

O *laptop* educacional na escola pública: letramento digital e possibilidades de transformação das práticas pedagógicas

Carla Beatris Valentini*
Cristina Maria Pescador**
Eliana Maria S. Soares***

Resumo

A presença dos *laptops* educacionais na rotina de estudantes e professores pode contribuir para a transformação das práticas pedagógicas vigentes. Nesse sentido, o presente trabalho parte da ideia de que a inserção dos *laptops* educacionais, na modalidade 1:1, pode ser um elemento perturbador, desencadeando um processo de reflexão e possível tomada de consciência do fazer docente por parte dos professores. Isso poderia levar a um redimensionamento de sua conduta docente em um movimento de incluir o *laptop* no cotidiano escolar de forma significativa. Apresentamos um estudo de caso, de cunho exploratório, da inserção do *laptop* em uma escola pública de ensino fundamental, analisando o processo de letramento digital dessa comunidade escolar. Assim, o letramento digital implica na interação em redes sociais que permitem a exploração e a pesquisa, em um processo de ensinar e aprender em que a construção do conhecimento é mediada pelas tecnologias digitais. Para isso, a partir da não-linearidade que acompanha os fluxos de comunicação emergentes dessas tecnologias, estudantes e professores são instigados a buscar novos significados, em que a leitura e escrita consiste em compartilhar conhecimento e opiniões e não apenas uma tarefa a ser entregue.

Palavras-chave: letramento digital; tecnologias digitais; aprendizagem.

* Professora Doutora na Universidade de Caxias do Sul (UCS), Rio Grande do Sul, Brasil.

** Professora na Universidade de Caxias do Sul (UCS). Doutoranda em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Rio Grande do Sul, Brasil.

*** Professora Doutora na Universidade de Caxias do Sul (UCS), Rio Grande do Sul, Brasil.

Educational laptops in public schools: digital literacy and possibilities of transforming pedagogical practices

Abstract

The presence of educational laptops in the routine of students and teachers might contribute for the construction of innovative alternatives for the teaching practice. With that in mind, this paper starts with the idea that the insertion of educational laptops in 1:1 model might be a disturbing element, triggering a process of reflection and awareness of the teaching practice on teachers themselves. That could lead to redimensioning the pedagogical practice in a movement towards including the laptop significantly in the school routine. We present a case study from an exploratory perspective about the insertion of laptops in a public school (from elementary to junior high), analyzing the process of digital literacy taking place in that school community. In that sense, digital literacy implies on the interaction in social networks that allow exploration and research, teaching and criticizing in a construction process of learning and knowing mediated by digital technologies. To do so, from the non-linearity that accompanies the communication flows emerging from these technologies, students and teachers are instigated to find new meanings, where reading and writing consist in sharing knowledge and opinions and not only an assignment to hand in.

Keywords: digital literacy, digital technologies, learning.

As tecnologias digitais na sala de aula

Escolas e salas de aula estão sendo desafiadas pelas tecnologias digitais, as quais atualmente, mais do que nunca, permeiam as vidas diárias em nossa sociedade. Observa-se que, embora as tecnologias digitais e sua influência se façam presentes há alguns anos na sociedade e na educação, esse impacto aparentemente ainda não foi observado no contexto escolar. Computadores e tecnologias de informação e comunicação (TICs) fazem parte do dia-a-dia de muitas famílias e estudantes, tanto em ambientes comerciais como profissionais; no entanto, essa presença ainda é muito rara nas salas de aula. O que se vê são computadores isolados em uma sala especialmente designada como o laboratório de informática educativa (LIE), ao qual, em diversos contextos, os estudantes são levados para realizar tarefas muitas vezes desvinculadas das atividades de sala de aula ou simplesmente para jogar nos computadores. Além disso, com frequência, como apontam Almeida e Valente (2011), as atividades realizadas nos LIEs parecem não estar relacionadas aos currículos escolares.

