

Três Olhares sobre a Inserção de *Laptops* Educacionais na Modalidade 1:1: gestão, professores e família.

Cristina Pescador, Jeronimo Becker, Sintian Schmidt

Universidade do Rio Grande do Sul, Universidade de Caxias do Sul

cpescador@gmail.com, jeronimobecker@gmail.com, sintians@gmail.com

ABSTRACT

This article analyzes the introduction of educational laptops in 2 schools from the second phase of the “Projeto Um Computador por Aluno” (UCA, the Brazilian version of the One Laptop per Student). This phase is referred to as a pilot-project and the analysis considers 3 perspectives: management, teachers’ development, and digital inclusion of the students’ families. The authors are members of a research group with CNPq resources. This group followed the introduction of Projeto UCA very closely in 3 public schools in the southernmost part of Brazil called “Serra Gaúcha”. Some members of the group also worked on the course for teachers’ development, supported by e-proinfo. The paper analyzes a few reports collected from discussion forums and during the teachers’ development course. The information was extracted from the researchers’ log books. The studies presented here are excerpts from this CNPq Project originating 2 subprojects: a master’s thesis and a doctorate’s dissertation whose focus relies on reflecting and analyzing the movements observed in school management, teaching staff and families. The study points to a few indicators of teachers’ and students’ digital literacy and to families’ digital inclusion. Movement towards changes in schools’ management regarding its organization and structure are also noticed.

RESUMO

Este artigo se propõe analisar a inserção de *laptops* educacionais sob três perspectivas: a gestão, a formação de professores e a inclusão digital das famílias dos estudantes em algumas escolas da segunda fase do Projeto Um Computador por Aluno (UCA) conhecida como projeto-piloto. Os autores pertencem a um grupo de pesquisa com fomento CNPq que acompanhou a implantação do Projeto UCA em escolas da rede pública municipal na região da Serra Gaúcha, participando, inclusive, do curso de formação de professores para Escolas UCA promovido pelo e-proinfo. O trabalho analisa alguns depoimentos colhidos durante os encontros de formação para professores e gestores, dados colhidos junto a algumas famílias de estudantes das escolas e informações extraídas dos diários de bordo dos pesquisadores. Os estudos apresentados são recortes do projeto CNPq, na forma de um projeto de dissertação de mestrado e um projeto de tese de doutorado, focando a identificação e análise dos movimentos provocados na gestão escolar, no corpo docente e nas famílias dos estudantes das escolas envolvidas. O estudo aponta indícios de letramento digital dos professores e seus estudantes, bem como a possível inclusão digital das famílias e movimentos de mudança na gestão escola.

Categories and Subject Descriptors

New trends in learning with digital technology: 1:1 learning.

General Terms

Human Factors, Theory.

Keywords

Management, Digital literacy, Digital inclusion, 1:1 learning.

1. INTRODUÇÃO

O Projeto Um Computador por Aluno (UCA) refere-se a uma ação do governo brasileiro que tem entre seus objetivos a inclusão digital dos estudantes das escolas públicas do país, criando novas formas de utilização das tecnologias digitais a partir da inserção de laptops educacionais nas salas de aula dessas escolas. A ideia é a de que cada estudante possua um equipamento para uso pedagógico, favorecendo a construção de experiências inovadoras no uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Essas tecnologias não se limitam às possibilidades de acesso à informação e comunicação disponibilizadas pela internet [1], [25], [31]. Elas se caracterizam por uma nova forma de materialização (*bits*) e abarcam um conjunto de aplicações tecnológicas e multimídia que se propagam via internet.

Assim, o Projeto UCA se apresenta como um grande desafio para a educação brasileira, já que sua proposta pretende revolucionar a forma como utilizamos as TDICs implementando uma nova modalidade de uso tecnológico, 1:1, ou seja, um computador para cada aluno e professor.

Inicialmente denominado Projeto UCA por se tratar de um projeto-piloto, dividido em duas fases, foram distribuídos *laptops* em cinco cidades brasileiras em cinco estados diferentes (Fase 1 ou Pré-Piloto, em 2007 [19] e, posteriormente, aproximadamente 300 cidades receberam os *laptops* (Fase 2: 2010-2012). O governo brasileiro sancionou a Lei nº 12.249 em julho de 2010, criando o programa Um Computador por Aluno (PROUCA), com a intenção de garantir a continuidade e ampliação do uso de *laptops* educacionais nas escolas públicas brasileiras. Com essa lei, estados e municípios passam a ter autonomia para adquirir os equipamentos através do Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional (RECOMPE) [19].

De acordo com o LEC [14], “a intenção do Programa é inovar os sistemas de ensino para melhorar a qualidade da educação no país”. Por isso, nos parece que urge preparar os professores a lidar

com esse novo contexto, onde os alunos passam a ser agentes criativos, utilizando o *laptop* como uma ferramenta de aprendizagem, criando e compartilhando informações a partir da interação com os recursos tecnológicos disponíveis [14].

Essa preocupação encontra-se em consonância com o que alguns autores alertam [9], [20], [22], [26]. Para eles não basta introduzir tecnologias como *tablets*, *laptops*, etc sem haver uma reconfiguração do modo com que se pensa o processo de ensino e aprendizagem, sem criar práticas pedagógicas inovadoras que suportem e potencializem as ações e interações dos atores envolvidos no processo [26]. Nesse sentido, acrescenta a autora, as iniciativas do governo brasileiro voltadas para a inclusão digital precisam incluir também ações que visem a formação e capacitação dos professores e gestores. Isso viria a contribuir para o desenvolvimento efetivo da autonomia cidadã [26].

