reflexão crítica sobre tais aspectos. Nesse sentido, faz-se necessário pensar a técnica a partir da compreensão de seu real conceito, compreendendo a sua relação intrínseca com a vida e situando-a “no germe de um desenvolvimento lógico, que dialeticamente conduzido, levaria a uma compreensível teoria filosófica da técnica” (PINTO, 2005, p. 146).

Nesse sentido, é necessária uma reflexão filosófica sobre o processo de hominização e de apropriação da técnica ao longo da história humana, o que geraria a partir daí, mudanças em nossa práxis e na forma como concebemos nossas apropriações das tecnologias ao longo da história, passando a entendê-las como resultado natural do processo de contradição do homem com um meio, e como significado histórico do sucesso resultante do esforço humano para superar os desafios que a natureza lhe impõe.

Dentre as correntes de pensamento mais difundidas sobre a filosofia da técnica, predominam as que se prevalecem das grandes estruturas midiáticas criadas para produção e difusão de conteúdos ideológicos, operadas por governos e corporações multinacionais, a partir das nações hegemônicas centrais. Elas tendem a compreender o conceito de tecnologia a partir de pontos de vista quase totalitários, onde a lógica formal prevalece sobre as reflexões dialéticas, que

compreendem e reconhecem a essência humana, presente em toda evolução técnica. Invariavelmente, esse modo de pensar age a serviço dos interesses mercadológicos e dos mecanismos de produção e apropriação culturais exógenos, que interessam aos pretensos detentores dessas tecnologias.

Milton Santos (2006), enxerga nas técnicas contemporâneas uma certa docilidade que poderá contribuir para o rompimento das formas inadequadas como são apropriadas em muitos casos.

O grau de “docilidade” das técnicas contemporâneas, que se apresentam mais propícias à liberação do esforço, ao exercício da inventividade e à floração e multiplicação das demandas sociais e individuais, conduzirá a um necessário e hoje possível renascimento da técnica (SANTOS, 2006, p. 143).

Nesse contexto, professores e alunos geralmente são levados a pensar que é impossível uma inserção/reflexão no/sobre o universo de produção de conteúdos digitais, pois, estes ocorrem quase sempre a partir de lógicas centralizadas e monopolistas, pensamento que considero refutável, devido às possibilidades de apropriações contra-hegemônicas, inerentes e inseparáveis das TIC, cujos usos podem ser amplamente verificadas no contexto contemporâneo, por exemplo, o uso de blogs e plataformas de mensagens instantâneas, para denunciar desmandos de governos que às vezes são ignorados pela grande mídia.

## **SOBRE POSSIBILIDADES PARA UMA APROPRIAÇÃO TÉCNICA, CULTURAL E SOCIAL A PARTIR DA ESCOLA PÚBLICA**

Propor uma atitude ativa e reflexiva na relação com as TIC, implica uma apropriação dos recursos computacionais e comunicacionais como meios para a produção e difusão de conteúdos a partir das práxis e realidades onde estão inseridos. Nesse sentido, faz-se necessário desenvolver as capacidades operacionais e as possibilidades de uso e intervenção local a partir de uma apropriação que compreenda e busque articular as três vertentes enunciadas no título deste tópico: a técnica; a cultural e a social.

A vertente técnica, no sentido de oferecer aos professores e alunos os meios e possibilidades

de formação para uma compreensão da complexidade envolvida no seu funcionamento, para que o uso e a apropriação dos recursos digitais não ocorra a partir do estabelecimento de tensões e/ou de propostas mecanicistas e instrumentalizadoras, sejam nos seus componentes de software, hardware e/ou em relação às interfaces comunicacionais responsáveis pela interação entre as pessoas e os universos virtuais.

Atualmente, práticas que propõem o uso e compartilhamento de softwares, hardwares e bens culturais sob licenças GPL<sup>12</sup> e iniciativas para facilitar o acesso a obras autorais como o Creative Commons<sup>13</sup>, a partir de uma perspectiva colaborativa e isentos de direitos de patentes, são práticas louváveis e exemplos a serem praticados, se desejarmos utilizar e compreender as TIC a partir de outras perspectivas, que não sejam apenas aquelas relacionadas às propostas mercadológicas vinculadas aos discursos que conferem ao uso das TIC na escola apenas um papel formativo, destinado a qualificar para o mercado de trabalho, conforme apontamos anteriormente.

Em uma perspectiva cultural é importante observar que os avanços tecnológicos resultantes das conquistas humanas em seu processo de hominização, conforme apontados por Pinto (2005), são parte do conjunto das evoluções circunscritas no universo constitutivo dos traços culturais que caracterizam a vida em sociedade ao longo da história. Estes traços culturais são constantemente utilizados como meios para novos avanços, numa contínua espiral recursiva de criações e mutações, constantemente assimilados e incorporados enquanto elementos para novas manifestações e avanços tanto no campo da técnica quanto no cultural e social. Assim, todo aparato técnico produzido, que possa ser usado para a produção e o registro das manifestações da cultura de um povo, deve ser considerado e

disseminado enquanto bem comum e patrimônio cultural universal da humanidade.