Nessa perspectiva, os LIEs se caracterizam como espaços em que um professor é especialmente designado como sendo o responsável pelas atividades desenvolvidas ali e para onde os demais professores e seus alunos se dirigem para desenvolver trabalhos nos computadores. Nesses espaços, os

O *laptop* educacional na escola pública: letramento digital e possibilidades de transformação das práticas pedagógicas

computadores são compartilhados por todos, com horários agendados ou pré-estabelecidos. Com isso em mente, talvez seja justo dizer-se que os computadores e as tecnologias digitais estão sendo subutilizados no contexto escolar. Um dos motivos para essa subutilização pode estar relacionado ao fato de que seu potencial como meio de comunicação e precursor de interações e cooperações que podem servir como base para a aprendizagem não está sendo levado em consideração no planejamento do processo de ensino e aprendizagem.

Aparentemente, existe também um pouco de aversão ou resistência ao uso das tecnologias digitais na sala de aula por parte da equipe docente. Com isso não estamos dizendo que o professor é o único agente responsável pela subutilização das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. O processo de utilização dessas tecnologias no contexto educativo é complexo e envolve vários aspectos e variáveis: professores, alunos, gestores escolares, cultura escolar, dentre outros. No caso desse estudo estamos analisando o papel do professor como uma forma de desencadear reflexões sobre o redimensionado de sua prática e apontar algumas possibilidades de transformação.

As atividades propostas pelos professores levam muito tempo para serem executadas e, geralmente, centralizam-se na figura do professor, envolvendo exercícios padronizados e problemas a serem resolvidos, juntamente com tarefas repetitivas, dentre tantas outras ações que parecem nunca mudar em algumas práticas pedagógicas. Embora muito esteja sendo dito sobre a introdução da tecnologia no contexto educacional, aparentemente pouco tem sido feito para incluí-la nas salas de aula, ambientes de aprendizagem, nas ações cognitivas dos estudantes e no fazer docente. O simples fato de haver tecnologia de última geração na escola, com LIEs e lousas digitais não assegura que haja mudanças efetivas no processo de ensino-aprendizagem. Seria suficiente substituímos os antigos quadros-negros por lousas interativas? Supomos que muito mais precisa ser levado em consideração se quisermos introduzir as tecnologias digitais nos ambientes escolares buscando desenvolvimento e aprendizagem efetivamente.

No Brasil, assim como em muitos outros países, é provável que, em poucos anos, grande parte das escolas públicas estejam com *laptops* ou *tablets* em suas salas de aula, considerando-se as atuais políticas públicas. Esse fato leva a algumas questões que guiam esse estudo. Que impacto isso irá causar nos processos de aprendizagem e de formação de professores? Como se movimentarão os processos pedagógicos, ou seja, que alterações serão observadas na prática em sala de aula e na cultura escolar?

A partir desses questionamentos, esse artigo pretende refletir sobre letramento digital no contexto do modelo de um computador por aluno (1:1) a partir de uma experiência-piloto desenvolvida em uma escola pública na região sul do Brasil.

A inserção dos *laptops* educacionais no modelo 1:1

O Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo) vem aumentando suas ações nas escolas públicas de ensino fundamental com a introdução de um projeto conhecido como “Um computador por Aluno” - UCA (a versão brasileira do projeto internacional conhecido como *One Laptop per Child – OLPC*). Esse projeto 1:1 começou seu primeiro estágio com cinco escolas no país e, em sua segunda fase, atingiu cerca de 300 escolas em todo o país. Atualmente, há outras cidades e municípios que aderiram à fase três do projeto, tratado agora como um programa em que as prefeituras, através de processos de licitação, adquirem os *laptops* (que foram doados às escolas em suas duas primeiras fases). Isso faz com que o número de escolas aderindo ao uso dos *laptops* educacionais em suas salas de aula venha aumentando.

Essa pode ser uma oportunidade para transformar as práticas escolares, começando com programas de qualificação para os professores e o envolvimento dos estudantes de escolas públicas em atividades que privilegiem a aprendizagem baseada na interação, na cooperação e na construção do conhecimento, com *laptops* conectados à internet. No entanto, esse movimento pedagógico é muito mais longo e complexo do que a mera introdução de *laptops* na sala de aula e também deve estar preocupado com a importância de se apontarem mudanças nas propostas político-pedagógicas das escolas de modo a alinhar possibilidades oferecidas pelo uso do *laptop* educacional com estratégias pedagógicas inovadoras, favorecendo o surgimento de redes colaborativas voltadas para o desenvolvimento de conceitos e a socialização do conhecimento.

