

Laptop XO Dentro e Fora da Sala de Aula: Expressão, Diversão e Alfabetização

Leonardo Cunha de Miranda¹, Elaine C. S. Hayashi²,
Rosângela de Assis³, Maria Cecília Martins⁴, M. Cecília C. Baranauskas^{2,4}

¹Departamento de Informática e Matemática Aplicada
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
59072-970 – Natal, RN – Brasil

²Instituto de Computação
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
13083-852 – Campinas, SP – Brasil

³Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Emílio Miotti
13060-627 – Campinas, SP – Brasil

⁴Núcleo de Informática Aplicada à Educação
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
13083-873 – Campinas, SP – Brasil

leonardo@dimap.ufrn.br, hayashi@ic.unicamp.br,
roassismiotti@yahoo.com.br, cmartins@unicamp.br, cecilia@ic.unicamp.br

Abstract. *Breaking up with the model of teaching-learning previous to the presence of digital technology in society involves taking away the passive role of the students, in a classroom where they repeat with pencils on the paper what the teacher writes with chalk on the blackboard. This paper reports and discusses the use of the XO laptop inside and outside the classroom for literacy students in a public elementary school in Campinas (State of São Paulo, Brazil). The results of this study demonstrate how the use of technology in Education could contribute to children's literacy through amusement and in tune with the changes of the new century.*

Resumo. *Romper com o modelo de ensino-aprendizagem praticado anteriormente à presença de tecnologia digital em nossa sociedade envolve mudar a postura passiva dos alunos numa sala de aula onde repetem no papel com o lápis e borracha, o que o professor escreve com giz no quadro negro. Este artigo relata e discute uma experiência inicial com o uso do laptop XO dentro e fora da sala de aula por alunos em processo de alfabetização de uma escola pública de Ensino Fundamental de Campinas, SP. Os resultados deste estudo demonstram como o uso de tecnologia digital na Educação pode promover, de fato, a alfabetização de crianças de forma lúdica e em sintonia com as mudanças do novo século.*

1. Introdução

Já há algumas décadas diversas escolas brasileiras vêm adotando o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), de diferentes maneiras, como ferramental de apoio ao processo de ensino-aprendizagem em sala de aula. Apesar disso, as práticas

didáticas relacionadas ao processo de alfabetização ainda herdam metodologias pedagógicas do passado; o uso de TICs para apoiar a alfabetização de crianças ainda é limitado a poucas experiências nas escolas de ensino público brasileiras. O modelo didático ainda em voga é visivelmente marcado por estudantes – comportados – numa sala de aula, onde os alunos reproduzem no papel, com lápis e borracha, o conteúdo escrito pelo professor no quadro negro.

Uma das tecnologias digitais que vem ganhando destaque nos últimos anos no cenário nacional são os chamados *laptops* educacionais de baixo custo. Seu emprego na Educação vem sendo estimulado por Projetos do Governo Federal como, por exemplo, o Um Computador por Aluno (UCA) [PROUCA 2010]. Um dos *laptops* dessa categoria é o XO. Esse *laptop* foi concebido e desenvolvido com base na teoria da aprendizagem Construcionista, por uma associação sem fins lucrativos, denominada *One Laptop per Child* (OLPC) [OLPC 2010]. A OLPC possui um projeto educacional do uso dessa tecnologia por crianças, ao redor do mundo. Nugroho e Lonsdale (2010) apresentam a metodologia, os desafios e alguns resultados do uso do XO em vinte países.

Para Valente (2008) as crianças normalmente apreciam as tecnologias digitais; são tecnologias de seu tempo, crescem com elas. Entretanto, nem todas possuem acesso a essas tecnologias, o que pode aumentar as barreiras educacionais e sociais culminando, potencialmente, na exclusão desses indivíduos do acesso a informação digital e, conseqüentemente, ao conhecimento. O Projeto de Pesquisa relacionado a este trabalho caminha na direção de promover o acesso e o uso efetivo dessa tecnologia por todos os membros que compõem a comunidade de uma escola pública de Ensino Fundamental da periferia de Campinas (SP), não restrito exclusivamente às crianças que ali transitam. O XO nessa escola é usado como instrumento de apoio ao processo de ensino-aprendizagem via uma abordagem que articula os conteúdos programáticos curriculares a cenários contextualizados, definidos pela própria comunidade escolar [Amiel *et al.* 2011]. Objetiva-se, com isso, que o uso do XO nas práticas didáticas cotidianas da escola façam sentido para professores, alunos e demais partes interessadas.

Este trabalho apresenta resultados das primeiras experiências de uso do XO por alunos do 1º e 2º Ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Padre Emílio Miotti com seus professores. O estudo descreve uma atividade didática com o XO, realizada de modo articulado dentro e fora da sala de aula, com o intuito de trabalhar a habilidade de escrita de alunos em processo de alfabetização. Concomitantemente, essa atividade também potencializa o letramento digital desses estudantes. Ainda, este artigo está alinhado com o tema principal do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação e do Workshop de Informática na Escola deste ano, discutindo a Informática na Educação (IE) em direção à democratização do conhecimento.

Este artigo está organizado da seguinte maneira: a Seção 2 descreve alguns trabalhos relacionados; a Seção 3 apresenta a metodologia adotada para a realização deste estudo; a Seção 4 descreve os resultados da atividade e apresenta uma discussão acerca desses resultados sob a perspectiva da IE; e a Seção 5 delinea nossas considerações finais.