Lessig (2004) formulou conceitos sobre cultura livre, compartilhamento e disseminação de conhecimento a partir dos novos contextos tecnológicos; sobre as práxis relacionadas a liberdade e cultura no ciberespaço ele diz que as

Culturas livres são culturas que deixam uma grande parcela de si aberta para outros poderem trabalhar em cima; conteúdo controlado ou que exige permissão, representa muito menos da cultura. A nossa cultura era uma cultura livre, mas está ficando cada vez mais menos livre (p. 28).

Diante de um contexto em que o exercício de liberdades no ciberespaço caminha para cenários onde os conteúdos tendem a ser cada vez mais controlados, uma postura escolar que aponte para o enfrentamento a tal perspectiva de apropriação, ampliará as possibilidades de aprendizagem e criação através desses meios, e, contribuirá para uma utilização mais criativa dessas técnicas, contribuindo para uma melhoria das condições sociais e culturais. A apropriação social está intimamente ligada à possibilidade de disseminação das técnicas e das informações que as TIC em potência podem fazer circular, e que será neutralizada se prevalecer um ambiente de controle excessivo, contrárias à sua apropriação enquanto bem cultural universal, que só se concretizará a partir de pressupostos de uso livre, irrestrito, democrático, sem destinação de classe ou de renda, onde a escola desempenha importante papel para a consolidação.

Por outro lado, se não pensarmos estratégias que permitam uma apropriação heterogênea, em um mundo onde as relações sociais são altamente estratificados e complexas, como na maioria das sociedades contemporâneas, estaremos impedindo que imensas parcelas da população (aliás, essa é a realidade atual em relação ao uso e apropriação das TIC em quase todas as regiões do globo) possam comunicar-se e expressar-se culturalmente de forma livre, compartilhando bens materiais e imateriais (sejam culturais e/ou tecnológicos), numa perspectiva de produção cultural do conhecimento.

Outro aspecto importante a ser considerado, é a possibilidade de uso desses recursos enquanto meios para construção e afirmação da cidadania e de organização da

<sup>12</sup> Sigla de General Public License (Licença Pública Geral), a licença utilizada pelas comunidades que disseminam programas com o livre acesso ao código-fonte, como a Free Software Foundation (FSF).

<sup>13</sup> O Creative Commons (CC) pode denominar tanto um conjunto de licenças padronizadas para gestão aberta, livre e compartilhada de conteúdos e informação, como a sinalização de permissão de uso livre de determinada obra, respeitados os limites estabelecidos pelo seu autor.

sociedade na busca por direitos civis, tão negados em sociedades como a brasileira. Consideradas tais possibilidades, acredito que avançaremos para uma compreensão de que a relação entre Escola, TIC e sociedade não deve ser entendida apenas enquanto algo estanque e engessado. Ao contrário, deve estar sempre evoluindo, por sua complexidade e caráter fluído, altamente mutante, que não devem ser reduzidos a processos isolados e compartimentalizados.

## REFLEXÕES INCONCLUSAS SOBRE ALGUMAS TENDÊNCIAS

Encerrando essa breve reflexão sobre o percurso histórico recente da apropriação das TIC pela escola e desejando abrir novos caminhos para reflexões futuras, resta-nos abordar algumas tendências relacionadas à diminuição dos custos de produção e ao aumento do poder de processamento e armazenamento da informação dos dispositivos eletrônicos verificados atualmente. Tal fato tornou o exercício da fetichização tecnológica acessível a todos e a escola não escapou a esse fenômeno. Lap-tops, celulares, palms, netbooks<sup>14</sup> e lousas de cristal líquido sensíveis ao toque, todos prometendo conexão em banda larga à conteúdos educacionais pretensamente disponíveis na internet, além de outros apetrechos digitais, são vistos como a última fronteira epistemológica no horizonte que se anuncia.

Essas interfaces e espaços virtuais atrelam-se a um sem número de hardwares e dispositivos digitais diversos, fazendo surgir propostas, muitas das quais especulativas, que apontam para as magníficas possibilidades advindas da interatividade, rapidez, inteligência artificial, etc, da WEB 2.0 e das novas interfaces

<sup>14</sup> Mini notebooks especialmente projetados para acesso à internet e uso em rede. Projetos nesse sentido estão em Avaliação pelo MEC/Presidência da República e por centros de pesquisa localizados em Universidades brasileiras. Pesquisadores denominam-no de UCA (Um Computador por A)luno, três modelos de laptops estão em avaliação: o Class-mate, protótipo baseado em tecnologias proprietárias com processadores da Intel Inc.™; O XO, desenvolvido pelo projeto OLPC/MIT (One Laptop Per Children do Massachusetts Institute of Technologies) com licença de fabricação em caso de aprovação para a Quanta Computers (empresa com sede em Taiwan); e o Mobilis, da Indiana Encore.

computacionais inteligentes, que segundo algumas dessas revisões, seriam capazes de verdadeiras revoluções na forma de produzir e difundir conhecimento. Entretanto, cabe-nos alertar que, por enquanto, muitas dessas possibilidades existem apenas em potência, sua concretização dependerá de nossas escolhas e das formas como nos apropriaremos das suas possibilidades pedagógicas nesse futuro cada vez mais presente.