Se, no passado, as tecnologias digitais ficavam isoladas nos LIEs, distantes das salas de aula e das práticas cotidianas dos estudantes e, ocasionalmente aparecendo no planejamento dos professores em conjunto com os professores responsáveis pelos LIEs, a situação atual em algumas escolas em que há um *laptop* por professor e por estudante poderá, de certa forma, criar um desequilíbrio da ordem. Todos os estudantes podem ter acesso aos recursos disponíveis no *laptop*, podem acessar informações pela web e fazer uso de ferramentas de comunicação instantânea. Novas possibilidades surgem para a aprendizagem, bem como novas demandas no que se refere aos professores e seus conhecimentos, planejamento de suas aulas e o manejo da sala de aula (VALENTINI; SOARES, 2011).

A introdução de *laptops* como motivação para redimensionar as práticas educacionais voltadas para o letramento digital

Ao introduzirmos os *laptops* educacionais nas salas de aula, precisamos pensar em alternativas que estejam além do simples uso de tecnologias como um recurso para modernizar as práticas vigentes. Eles devem ser vistos especialmente como uma possibilidade de práticas inovadoras que favorecem o

O *laptop* educacional na escola pública: letramento digital e possibilidades de transformação das práticas pedagógicas

desenvolvimento de cooperação, autonomia, criticismo e construção de significado. Na sociedade do conhecimento (CASTELLS, 1993), o processo de ensino e aprendizagem precisa estar focado no desenvolvimento completo dos estudantes, focando-se não apenas a capacidade de aprender, mas também do que fazer com aquilo que se aprende. Para isso, é necessário que os estudantes possam se apropriar das diversas formas de acesso à informação, disponíveis no contexto dessa sociedade e que possam compreender tais formas, dando sentido a elas e interagindo com seus pares, construindo conhecimento e sendo capazes de transpor isso para seu domínio de ação.

Essa concepção de usar tecnologias está relacionada ao conceito de letramento digital que emerge com o acesso cada vez maior de diferentes mídias e vai além da simples apropriação de como usar recursos digitais em uma dimensão operacional. Não é suficiente ser capaz de ler os códigos de uma linguagem para que um indivíduo seja considerado letrado, no sentido de saber usar a linguagem para sua inclusão social e cultural. Da mesma forma, saber como usar recursos digitais não é o bastante para transformar esse uso em práticas e ações sociais e cognitivas.

A compreensão que temos do letramento digital relaciona-se ao uso de tecnologias digitais de modo crítico e consciente a fim de fazer sentido do seu uso. De acordo com essa abordagem, o conceito inclui o uso de tecnologias digitais com competência específica, significativamente, compreendendo limites e potencialidades no contexto de práticas sociais e educacionais. Isso significa que tal uso deve ocorrer de tal forma que a prática se torne significativa em seu domínio de ação. Esse domínio de ação inclui a busca por informação, a comunicação e a publicação enquanto o indivíduo utiliza a Web, de forma responsável e com objetivo.

Lévy (1999) descreve esse conjunto de práticas, atitudes, modos de pensar, valores e técnicas materiais e intelectuais que se desenvolvem com o crescimento do ciberespaço e que se revelam como meio de comunicação emergente da interconexão mundial dos computadores como uma nova cultura: a cibercultura. Nessa perspectiva, a escola precisa ir além do ensino de informática com foco em conhecimentos básicos sobre computadores, usos de aplicativos, programas de edição de texto, jogos educativos, etc. O foco precisa direcionar-se para além da simples operação do equipamento, voltando-se para a possibilidade de os estudantes poderem se valer das informações disponibilizadas nesse espaço digital. Desde muito cedo em suas vidas escolares, os estudantes precisam ter acesso a computadores e participar de práticas educacionais que requeiram o uso de tecnologias da informação, com a perspectiva de um letramento digital em vista.

Nesse sentido, o termo letramento, entendido como “as práticas sociais de leitura e escrita e os eventos em que essas práticas são postas em ação, bem como as conseqüências delas sobre a sociedade” (SOARES, 2002, p.144)

pode ser transposto para a inserção nas práticas sociais desse mundo digital da cibercultura. Assim sendo, letramento digital implica na interação em redes sociais que permitem explorar, buscar, pesquisar, ensinar e criticar em um processo em que a aprendizagem e o conhecimento são mediados pelas tecnologias digitais. E mediante o caráter não linear que está presente nessas tecnologias, estudantes e professores se veem diante do desafio de encontrar novos significados, em que ler e escrever se tornam uma ação de compartilhar conhecimento e opiniões e não apenas uma tarefa a ser entregue para o professor.