O estudo descrito aqui analisa alguns movimentos decorrentes do processo de implementação do Projeto UCA. Nas escolas observadas, esse processo envolveu a equipe diretiva e representantes do órgão gestor da escola na preparação do espaço físico para a recepção dos equipamentos e na organização e planejamento de horários para os encontros presenciais de formação dos professores. Além disso, a comunidade escolar também foi envolvida, sendo que as famílias participaram de reuniões com a gestão e representantes dos professores para a tomada de decisões referentes à segurança dos equipamentos e dos alunos.

Nesse contexto, este trabalho analisa os movimentos de mudança provocados pela inserção dos *laptops* na modalidade 1:1 nas escolas, a partir de três ângulos diferentes envolvendo os principais atores da comunidade escolar: as ações da gestão, a formação docente e o letramento digital de professores e o reflexo dessas ações nas famílias, apontando para a inclusão e emancipação digital dos pais e responsáveis que são provocados a interagir com seus filhos que trazem os *laptops* para casa.

O trabalho encontra-se organizado em seis seções, sendo elas: essa introdução, as implicações da inserção dos *laptops*, a formação dos professores e o letramento digital, a inclusão e emancipação digital das famílias, alguns resultados iniciais, sua análise e discussão e nossas considerações finais, seguidas pelas referências utilizadas em nossas conversas com os autores e a literatura existente sobre a temática.

2. IMPLICAÇÕES DA INSERÇÃO DOS *LAPTOPS* NA MODALIDADE 1:1 PARA A GESTÃO

Em nossa sociedade, a responsabilidade pelos processos educativos encontra-se a cargo da escola. As ações integradas de organização, mobilização e realização das articulações necessárias entre os aspectos materiais e humanos desse ambiente constituem a gestão escolar [18]. Cabe à equipe que a compõe estabelecer uma rede entre todos os seus elementos, abrangendo as dimensões administrativas e pedagógicas.

Nas últimas décadas, a sociedade – e, por conseguinte, a escola – tem passado por movimentos que provocam profundos processos de mudanças. Esses movimentos são explicados por Lück [18:12] da seguinte forma:

Essa mudança de paradigma é marcada por uma forte tendência à adoção de concepções e práticas interativas, participativas e democráticas, caracterizadas por movimentos dinâmicos e globais, com os quais, para determinar as características de produtos e serviços, interagem dirigentes, funcionários e clientes ou usuários, estabelecendo alianças, redes e parcerias, na busca de soluções de problemas e alargamento de horizontes.

Observa-se, então, que o atual contexto socioeconômico-cultural apresenta-se plural e controverso, levando o sistema escolar a superar o modelo estático adotado até então para um paradigma mais dinâmico [18]. Uma nova cultura tem sido construída no ambiente escolar, privilegiando o diálogo e as decisões heterárquicas, contribuindo para uma nova compreensão do papel do gestor na escola.

Some-se a isso, o que Libâneo, Oliveira e Toschi [17] apresentam como conceito de cultura organizacional, enquanto cultura instituída, que se refere às normas legais, e a instituinte, criada no cotidiano escolar pelos membros que a compõem. Neste novo modelo, os elementos informais, como as opiniões, atitudes e formas de relacionamentos entre seus membros, têm provocado movimentos de reorganização da cultura digital.

Um elemento importante no atual contexto são as TDICs. Sua introdução na escola começou com a informatização dos processos administrativos da gestão, para em seguida ser incorporada por professores e alunos nos processos de ensino e aprendizagem. Almeida [3] diz que a incorporação das TDICs de forma colaborativa é capaz de mobilizar a comunidade escolar e modificar os tempos e espaços, os modos de aprender, ensinar, dialogar, lidar com o conhecimento e interferir na sociedade.

A chegada dos *laptops* educacionais do Projeto UCA gerou uma série de movimentos que provocaram mudanças que puderam ser observadas durante a implantação/execução do mesmo. As adaptações na estrutura física da escola exigiram negociações para que a parte elétrica, de segurança (alarmes e extintores), armazenamento (armários) e conexão a rede de internet sem fio fossem efetivadas. A formação continuada dos professores em horário de trabalho demandou a flexibilização do calendário escolar e a construção de uma rede de apoio através de parcerias para que os estudos pudessem acontecer sem prejuízo aos alunos. O uso efetivo dos equipamentos em sala de aula provocou a reestruturação pedagógica, deflagrando a necessidade de planejamentos sistemáticos e a revisitação da proposta pedagógica da escola.

O papel do gestor escolar não pode se resumir a prover condições para o uso dos recursos tecnológicos digitais dentro da sala de aula, mas deve ter uma ação mais abrangente, incorporando e articulando as TDICs às práticas técnico-administrativas e pedagógicas. Segundo Almeida, [2:104],

para que se possam usufruir as contribuições das tecnologias na escola, é importante considerar suas potencialidades. Ao identificar as potencialidades dos recursos disponíveis e colocá-las a serviço da comunidade, integrando-as aos distintos espaços de produção do saber, a escola se amplia e pode se constituir em um local de formação de educandos e educadores, de produção e socialização de conhecimentos para a transformação das pessoas e de seu contexto e para a melhoria da qualidade da vida.

Sabemos do potencial transformador dos recursos tecnológicos e que a sua introdução na escola pode provocar mudanças, redimensionando os tempos e espaços na medida em que os torna

flexíveis, assim como altera a relação professor-aluno que pode se constituir em um processo colaborativo de trocas e construções [3]. No entanto, as mudanças não acontecem sozinhas. A simples inclusão das TDICs, no caso os *laptops* educacionais, não desencadeará transformações se a gestão escolar não conseguir articular todas as interfaces envolvidas.