Embora reconheçamos o estado da arte dessas tecnologias do ponto de vista de seu potencial técnico, é preciso estar atento para seu caráter hegemônico e para a sua subordinação às forças motrizes do atual sistema-mundo, conforme apontou Santos (2006), vinculadas às concepções geopolíticas atuais. Cabe, então, para finalizar, a formulação de algumas questões/reflexões que ainda pairam e para as quais ainda não se tem respostas:

1) Como serão conduzidas as políticas de formação de professores? Essas novas propostas conseguirão superar o caráter instrumentalista e homogeneizado verificado até aqui?

2) Como se dará a universalização do acesso e a condução das propostas para possibilitar conexão de qualidade à internet, sobretudo nos rincões ainda “não iluminados” e, por consequência, vítimas do apagão digital<sup>15</sup>?

3) Que estratégias serão traçadas para superar a prática disciplinarizante como às TIC vem sendo apropriadas pela escola de forma a permitir maior autonomia e o seu espraiamento pelos espaços escolares, não só em relação às suas possibilidades técnicas, mas também em relação às curriculares?

Reafirmamos, então, nossa descrença na lógica disciplinarizante, por acreditar que a partir de tal modelo não será possível conceber formas de apropriação capazes de avançar no uso das técnicas digitais, propondo uma resignificação das práxis atual, apontando para apropriações das TIC numa perspectiva capaz de provocar mudanças

<sup>15</sup> Ser iluminado é o termo que os técnicos usam para definir localidades com cobertura de redes sem fio. Nesse sentido, podemos afirmar que ainda vivemos num apagão digital.



Por último, cabe reconhecer alguns avanços: temos mais computadores em escolas; mais escolas conectadas; redes mais velozes; etc. Entretanto, a lógica e a práxis disciplinar (que preconiza uma apropriação dos recursos das TIC de forma compartimentalizada e estanque) continuam intactas, imutáveis, incrustadas nos currículos e na estética arquitetônica e espacial de nossas escolas, de nosso quadro de horários, e, por consequência, em nossos alunos e professores. Essas breves reflexões sobre temáticas tão complexas não se destinam a apontar soluções definitivas, elas buscam apenas estimular uma reflexão crítica e ativa sobre a temática, pois acreditamos que comportamentos passivos não são adequados, se desejarmos avançar em direção a práxis inovadoras, por isso, proponho uma reflexão ao leitor a partir de duas vertentes que considero importantes para o desencadeamento dessas práxis inovadoras:

- A necessidade de pautar novas aprendizagens a partir de perspectivas autorais e ativas, de forma a permitir aos professores e alunos uma reflexão e visão crítica a pautada em mais e melhores interações com esses espaços, sejam em escolas ou em ambientes não-escolares, como telecentros, casa de jogos, video-games, etc;
- Pensar e propor dinâmicas que contribuam para uma ressignificação pró-ativa em relação aos conteúdos produzidos, contribuindo assim para despadronizar, desmistificando e desfeticizando o que circula e é apropriado a partir dos ambientes midiáticos interativos.

Essas são apenas provocações que faço, na tentativa de mostrar o caráter infinito dessas questões e a necessidade de reflexão constante acerca da temática por parte de professores, alunos e profissionais de educação. Devo alertar que ao apontar para a necessidade de tais posturas reflexivas por parte de professores e alunos, o faço também enquanto questionamentos, pois,

estes também se configuram para mim apenas como pistas que podem desvelar caminhos, certamente, em meio a muitos outros, ainda por serem trilhados.

## REFERÊNCIAS

FERNANDES, F. **Ensaios de sociologia geral e aplicada**. São Paulo. Pioneira 1960.

LESSIG, L. **Cultura Livre: como a mídia usa a tecnologia e a lei para barrar a criação cultural e controlar a criatividade**. Tradução de Fábio Emílio Costa. New York: The Penguin Press, 2004.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PINTO, Á. V. **O Conceito de Tecnologia**. v. 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PRETTO, N. de L. **Políticas públicas educacionais: dos materiais didáticos aos multimídias**. Trabalho apresentado na 22. Reunião Anual da ANPED Caxambu-MG, 1999.

\_\_\_\_\_. **Educação, comunicação e a ANPED: uma história em movimento**. GT 16: Educação e comunicação. Trabalho apresentado na 20a. Reunião Anual da ANPED Caxambu-MG, 2007.

PRETTO, N. de L.; BONILLA. M. H. **Construindo redes colaborativas para educação**. Belo Horizonte: Revista Fonte – Prodemge, 2008, dez, p. 83-87.

SANTOS, B. de Souza. Os processos da Globalização. In: **A globalização e as ciências sociais**. São Paulo: Cortez, 2002.

SANTOS, M. **Por uma outra Globalização: do pensamento único à consciência universal**. 13. ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

**Informações do autor:** doutorando em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da UFBA. E-mail: doriedson.almeida@gmail.com