Conseqüentemente, o letramento digital irá possibilitar que as escolas se tornem um local de interação social. De acordo com Xavier (2002, p.29), as escolas deveriam favorecer “letramento digital para uma nova geração aprendizes – crianças e adolescente que estão crescendo e experienciando os avanços da comunicação e da informação”.

A introdução dos *laptops*, a partir dessas concepções, requer de professores e estudantes outros tipos de linguagem e interações para mediar o processo educacional, uma vez que instruções e tarefas não estão mais centralizadas no professor e em textos escritos. Ao lidarem com hipertextos, navegarem na Web e se tornarem participantes ativos em redes sociais – tudo isso possível graças aos *laptops* conectados à internet – tanto professores como estudantes se encontram imersos em um domínio interativo, no qual novas práticas de escrita e leitura estão acontecendo. Nesse sentido, o uso da internet habilita o surgimento de práticas sociais e situações favoráveis ao letramento através das ferramentas de comunicação disponíveis.

Assim, a partir das considerações apontadas aqui, como as práticas de letramento podem ser compreendidas no contexto em que os *laptops* estão sendo introduzidos na sala de aula? Que habilidades podem estar relacionadas com práticas de letramento de acordo com nosso entendimento desse conceito? Que ações e condutas observadas podem estar relacionadas com práticas de letramento?

Cenário de estudo: a introdução dos *laptops* em uma escola pública

Com base nas considerações anteriores, este artigo se propõe a analisar o contexto de inserção dos *laptops educacionais* em uma escola pública com foco nas práticas que possam indicar o movimento de letramento digital dos estudantes e professores. O estudo pode ser descrito como uma pesquisa qualitativa de cunho exploratório (RICHARDSON, 1999), tendo como delineamento o estudo de caso. Os dados que compuseram o corpus desse estudo estão vinculados a um projeto de pesquisa mais amplo, denominado “Tecnologias Digitais na Educação: culturas escolares e apropriação de novas formas de aprender e ensinar”. Esse projeto inclui mestrandos, bolsistas de iniciação científica e professores das escolas públicas envolvidas na etapa II do Projeto Um computador por Aluno (UCA) do Governo Federal e futuramente trará resultados mais aprofundados.

O *laptop* educacional na escola pública: letramento digital e possibilidades de transformação das práticas pedagógicas

A escola localiza-se no litoral, em uma pequena cidade a 165 km de Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul. Fora da temporada de verão, a população não excede o número de oito mil habitantes. Há 209 estudantes na escola, desde a educação infantil até as séries finais do ensino fundamental, incluindo o programa de Educação para Jovens e Adultos (EJA), no turno da noite que atende jovens adultos que já estão no mercado de trabalho. A escola conta com um corpo docente de 24 professores.

Os estudantes que frequentam essa escola procedem de diferentes bairros e vilas dos arredores da cidade, e a maioria vem de famílias de classe média baixa. Antes do projeto, muitos sequer tinham acesso a computadores, com exceção de alguns que alegam ter usado ocasionalmente os computadores disponíveis no telecentro da comunidade. Antes de aderir ao projeto UCA, a escola possuía apenas três computadores, localizados na biblioteca e com acesso instável à internet via rádio.

A partir do momento que adere ao Projeto UCA, nesta fase piloto, a escola e seus professores passam a fazer parte de um programa de qualificação determinado pelo Ministério de Educação brasileiro. Esse projeto vem sendo coordenado pela equipe do Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com o apoio de uma equipe de professores pesquisadores da Universidade de Caxias do Sul (UCS). Professores, gestores e outros membros da equipe escolar estão participando do programa.

O corpus para análise neste estudo consiste em algumas gravações em vídeo realizadas durante as primeiras interações de estudantes, professores e funcionários da escola com os *laptops* educacionais. O corpus foi construído a partir da transcrição dos vídeos feitos na escola durante os três primeiros meses logo após a chegada e distribuição dos *laptops* e de os professores já terem iniciado seu programa de qualificação.