3. A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O LETRAMENTO DIGITAL

Consideramos ser difícil desenvolver uma problematização relativa à Educação sem abordar questões referentes à formação docente. Sustentamos essa afirmação sob o argumento que as práticas e crenças do professor exercem um reflexo direto no cotidiano da sala de aula.

Krahe [13:27] considera que

formar professores é abrir caminhos para as futuras gerações. Caminhos estes que podem significar avanços, inovações, novas perspectivas, mas que também oferecem possibilidades de repetirmos o que aí está, sendas que acabam em becos sem saída.

Nessa perspectiva, entendemos que formar professores para o contexto das tecnologias digitais na Educação tanto pode representar a abertura de caminhos para inovações pedagógicas como para a reprise de um modelo de Educação já existente, centrado na figura do professor e na transmissão de informações. Modelo esse questionado por Freire há décadas, denominado por ele como Educação bancária, em que o professor é o detentor único do saber, restando aos alunos as tarefas de ouvir e registrar passivamente [11]. Para que velhas práticas não sejam repetidas no uso das tecnologias, é necessário haver mudanças epistemológicas sustentando o fazer docente e a oportunidade de formação e capacitação, proporcionando momentos de reflexão para repensar o processo de ensino e aprendizagem.

Atualmente vivemos em uma realidade de cultura digital, ou cibercultura, definida por Lévy [16] como a síntese de técnicas, ações, práticas, ideias e valores que estão sendo desenvolvidos junto ao espaço virtual, constituído pelos fluxos de informações e relações sociais que o autor denomina de ciberespaço. Lemos [15] destaca ainda que a cultura digital não é apenas um fenômeno tecnológico, mas essencialmente humano em função da multiplicidade de relações estabelecidas nesse espaço. Nesse cenário cultural e social em que as informações se encontram ao alcance de um clique, parece ser redundante que a transmissão de informações seja a tarefa primordial da escola.

Reiteramos que ultrapassar o nível da Educação bancária para uma esfera de autonomia e protagonismo do estudante parece estar intimamente ligado com a formação docente, pois as suas práticas e crenças irão refletir na realidade da sala de aula. Buzato [7:10] esclarece que a formação de professores para um cenário de cultura digital não deve

ser vista como uma cisão entre o velho e novo, real e virtual, impresso e digital, mas como um processo de entrelaçamentos, de apropriações e transformações entre o que tínhamos e sabíamos fazer e o que queremos ter e precisamos aprender a fazer.

O autor argumenta que a inserção das tecnologias digitais no contexto da Educação não exige da escola um “começar do zero”, mas um redimensionamento das práticas e ações, partindo daquilo que já existe e agregando novos elementos passíveis de provocarem transformações estruturais e cognitivas. Esse

redimensionamento também se relaciona à formação docente. Por sua vez, Schlemmer [28:40] destaca que urge a necessidade de se repensar a formação docente, sendo necessário dedicar um olhar para as distintas formas de pensamento, expressão e relação que emergem de uma realidade marcada pela cultura digital. Desse modo, parece ser necessária uma formação que vá além da promoção de habilidades iniciais para o uso da informática.

Flores [10:44], ratifica esses argumentos considerando como

insuficientes ações que visem apenas ao uso instrumental da informática ou a alfabetização digital, havendo a necessidade de uma formação docente que desenvolva uma concepção de uso social, competente, crítica e reflexiva, ou seja, que desenvolva práticas de letramento digital em seu processo de ensino e aprendizagem.

Segundo a perspectiva apontada pelo autor, as ações de formação docente precisam incorporar o âmbito do letramento digital, promovendo a reflexão, a criticidade e o uso competente das possibilidades ofertadas pelos recursos tecnológicos digitais. Nesse contexto, a formação não promove apenas o uso, mas uma concepção, adentrando a esfera epistemológica, no sentido de promover um redimensionamento das práticas pedagógicas.

Isso parece ser reiterado por Buzato [7:10] ao afirmar que entende “que essa ‘nova’ formação do professor guarda homologias com a emergência de novos letramentos (digitais) que ele precisa dominar”. Entretanto, ponderamos que o professor não precisa “dominar” letramentos, mas desenvolver e incluir esses aspectos em suas práticas.

Para Schlemmer [28:36], “mais do que se adaptar às novas tecnologias, os professores devem ser protagonistas dessa nova realidade”. Desse modo, o professor passa a utilizar as tecnologias digitais como interfaces passíveis de promover a socialização e novos movimentos cognitivos, potencializando assim, o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

A inserção de *laptops* pode ser um elemento que provoca muitas alterações no contexto escolar. A formação docente que, entre outras coisas, promove um redimensionamento das práticas pedagógicas, conforme mencionado anteriormente, pode provocar algumas dessas alterações. A começar, por exemplo, pelo *layout* da sala de aula. Professores que favorecem o trabalho em equipes e que se preocupam em promover a interação e cooperação entre seus estudantes possivelmente terão uma configuração diferente da convencional em suas salas de aula. Em vez de ter as classes dos estudantes distribuídas em fileiras, com o professor à frente, Fagundes et al [9:144] sugerem

outros formatos que permitam que os estudantes e professores possam estar fisicamente, em outras configurações, de forma que se enxerguem e que um estudante enxergue o outro e não somente ao professor, assim outros elementos podem ser catalisadores do processo de aprender, além do discurso do professor.

Feitas essas considerações, fica o questionamento: como a formação para professores que atuam no Projeto UCA pode desenvolver o letramento digital promovendo um redimensionamento de práticas na sala de aula?