As filmagens foram realizadas sala por sala, durante os três turnos de funcionamento da escola. Um período médio de 30 minutos de observação e gravação foi dedicado a cada sala de aula. Posteriormente, a transcrição dos dados foi realizada após observação meticulosa dos vídeos, seguida da transcrição dos diálogos, com especial atenção a determinadas expressões e ações. O passo seguinte consistiu em conferir as transcrições enquanto se assistia às gravações novamente. Em algumas salas, além das filmagens, foram realizadas entrevistas envolvendo professores e estudantes.

Movimentos iniciais de letramento digital

A partir da organização inicial dos dados, baseada em uma leitura cuidadosa da transcrição dos vídeos, obtivemos as categorias e subcategorias

que foram definidas em vista da abordagem teórica escolhida para essa análise. A organização dessas categorias encontra-se disponível no Quadro 1.

Quanto à categoria “pesquisar na web”, as observações e gravações em vídeo realizadas nas salas de aula em que os *laptops* estavam sendo utilizados nos mostraram que grande parte das atividades estavam focadas no uso da internet. As transcrições que foram analisadas nos mostram que o uso da internet constava principalmente na exploração de ferramentas de busca, utilizadas como atividade complementar dos estudos que estavam sendo realizados na sala de aula, centrados nas explicações e explicações dadas pela professora. Em geral, os estudantes eram guiados em suas buscas na internet e a professora os orientava a escrever suas descobertas por escrito, utilizando papel e caneta. As buscas variavam de conteúdos complementares aos assuntos sendo estudados na aula a materiais de suporte para projetos de ensino que estavam sendo desenvolvidos.

Os dados analisados nos mostraram que professores e estudantes do 4º ano, cujas idades variavam de 9-10 anos, são fluentes no uso de ferramentas de busca quando o objetivo é encontrar informações específicas, utilizando palavras-chave, procurando imagens e textos, comentando suas descobertas com os colegas e professores. Crianças mais jovens da educação infantil até o 3º ano não utilizavam a internet para procurar informações e, por isso, não podemos inferir sobre sua influência. As atividades desenvolvidas com estes últimos grupos estavam centradas em jogos educacionais, introdução à prática de troca de mensagens via e-mail, e no uso de programas de edição de texto, o que, por sua vez, também nos leva a considerar essas atividades como movimentos voltados ao letramento digital.

O laptop educacional na escola pública: letramento digital e possibilidades de transformação das práticas pedagógicas

Quadro 1

Categorias	Subcategorias
Pesquisar na Web	Aprender a usar ferramentas de busca.
	Ler e atribuir significados.
	Transpor a informação para a realidade do indivíduo.
	Produzir novos textos.
Comunicar	Usar e-mail, redes sociais, etc. atendendo a demanda.
	Aprender a usar recursos disponíveis.
	Interagir espontaneamente.
	Adotar, adaptar e apropriar-se de diferentes recursos.
	Convidar outras pessoas com fins de comunicação (mensagens de e-mail e redes sociais).
	Inovar suas formas de comunicação, integrando diferentes tecnologias digitais.
Publicar	Aprender a respeito de recursos técnicos e copiar e colar ideias, textos, imagens e vídeos de outros contextos.
	Publicar mediante demanda e em contextos específicos (escola, comunidade e sala de aula).
	Apropriar-se de ferramentas de publicação, explorando possibilidades, expressando opiniões pessoais e publicando-as em publicações externas.
	Criar e produzir (textos, vídeos, imagens), integrando mídias, construindo possibilidades de autoria.
	Aumentar opções para publicação.
	Desenvolver autoria de forma ética e responsável para publicar sua opinião, colocando-se no lugar do outro como leitor e como autor polifônico.

Atribuir significado a ações de busca e manifestar criticismo em relação a suas descobertas foram ações observadas em poucos grupos. Os registros mostram apenas alguns estudantes sendo orientados por seus professores a fazer isso. Por outro lado, foi possível observar essas subcategorias algumas vezes pelos professores que estavam participando do programa de qualificação. Durante esses encontros, há evidências de professores fazendo a transposição da informação encontrada por eles para sua própria realidade, além de criarem e construírem novas produções para suas publicações online (*blogs*, portfólios, etc.).

Em apenas duas salas de aula pudemos observar os estudantes discutindo, refletindo, problematizando e reconstruindo o que encontravam em suas buscas. Isso caracterizaria a transposição de informação para sua realidade e a produção de novos textos a partir dessas buscas. Nesses dois grupos, outros materiais encontravam-se disponíveis para apoiar as pesquisas dos estudantes. Além dos *laptops*, havia livros, cadernos, revistas e enciclopédias e o uso desses outros recursos demonstra a preocupação em criticar e analisar suas pesquisas na internet, constantemente problematizando seus pressupostos e as informações colhidas. O objetivo, de acordo com as professoras, era fazer com que os estudantes desenvolvessem a habilidade de transpor a informação para suas próprias realidades. Nesses grupos, pudemos observar que outros recursos do *laptop* estavam sendo utilizados além do acesso à internet e suas ferramentas de busca, tais como editores de imagem e de texto.

Com relação à categoria “comunicar”, identificamos as práticas dos estudantes (de 1º a 3º anos, idades de 6 a 8 anos), em que eles estavam aprendendo a utilizar mensagens de email, criar suas contas e endereços de email, enviar e responder mensagens, sempre sob a orientação de suas professoras. Os estudantes do terceiro ano também estavam utilizando o editor de textos para escrever suas produções (histórias e poesias), as quais mais tarde seriam apresentadas aos estudantes das outras turmas. É possível identificar aqui certa transformação da prática social comunicativa, tornada evidente pela inovação nas formas de se comunicar por escrito, utilizando o editor de textos do *laptop* e integrando diferentes recursos digitais (imagens, links para vídeos, músicas em formato Mp3) e, principalmente, tendo uma audiência em mente. A escrita, no contexto do letramento digital, se torna uma importante possibilidade comunicativa de maneira que escrever torna-se um ato de comunicação real e autêntico, rico em significado (VALENTINI, 1996). As trocas comunicativas na Web podem ser uma forma de promover a cooperação e a habilidade de confrontar ideias e opiniões entre os estudantes, bem como de construir uma prática social com condições suficientes para favorecer o processo de aprendizagem.

Em outra observação relacionada à comunicação pôde-se ver um movimento polifônico no qual alguns estudantes (5ª a 8ª séries, idades de 11 a 16 anos) estavam envolvidos no uso da ferramenta para mensagens instantâneas disponível nos *laptops*. Muitos estavam utilizando esse recurso para se co-

municar com estudantes em suas próprias salas de aula ou em outras salas. Esta alternativa de comunicação partiu da iniciativa dos próprios estudantes, uma vez que muitos professores declararam que não sabiam utilizar a ferramenta e dados de nossa observação indicam que alguns professores sequer haviam percebido aquela comunicação acontecendo entre os estudantes. Ao serem questionados sobre isso, vários estudantes responderam que usavam o mensageiro instantâneo e ouviam música simultaneamente à atividade que havia sido proposta pelo professor (ou pela professora). Essas atividades independentes e simultâneas que estavam acontecendo sem que os professores percebessem ou não nos oferecem evidências em relação à forma com que Prensky (2001) descreve como essa geração age e pensa.

Para essa geração, descrita pelo autor como geração digital ou nativos digitais, o uso de tecnologias faz parte de suas vidas diariamente, assim como a execução de várias tarefas ao mesmo tempo. Eles são “multitarefa” e, diante do computador, ou como foi o caso de nosso estudo, diante dos *laptops* em suas salas de aula, eles despertam a necessidade de se reorganizar as salas de aula. E essa reorganização não se refere apenas a uma reconfiguração física da sala, mas também à sua dinâmica pedagógica, que precisa ser diferente das aulas tradicionais expositivas, centradas no professor.

Embora os dados analisados nesse estudo se refiram a uma fase inicial da introdução dos *laptops* na sala de aula, pudemos identificar diversos movimentos relacionados à categoria “publicar”, evidenciada em diferentes momentos e em diferentes grupos. Foi-nos possível observar, também, um movimento relacionado a “copiar” e “colar” textos nas produções dos estudantes e, em muitos casos, essas tarefas eram publicadas mediante a solicitação dos professores. Encontramos também alguma evidência com relação à produção escrita e à comunicação em nossas observações referentes à produção de professores e funcionários da escola. Nas transcrições das videogravações, há declarações dos estudantes indicando que opinam e publicam comentários nos *blogs* criados com os professores, onde discutem assuntos que interessam tanto aos estudantes como à comunidade.