4. ALFABETIZAÇÃO E INCLUSÃO DIGITAL DAS FAMÍLIAS EM ESCOLAS UCA

Parece-nos que não é apenas a rotina dentro da escola que está sujeita a alterações. No estado do Rio Grande do Sul, as escolas que aderiram ao Projeto UCA tiveram autonomia para decidir se os estudantes levariam ou não os *laptops* para casa. Em reunião, pais e professores de cada escola discutiram questões logísticas e de segurança relacionadas ao deslocamento dos estudantes e de seus *laptops*. Consequentemente, é de se esperar que, nas escolas em que os estudantes levam esses equipamentos para casa, algumas mudanças estejam ocorrendo também no âmbito familiar, seja no acompanhamento de trabalhos e projetos desenvolvidos nos *laptops* quando são levados para casa, gerando algumas dúvidas e inseguranças nos pais e responsáveis, seja em questões de infraestrutura e logística relacionadas à segurança e manutenção dos equipamentos.

Isso encontra respaldo em Papert [21] que alerta para o fato de que as crianças - especialmente aquelas em idade escolar - introduzem a cultura em seu meio familiar. O autor salienta ainda que não se trata de esperar que os pais saibam alguma coisa a respeito de computação ou informática, até porque o próprio Papert [22] já havia assinalado que as crianças aprendem habilmente a lidar com os computadores. O que pais e professores precisam saber e compreender é como se aprende. Quanto ao uso do computador e de seus recursos, salienta que a fluência tecnológica não consiste em saber quais são os componentes dos computadores ou como eles funcionam, “o que importa é usar as crianças como recurso e lembrar que elas estarão lá para ajudar se aprendermos a permitir que façam isso - o que não significa que não estaremos também os ajudando.” [21: p.14] Isso pode ser um desafio para alguns adultos, que talvez não se sintam confortáveis com a possibilidade de serem desafiados a aprender a usar o computador com o auxílio e orientação das crianças.

Vale lembrar que a disseminação do uso desses recursos em uma sociedade que Castells [8] descreve como “Sociedade em Rede” provoca questionamentos sobre a estrutura necessária para dar suporte a essas tecnologias e para as possibilidades de inserção de toda a sociedade nesse contexto da cibercultura. Para o autor, é grande o risco de a exclusão digital vir a acentuar as desigualdades entre os indivíduos de diferentes classes sociais, com índices menores de acesso a computadores e à internet. E ele acrescenta que essas tecnologias “não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos. Usuários e criadores podem tornar-se a mesma coisa.” [8:51].

Consideramos, portanto, que falar em inclusão digital implica em ir além do uso de computadores e outros dispositivos, ultrapassando o simples recurso ou ferramenta para tornar as práticas pedagógicas mais interessantes aos alunos ou mais modernas. Segundo Valentini et al [31:154-155], precisamos focar em “práticas inovadoras que favorecem o desenvolvimento de cooperação, autonomia, criticismo e construção de significado.”

Nesse contexto, Schwartz [29] lamenta que a falta de uma política nacional preocupada em dar seguimento a iniciativas de governos anteriores resulta em projetos inconclusos, comprometendo iniciativas de inclusão digital. Insatisfeito com esse padrão de inclusão digital, o autor propõe um conceito que possa

potencializar ou mesmo redesenhar os projetos tradicionais de inclusão digital: a emancipação digital. Para o autor [29:128],

Processos de emancipação digital buscam promover o deslocamento do paradigma da “sociedade da informação” para um que tenha a “sociedade do conhecimento” como horizonte, fazendo do acesso apenas um dos elos, necessário mas insuficiente, na cadeia produtiva de informação que poderá dar sustentabilidade à emancipação econômica, social e cultural dos cidadãos.

Assim como Schlemmer [26], [27], consideramos o conceito de emancipação digital como sendo algo mais abrangente que a inclusão e o letramento digital. Conforme nos diz a autora, a emancipação digital empodera o indivíduo possibilitando que ele se aproprie das TDs fluentemente. Dessa forma, ele poderá “exercer a autonomia social e a autoria criativa, num espaço dialógico, cooperativo, perpassado pelo respeito mútuo e pela solidariedade interna” [27:97]. Entendemos que esse indivíduo pode estar em qualquer uma das pontas da comunidade escolar, seja como gestor, professor, educador, estudante ou familiar responsável.

É nessa seara que encontramos na literatura alguns relatos sobre a percepção dos pais de estudantes de escolas que aderiram a propostas na modalidade 1:1 [4], [12]. Parece haver consenso entre esses pais sobre a importância dos trabalhos realizados na escola e na familiarização com o uso dos recursos para a construção de conhecimento e desenvolvimento de competências para que o estudante possa

lidar com novas tecnologias e linguagens, capaz de responder a novos ritmos e processos. Essas novas relações entre conhecimento e trabalho exigem capacidade de iniciativa e inovação e, mais do que nunca, “aprender a aprender. [6:28]

E o processo de aprender a aprender inevitavelmente passa a se inserir na realidade dessas famílias, cujos pais e responsáveis muitas vezes (de acordo com dados dos perfis socioeconômicos das escolas envolvidas) se veem diante de um computador pela primeira vez. Nessas circunstâncias, são desafiados a interagirem com seus filhos na realização de tarefas e projetos propostos pelas professoras ou na simples exploração de recursos disponíveis no *laptop*.

5. ALGUNS RECORTES E RESULTADOS: ANÁLISE E DISCUSSÃO

A seguir, apresentamos alguns recortes extraídos de depoimentos colhidos no ambiente virtual do e-proinfo, relatos durante os encontros presenciais para formação de professores e gestores e entrevistas realizadas com as famílias.

Extraímos alguns depoimentos escritos pelos professores em fóruns de discussão e/ou em seus diários para análise à luz da literatura acadêmica no assunto. No intuito de identificar nossas análises, utilizamos as letras *E* para nos referirmos à escola, *G* para gestor, *PR* para professor e *F* para familiar, numerando-os para fins de identificação de sujeitos diferentes.

5.1 A voz da gestão

O primeiro movimento constatado com a inserção dos laptops na escola foi a mobilização da gestão escolar a partir da notícia da chegada dos equipamentos. A primeira escola *E1* fez parte do

projeto desde o início da seleção das trezentas escolas que participariam do piloto e recebeu toda a estrutura física e lógica necessária da Prefeitura e do Ministério da Educação (MEC): foram realizadas vistorias e adaptações na rede elétrica para suportar o funcionamento das máquinas; a instalação de rede sem fio para a internet em todas as dependências da escola; implantação de novo sistema de alarmes e monitoramento da Guarda Municipal; aquisição de extintores de incêndio específicos para materiais elétricos em todas as salas de aula; confecção sob medida de armários para o armazenamento dos laptops evitando o contato das crianças com a fiação elétrica; instalação e provisionamento dos equipamentos por uma empresa terceirizada. A segunda escola, *E2*, foi incluída após a primeira fase de implantação do piloto, recebendo do governo federal apenas os laptops. As adaptações necessárias foram realizadas com o apoio da administração municipal.

Percebemos que *E2* teve maior autonomia para gerenciar as mudanças físicas necessárias e pôde fazer as adaptações conforme suas necessidades e possibilidades, visitando e analisando escolas que já haviam implantado o projeto, adaptando os exemplos à própria realidade. O movimento realizado por *E2* para resolver os seus problemas se reverteu em maior autonomia na gestão do projeto na escola, exigindo que a equipe gestora se envolvesse desde os primeiros momentos articulando todas as interfaces necessárias para que o trabalho com os laptops na escola começasse. Podemos perceber nesse movimento exatamente o que Barba [5:129] descreve “a escola autônoma não é uma escola sem regras ou sem controle do Estado, ela é uma escola autônoma que deseja caminhar para se tornar cidadã”, e é nesse “caminhar” que a escola vai construindo suas próprias experiências, partindo das normas e regras instituídas e promovendo a melhor adequação dos interesses da comunidade escolar e das novas demandas sociais.

O segundo movimento identificado, no que se refere à gestão, foi decorrente da formação continuada dos profissionais envolvidos no projeto. Analisando o primeiro módulo da formação, o qual previa quarenta horas de aulas presenciais mais estudos a distância, seguindo proposta pelo Ministério da Educação em parceria com Institutos de Ensino Superior (IES), podemos observar a importância de parcerias para a efetivação dos estudos. Na *E1*, os professores e gestores tiveram a oportunidade de realizar seus estudos parte no horário de trabalho, parte em encontros remunerados no turno vespertino. Essa organização se efetivou através da parceria entre o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal (NTM) com a IES local, que disponibilizou estudantes de cursos de licenciatura, os quais desenvolveram projetos de pesquisa com os estudantes da escola, paralelamente à formação dos professores. A remuneração dos estudos fora do horário de trabalho garantiu a participação dos professores que, como contrapartida, realizavam também estudos a distância. A *E2* também contou com o apoio da IES local, previsto no planejamento inicial do MEC. Os encontros da formação aconteceram no primeiro momento quinzenalmente, com duração média de duas horas. Posteriormente passaram a ser mensais e ter a duração de quatro horas. Nos momentos de formação os alunos eram liberados da escola e essa negociação foi acordada entre os pais, professores e gestores escolares e municipais.

A realização dos encontros presenciais da formação em ambas as escolas exigiu uma reorganização dos tempos e espaços escolares por parte da gestão. Segundo Almeida [3], a experiência de

estudar em serviço pode proporcionar ao professor um momento de reflexão sobre sua ação, planejando novas ações e refletindo novamente sobre elas, pode tomar consciência dos avanços e dificuldades para superar os problemas. Para Almeida [3:115] o sujeito coletivo constituído durante a formação pode desenvolver “um novo olhar ao identificar as contribuições das tecnologias para a organização dos recursos existentes na escola, espaços e tempos, bem como para a integração entre as dimensões técnico-administrativa e pedagógica.”

O segundo movimento que gostaríamos de assinalar se refere à gestão. É possível identificar movimentos de inquietação e mudanças nos depoimentos registrados em fórum para a formação de gestores, no qual encontramos depoimentos como:

G1: “A necessidade já estabelecida na nossa escola com a vinda dos laptops de estudo, pesquisa e apropriação da ferramenta dá início a um processo legítimo e importante para essa nova postura de professor-pesquisador.” [sic]

O terceiro movimento foi provocado pelo uso efetivo dos *laptops* por parte alunos. Procuramos destacar duas situações para retratar diferentes interfaces desse processo. Na *E1* os professores sentiram a necessidade de uma reestruturação pedagógica, manifestada em relatos orais nos encontros presenciais da formação continuada:

PR1: “Uma aula é muito pouco para trabalhar com o laptop. Precisamos de mais tempo.” [sic]

PR2: “Quando vamos conseguir planejar as aulas com o laptop? Precisamos de ajuda.” [sic]

Para dar conta dos anseios dos professores, a gestão escolar promoveu alterações nos horários de aula das turmas, possibilitando dois períodos de aula com o mesmo professor, facilitando assim o início e término das atividades com qualidade de tempo. Além disso, foram organizados horários periódicos para que os professores pudessem se reunir com o coordenador pedagógico e o professor de informática na escola para realizar o planejamento das suas aulas. Percebemos que a gestão escolar tem um novo papel, pois, de acordo com Almeida [3:118]:

Além de gestor do projeto político-pedagógico, construído coletivamente com sua comunidade, é também responsável pela criação de uma nova cultura, que incorpore as TICs às suas práticas técnico-administrativas e pedagógicas. De modo semelhante, o coordenador pedagógico terá a oportunidade de rever-se e de analisar as contribuições das TICs para desempenhar o papel de articulador entre as dimensões pedagógicas e administrativas da escola.