Observou-se que os *blogs* apareceram como uma prática de comunicação e publicação fortemente presente na escola, não apenas para grupos individuais, e seu uso não se limita a temas sendo discutidos e estudados em sala de aula. Por exemplo, o *blog* registrado como “Meus escritores favoritos” foi criado com o intuito de publicar e comentar textos e poemas escritos pelos estudantes, professores, funcionários da escola e outros membros da comunidade. Nesses *blogs*, encontramos postagens feitas por professores e estudantes, imagens, pôsteres, fotos registrando as atividades que estavam acontecendo na escola. A maioria das postagens havia sido comentada por professores e estudantes, indicando um movimento polifônico em desenvolvimento e a possibilidade de transformação das práticas comunicativas e sociais.

Com relação à formação docente, nota-se que há certa distância entre as ações e significados que surgiram durante o curso de qualificação e capacitação dos professores e como eles fazem a transposição para suas práticas docentes. Essa distância pode ser compreendida à luz da biologia do conhecimento (MATURANA, 2002). Esse quadro teórico enfatiza que as mudanças na conduta resultam da aprendizagem que se segue às transformações estruturais, as quais são produzidas a partir da convivência e da coordenação de ações. A partir dessa abordagem é possível inferir que o uso do *laptop* baseado em práticas voltadas para o letramento digital irá resultar em mudanças efetivas nas práticas de ensino e aprendizagem quando transformações estruturais ocorrem nos docentes. Quando as práticas não se modificam, podemos entender que as estruturas ainda não sofreram modificações e o que existe são intenções e verbalizações sinalizando possibilidades de mudança. Isso pode significar que, não importa quanto e como o contexto poderá instigar, perturbar e tornar as coisas possíveis, o que irá acontecer com os professores depende de sua estrutura e essa estrutura sustenta as modificações que possam ser observáveis em suas interações com seus pares e assim como em suas práticas docentes.

Soares e Valentini (2010) analisando a formação de professores destacam que mudanças estruturais podem acontecer quando a estrutura do professor estabelece uma correspondência mútua e dinâmica com o meio (no caso, o contexto da inserção dos *laptops*). Esse movimento possibilita que ocorra um domínio de estados e um domínio de perturbações no professor, que lhe permite operar recorrentemente através de um processo denominado “acoplamento estrutural”, que é “a correspondência do espaço-temporal efetivo entre as mudanças de estado do organismo e as mudanças recorrentes de estado do meio, enquanto o organismo permanece autopoietico” (Maturana, 2002, p.142). Assim, as operações realizadas podem provocar mudanças estruturais, a partir de ações recursivas na convivência. E as operações que provocam mudanças resultam em aprendizagens/transformações advindas de mudanças nos modos de agir, interagir, conviver e pensar. É dessa forma que pode ocorrer um redimensionamento das práticas resultantes de um processo de interações recorrentes.

O agente externo ao sujeito, ou seja, o contexto da inserção dos *laptops* pode acionar mudanças estruturais, que são determinadas pela estrutura interna do professor. Contudo, por mais que esse contexto instigue, perturbe, possibilite, o que ocorrerá com o professor depende da sua estrutura e somente ela pode determinar uma transformação, nesse caso, o redimensionamento de sua prática, observável nas ações de interação nos espaços de convivência escolar.

Para continuar refletindo

Na análise do estágio inicial da introdução dos *laptops* educacionais em uma escola pública brasileira, pudemos identificar algumas evidências de

O *laptop* educacional na escola pública: letramento digital e possibilidades de transformação das práticas pedagógicas

práticas relacionadas ao letramento digital. É importante destacar que os estudantes receberam os *laptops* para usarem em suas aulas há menos de três meses antes que fosse feita a coleta dos dados para este estudo. Além disso, a maioria desses estudantes, antes da distribuição dos *laptops*, não possuía acesso sistemático às TICs e aos recursos disponíveis graças a esses equipamentos. A mobilização e o engajamento da equipe docente e diretiva da escola, bem como a oferta de programas de formação e qualificação contínuos nos pareceu extremamente importante para que se construam novas possibilidades para as práticas docentes e o redimensionamento das práticas atuais.