Na *E2*, o uso efetivo dos *laptops* provocou mudanças administrativas no gerenciamento dos equipamentos, já que não havia *laptops* em número suficiente para todos os alunos. Para resolver o problema a equipe gestora organizou o uso compartilhado dos *laptops* entre os estudantes de turnos alternados ocupando as mesmas salas; o rodízio das turmas para que os estudantes levassem os *laptops* para casa e o comprometimento de cumprir horário em trazer os equipamentos de volta para a escola. Para Almeida [3] o sucesso da incorporação das TDIC está relacionado com o envolvimento e mobilização da equipe gestora e da comunidade escolar como sujeitos ativos, comprometidos e apoiando as mudanças necessárias não apenas no âmbito da sala de aula, mas na gestão do espaço e do tempo escolar.

5.2 A voz dos professores

A formação realizada com os professores ocorreu alternando momentos presenciais e presenciais virtuais. Schlemmer [28] utiliza a terminologia “presença virtual” para as situações em que os sujeitos encontram-se distantes geograficamente, mas próximos mentalmente em função da aproximação proporcionada pelas interfaces digitais. A plataforma e-proinfo ofereceu o suporte para a mediação do processo de ensino aprendizagem na formação em questão, oferecendo uma possibilidade de aproximação virtual..

Podemos verificar que a formação ultrapassou o aspecto do uso instrumental do *laptop*, promovendo uma reflexão que pode levar ao redimensionamento de práticas pedagógicas. Destacamos um registro em que um professor fala sobre os momentos de formação continuada:

PR1: “os encontros foram bastante proveitosos, aprendi bastante e me encorajei a marcar atividade com os alunos, pois acredito que é com eles que realmente vou aprender.” [sic]

O discurso parece revelar um redimensionamento das ações, pois aponta para uma relação distinta entre ensinante e aprendente, em que o professor não está mais no centro do processo, estando disposto a inverter a lógica da Educação bancária e aprender com seus estudantes, deixando para trás a postura permanente de quem tem o conhecimento e tudo sabe.

Esse argumento encontra suporte em outras falas como

PR2: “nós professores precisamos sim de ajuda nesse novo contexto” [sic]

PR3: “a motivação foi se ampliando e os medos diminuindo. É claro que dúvidas ainda existem, mas hoje elas servem como incentivo para aprender ainda mais.” [sic]

apontando para a descentralização do professor no processo de ensino e aprendizagem. Esse movimento é descrito por Prensky [24] como uma transição entre o professor centralizador do conhecimento – para o autor “um sábio no palco”- para o professor que, ao mesmo tempo em que atua como orientador seus estudantes, está disposto a aprender com eles e ser um “guia que caminha ao lado”.

Assim, mesmo que o professor descreva sua situação como de alguém que não possui competências consolidadas relativas ao letramento digital como

PR4: “inserir-nos neste contexto é extremamente difícil, já que convivemos e sobrevivemos sem estes recursos tecnológicos durante muito tempo” [sic]

PR5: “tenho incompreensão e pouco domínio na relação aprendizagem/informática”

parecem revelar que, por outro lado existe uma abertura e reflexão voltadas para o desenvolvimento desse letramento. Registros como

PR4: “precisamos sempre estar nos atualizando e abertos para as diferentes propostas de trabalho” [sic]

parecem demonstrar que os professores estão dispostos a redimensionarem suas ações incorporando o letramento digital, conforme referido por Buzato [7].

Destarte, inferimos que assim como a formação docente é um processo contínuo e progressivo, o desenvolvimento do

letramento digital também é. Mesmo que não tenhamos observado ações consolidadas de letramento digital, percebemos movimentos introdutórios de redimensionamentos, que podem se transformar inovações e ações de letramento digital.

5.3 A voz da família

Os movimentos de mudança na cultura escolar podem ultrapassar as barreiras físicas e territoriais da escola. Em uma escola que incorporou à sua rotina o traslado do *laptop* para casa (E2), podemos observar indícios de letramento e inclusão digital nas famílias envolvidas. Em entrevista a três famílias de estudantes dessa escola, verificamos que apenas uma delas (F1) possuía acesso a computadores (modelo *notebook*, pertencendo à irmã de 20 anos) e à internet, enquanto nas outras, o equipamento era compartilhado entre pais, filhos e irmãos por não haver acesso a computadores e internet em suas casas.

Foi possível perceber movimentos de redimensionamento na relação de pais e filhos, a exemplo do que já havíamos observado na relação entre professores e estudante. Os pais passam a aprender com os filhos, seja para jogar um *game*, pesquisar ofertas na internet (F1) ou utilizar um processador de textos (F3). A falta de acesso à internet em suas casas não impediu que as crianças dessa família (cinco filhos em idade escolar frequentando a mesma escola) procurassem mostrar aos pais o que era possível fazer online. Sua estratégia consistia em se afastar de casa alguns metros, até um ponto em que fosse possível captar o sinal de banda larga da escola. Tal estratégia era utilizada para mostrar ao pai alguns jogos disponíveis online, ou endereços de páginas eletrônicas com receitas novas para a mãe, ou simplesmente acessar o blog da escola e mostrar as notícias ali publicadas.

Percebe-se haver, nessa família, movimentos voltados para a inclusão dos pais na cultura digital e, segundo alguns relatos, a presença do *laptop* acabou aproximando a família, fomentando atividades compartilhadas e promovendo momentos de lazer que não existiam anteriormente.

Em seus relatos, as mães da F1 e da F3 descrevem situações em que os filhos ensinaram os pais a jogar no *laptop* e, após concluir suas tarefas, é comum haver uma “sessão de jogos entre pai e filho” (F3). Essa atividade poderia ser vista apenas sob seu aspecto lúdico ou de interação pai-filho; no entanto, na F3, em especial, nos parece ser um indicador de inclusão e alfabetização/letramento digital do pai, tendo em vista seu nível de escolaridade (5a série). Nessa mesma família, os filhos ensinaram a mãe, cujo nível de escolaridade também corresponde à 5a série, a usar o processador de textos e ela aproveita o *laptop* para escrever suas receitas em forma de diário.

No entanto, os relatos de mãe e filho entrevistados na F2, indicam pouca alteração da rotina familiar com a presença do *laptop* em casa. O menino (10 anos) afirma preferir “jogar bola” do que no computador e a mãe diz não se interessar em “mexer nessas coisas”.

Assim, percebemos nessa pequena amostragem que as tecnologias digitais podem contribuir com o processo de inclusão e letramento digital das famílias. Nesse contexto, seu uso ultrapassa a ideia de serem ferramentas e as potencializa como artefatos culturais que podem modificar a sociedade e ser modificados por ela.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Preliminarmente findadas as discussões tratadas neste artigo, podemos inferir considerações para futuros debates e ampliações acerca do tema. Inicialmente vale a pena considerar que ainda se fazem necessárias pesquisas e experiências empíricas relacionadas às tecnologias digitais no contexto digital. Tratamos aqui de apenas três aspectos de uma realidade multifacetada.

Decorridos cerca de três anos de desenvolvimento do projeto piloto, podemos perceber a importância do papel da gestão escolar na organização e manutenção do uso dos *laptops* educacionais na escola. É nítido que a simples introdução das TDICs não irá provocar inovações pedagógicas na educação, pois parece fazer-se necessária a articulação das diversas interfaces envolvidas, tanto pedagógicas, quanto administrativas. As mudanças necessárias demandam o apoio da equipe gestora e da comunidade escolar, envolvidas e mobilizadas para que os movimentos provocados pela inserção dos laptops consigam superar a cultura instituída, reorganizando os tempos e espaços a partir do diálogo e de decisões heterárquicas.

Os movimentos observados provocaram a necessidade de adaptações físicas, viabilização da formação continuada em serviço na escola, reestruturação pedagógica, redimensionamento dos tempos e espaços escolares, e as articulações realizadas para levar os equipamentos para casa. Estas mudanças demonstram que, apesar de alguns indícios de resistência e manutenção das estruturas, as tecnologias digitais têm influenciado a cultura escolar. Cabem aqui estudos mais aprofundados para mensurar as consequências desses processos para a gestão escolar.

Em relação à formação de professores, os dados levantados nos levam a concluir provisoriamente que existem movimentos discretos rumo ao letramento digital e ao redimensionamento das práticas pedagógicas. Mesmos ocorrendo de uma forma introdutória, esses movimentos revelam que o professor está do seu papel de protagonista do saber, estando disposta a aprender e ensinar. As falas também revelam uma percepção relativa à formação continuada, uma vez que o laptop aparece como um elemento novo, que o professor não domina plenamente, urgindo assim a necessidade de rever e ampliar as suas competências.

A presença do *laptop* educacional na sala de aula e a própria configuração do curso para a formação docente, alternando momentos presenciais e presenciais virtuais, pareceu colocar em cheque as crenças do professor, fomentando movimentos, mesmo que superficiais, de redimensionamentos das crenças, ações e valores do professor, bem como no *layout* da sala de aula.

Quanto à inclusão digital das famílias, é preciso lembrar que nem toda a população tem acesso às tecnologias disponíveis abundantemente em contextos tidos como sociedades caracterizadas pela cultura digital. E, como aponta Lévy [16], essa cultura pode influenciar nossos modos de agir, interagir e pensar. A parcela da população que não tem a oportunidade de interagir com esse contexto encontra-se em posição de exclusão, tendo suas perspectivas de desenvolvimento de autonomia e emancipação cidadã restritas também. A distribuição de *laptops* na modalidade 1:1 em escolas da rede pública, tendo seu uso estendido à comunidade escolar, poderá representar uma forma de reverter ou reduzir essa situação de exclusão.