É importante que se enfatize que mudanças e inovações devem estar fundamentadas em uma visão de aprendizagem baseada na interação e na cooperação e voltada para a construção de conhecimento. Caso contrário, a presença dos *laptops* será apenas uma forma de instrumentação e não uma oportunidade para que se possa modificar e redimensionar as práticas educativas e a cultura escolar. Neste cenário, os professores precisam atuar como mediadores e orientadores muito mais do que instrutores ou palestrantes em aulas expositivas.

Parece-nos que, ao introduzirmos os *laptops* educacionais, precisamos levar em conta estratégias e intervenções que contribuam para o movimento de inclusão digital. Isso significa “formar pessoas letradas com competências para resolver as situações do cotidiano e de vida profissional e enfrentar os desafios de sua inserção na sociedade de informação” (ALMEIDA, 2005. p.173). A simples presença dos *laptops* ou de qualquer outro dispositivo tecnológico não assegura por si só qualquer melhoria na qualidade da educação. Para conseguir isso, é necessário que professores, estudantes, escolas e toda a sociedade se envolvam em processos voltados para a transformação das práticas sociais e educacionais, a fim de caracterizar a inclusão digital, o exercício da cidadania, da autoria e da participação crítica e autônoma dos indivíduos aprendentes no mundo.

Com esse entendimento, podemos dizer que a inclusão digital como consequência de práticas voltadas para o letramento digital pode resultar da convivência, a partir de um objetivo comum: discutir e refletir sobre as práticas pedagógicas, sobre as possibilidades que surgem na interação com os recursos disponíveis nos *laptops* e repensar os processos educacionais, apoiados por fluxos de interação e cooperação. O modo com que esse fluxo se organiza é determinado por ações recorrentes por parte de professores e estudantes, além dos gestores escolares, que se renovam e se transformam juntos. Este fluxo é a fonte de energia que, ao circular nas interações, pode gerar e regenerar o sistema em si, através de ideias e perguntas que vão surgindo. Portanto, podemos inferir que a inclusão digital irá acontecer a partir desse fluxo de comunicação entre os participantes, alimentando-os e sendo alimentado por eles, e a dinâmica que emerge desse fluxo serve de apoio ao processo de convivência.

Referências

ALMEIDA, M. E. B. Letramento digital e hipertexto: contribuições à educação. *In* M. C. Nize, E. Pellanda, T. M. Schlünzen & K. Schlünzen (Org.). **Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas**. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2005.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1993.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MATURANA, H. A. **Ontologia da realidade** (3ª ed). Belo Horizonte: UFMG, 2002.

PRENSKY, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *In: On the Horizon*. NCB University Press, 9 (5). Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing>>. Acesso em: abr./2008.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

SOARES, E. M. S. e VALENTINI, C. B. **Formação de professores do ensino superior: repensando o fazer pedagógico no contexto das tecnologias digitais**. Toronto: Canadá. Anais LASA 2010.

SOARES, M. Novas Práticas de Leitura e Escrita: letramento e cibercultura. *In: Educação e sociedade*, Campinas, vol. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: set./2012.

VALENTINI, C. B. **Apropriação da leitura e escrita e os mecanismos cognitivos de sujeitos surdos na interação em rede telemática**. Dissertação de Mestrado, UFRGS, 1996.

VALENTINI, C. B.; SOARES, E. M. S. Docência na cultura digital: reflexões à luz da biologia do conhecer. *In: Signo*. Santa Cruz do Sul, v. 36 n. 61, p. 326-338, jul./dez., 2011.

XAVIER, A. C. **O hipertexto na sociedade da informação: a constituição do modo de enunciação digital**. Tese. Campinas: IEL/Unicamp, 2002.

Correspondência

Carla Beatris Valentini – Rua Francisco Getulio Vargas, Cidade Universitária. CEP: 97070-560 – Caxias do Sul, Rio Grande do Sul.

E-mail: cvalent@ucs.br – cpescador@gmail.com – emsoares@ucs.br

Recebido em 14 de junho de 2012

Aprovado em 01 de outubro de 2012