7. REFERÊNCIAS

- [1] Almeida, M.E.B. (2010) Transformações no trabalho e na formação docente na educação a distância on-line. Aberto, Brasília, v. 23, n. 84, p. 67-77, nov.
- [2] Almeida, M.E.B. (2006) O Projeto Gestão Escolar e as Tecnologias. In: (Coords.) ALMEIDA, F.J.; Almeida, M.E.B.. Liderança, gestão e tecnologia para melhoria da educação no Brasil. São Paulo: MICROSOFT; PUC-SP.
- [3] Almeida, M.E.B. (2003) Tecnologias e gestão do conhecimento na escola. Gestão educacional e tecnologia. p. 113-120. São Paulo: Avercamp. p. 113-130 In: VIEIRA, Alexandre T.&ALONSO, Myrtes &ALMEIDA, Maria Elizabeth B. de. (orgs). Gestão Educacional eTecnologia. São Paulo: Avercamp.
- [4] Baranauskas, M.C.; Martins, M.C. (2012) O XO na percepção de pais e alunos. In: Baranauskas, M.C.; Martins, M.C.; Assis, R. (orgs.) XO na Escola: Construção Compartilhada de Conhecimento - Lições Aprendidas. Campinas: NIED/UNICAMP.
- [5] Barba, C.H. de et al. Gestão democrática e autonomia financeira na escola pública. In: Colares, M.L.I.S.; PACÍFICO, Juracy Machado; ESTRELA, George Queiroga. Gestão Escolar: Enfrentando os Desafios Cotidianos em Escolas Públicas. São Paulo: Crv, 2009. p. 129 - 140. Disponível em: <<http://goo.gl/FPe4WO>>. Acesso em: 07 ago. 2013
- [6] Brasil (1997). Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF.
- [7] Buzato, M. E. K. (2006) Letramento e Inclusão na Era Digital. IEL/UNICAMP, Campinas, SP: Mimeo.
- [8] Castells, M. (1999) A Sociedade em Rede. São Paulo: Paz e Terra. 1999.
- [9] Fagundes, L.; Valentini, C.; Soares, E.M.S. (2010) Linguagem, educação e recursos midiáticos: quem mexeu na minha escola? In: Pescador, C.M.; Soares, E.M.S.; Nodari, P.C. (orgs). Ética, educação e tecnologia: pensando alternativas para os desafios da educação na atualidade. Curitiba (PR): CRV.
- [10] Flores, J.B. (2013) Letramento digital na formação superior do professor de matemática na modalidade a distância. Dissertação de mestrado. Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS.
- [11] Freire, P. (1987). A pedagogia do oprimido. 17a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- [12] Frey, M.B. (2009) Vídeo “Revolucionando la inclusión social con laptops para todos los chicos”. Disponível em <<http://one.laptop.org/map/uruguay>> Acesso em 22 jul 2013.
- [13] Krahe, E. D. (2007). Sete Décadas de Tradição – ou a Difícil Mudança de Racionalidade da Pedagogia Universitária nos Currículos de Formação de Professores. In. Franco, M.E.P.; Krahe, E. D. (orgs.). Pedagogia Universitária e Áreas do Conhecimento. Porto Alegre: EdiPucrs.
- [14] LEC - LABORATÓRIO DE ESTUDOS COGNITIVOS (RS). Projeto UCA - Um Computador por Aluno. Disponível em:

- <http://www.lec.ufrgs.br/index.php/Projeto_UCA_Um_Computador_por_Aluno>. Acesso em: 10 nov. 2010.
- [15] Lemos, A. (2002). *Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina.
- [16] Lévy, P. *Cibercultura*. (1999). Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34.
- [17] Libâneo, J.C.s; Oliveira, J.F.de; Toschi, M.S. (2003) *Educação escolar: políticas, estrutura e organização*. Cortez.
- [18] Lück, H. *Perspectivas da gestão escolar e implicações quanto à formação de seus gestores*. Em aberto, Brasília: INEP, v. 17, n. 72, p. 11-33, fev./jun. 2000.
- [19] MEC – Ministério da Educação. UCA – Pré-piloto. Disponível em: <<http://www.uca.gov.br> >. Acesso: dez. 2010.
- [20] Negroponte, N. (1995) *Being digital*. New York, US: Alfred A. Knopf.
- [21] Papert, S. (1996) *The connected family: bridging the digital generation gap*. Marietta (Georgia/USA): Longstreet Press.
- [22] Papert, S. (1988) *Logo: computador e educação*. Tradução de José Armando Valente, Beatriz Bitelman, Afira Vianna Ripper. São Paulo: Brasiliense.
- [23] Pereira, L.M.G.(2012) *Conceções de literacia digital nas políticas públicas : estudo a partir do Plano Tecnológico de Educação*. Tese de doutoramento em Ciências da Comunicação (área de especialização em Educação para os Media). Universidade do Minho, Portugal.
- [24] Prensky, M. *O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula*. Tradução de Cristina M. Pescador. *Conjectura*, Caxias do Sul, v. 15, n. 2, p. 201-204, maio/ago. 2010.
- [25] Santos, E. *Educação online para além da ead: um fenómeno da cibercultura*. P.5658-5671. In: *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho, 2009.
- [26] Schlemmer, E. (2013) *Políticas e práticas na formação de professores a distância: por uma emancipação digital cidadã*. p.109-135. In: Gatti, B.A.; Junior, C.A.S.; Nicoletti, M.G. e Pagotto, M.D.S. (Orgs.) *Por uma política nacional de formação de professores*. São Paulo: Edunesp.
- [27] Schlemmer, E. *Formação de professores na modalidade on-line: experiências e reflexões sobre a criação de espaços de convivência digitais virtuais*. In: *Aberto*. Brasília, v. 23, n. 84, p. 99-122, nov. 2010.
- [28] Schlemmer, E. *O trabalho do professor e as novas tecnologias*. *Revista Textual*, Porto Alegre, v. 1, n.1, 33-42, Set. 2006.
- [29] Schwartz, G. (2006) *Educar para a emancipação digital*. p.125-135 In: Santos, E. (org.) *Reescrevendo a educação: propostas para um Brasil melhor..* São Paulo: Scipione.
- [30] Valente, J. (2005) *A. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem*. p. 22-31 In: Almeida, M. E. B.; Moran, J. M. (org.). *Integração das tecnologias na educação*. Brasília: SEED/MEC.
- [31] Valentini, C.B.; Pescador, C.M.; Soares, E.M.S. *O laptop educacional na escola pública: letramento digital e possibilidades de transformação das práticas pedagógicas educação Santa Maria*, v. 38, n. 1, p. 151-164, jan./abr. 2013.