2. Trabalhos Relacionados

Como resposta ao desafio de incorporar as TICs nas práticas educacionais, alguns trabalhos vêm sendo propostos por professores e pesquisadores brasileiros, principalmente no que tange a implantação do uso de *laptops* em sala de aula, além de relatos sobre necessidades de adaptações na estrutura curricular atual.

Em Venâncio *et al.* (2008), os autores descrevem como foi a recepção dos alunos em relação à inserção dos *laptops* em sala de aula, apontando as principais dificuldades e vantagens. Dentre os pontos positivos levantados estão: maior interesse e motivação dos alunos para realizar as atividades e o tempo gasto para se apropriarem dos *laptops*, que foi menor que o de *desktops*, tanto para professores como para alunos. Além disso, também se notou maior cooperação entre alunos com o uso dos *laptops*. Os autores concluem apontando um dos desafios do processo de implantação dos *laptops* nas escolas: fazer com que o artefato seja um instrumento para auxiliar os professores nas práticas letivas, e não tê-lo como o objeto foco, algo “à parte”. Nesse sentido, a atividade que descrevemos neste artigo busca incorporar os *laptops* no ambiente escolar que já é familiar à comunidade escolar, integrando-os a uma prática educacional na qual os *laptops* são instrumentos mediadores da produção escolar.

Assim como os autores supracitados, Santos e Borges (2008) também analisaram o processo de implantação dos *laptops* educacionais e descreveram a iniciativa do governo brasileiro com o Projeto UCA (PROUCA). Esses autores destacam a fala de uma das professoras, que indica que a principal dificuldade dos professores não foi a utilização das máquinas em si, senão o exercício de novas práticas docentes que o uso dos *laptops* demanda. Kist *et al.* (2007) e Kist (2008) explicam que a inserção dos *laptops* na sala de aula provoca aquilo que os autores chamaram de “desequilíbrios cognitivos”. Segundo esses autores, isso ocorre devido às mudanças pelas quais tanto alunos quanto professores passam ao vivenciarem as novas potencialidades apresentadas pelo novo contexto.

Outras tecnologias foram exploradas em outras pesquisas. Halloran *et al.* (2006) aproveitaram uma atividade que já era parte da cultura da comunidade escolar para inserir o uso de tecnologia ubíqua. Em uma excursão com alunos do 5º ano, diferentes dispositivos móveis foram utilizados, simultaneamente aos tradicionais cadernos e canetas, para a prática da escrita criativa. Os autores destacam que o uso das diferentes tecnologias gerou novas formas de engajamento dos alunos com o ambiente físico real para criar ideias e gerar material escrito. Já Revelle *et al.* (2007) fizeram uso de celulares para motivarem a escrita em crianças que estavam começando no processo de familiarização das letras do alfabeto. Os celulares foram utilizados para envio de SMS e vídeos para pais e colegas. Dos participantes, 75% dos pais das famílias de baixa renda e 50% dos pais de famílias da classe média reportaram que as atividades com o celular ajudou seus filhos a aprender as letras. Mais de 75% dos participantes de ambos os grupos acreditam que o celular pode ser usado como uma ferramenta para auxiliar no aprendizado. Além disso, os autores notaram grande entusiasmo por parte dos participantes.

Cochrane-Smith (1991) constatou que alunos passam mais tempo trabalhando nos seus textos quando usam processadores de textos no computador. O uso da tecnologia impactou não apenas no tempo de envolvimento com a tarefa: o autor

também aponta que os textos produzidos com o uso da tecnologia estavam mais claros. Porém, o autor enfatiza que, mais importante que o uso da tecnologia, são as práticas sociais em sala de aula e a forma como a tecnologia é inserida nessas práticas. Kleiman (1995) critica o modelo de letramento como ocorre habitualmente nas escolas, no qual o contexto social e vivências dos alunos não são aproveitados para uma aprendizagem mais rica.

A introdução do uso de TICs na escola traz a possibilidade de que não apenas o contexto no qual os alunos e professores estão inseridos possa ser aproveitado, mas também permite um ambiente de construção e aprendizado mais colaborativo, dinâmico e divertido. Paulo Freire, na sua carta aos professores [Freire 2001], manifesta sua indignação com o ato de estudar como sendo um fardo, uma obrigação a ser cumprida. Paulo Freire ainda complementa afirmando que estudar e ler deveriam ser fontes de alegria e prazer, e que é necessário fazer com que isso aconteça começando na pré-escola, intensificando no período de alfabetização e continuando sem jamais parar.

A experiência relatada neste artigo tenta trazer para a atividade com o XO o próprio cenário que faz parte do dia a dia do aluno. Paulo Freire (2003), por exemplo, sugere: “*Porque não aproveitar a experiência que tem os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos?*” De modo semelhante, propomos a seguir aproveitar a riqueza do ambiente da escola e do seu entorno para explorar a criatividade na produção escrita de crianças em idade de alfabetização, utilizando a tecnologia e mobilidade do XO.

3. Cenário, Método e Sujeitos do Estudo

Nosso Projeto de Pesquisa, informalmente denominado Projeto XO¹ [Projeto XO 2010], é ancorado em uma metodologia baseada em cenários [Amiel *et al.* 2011], onde a própria comunidade escolar-alvo – EMEF Pe. Emílio Miotti – definiu um conjunto de cenários para serem trabalhados de forma articulada com o conteúdo programático dos diferentes anos do Ensino Fundamental; o estudo apresentado neste artigo está relacionado com o cenário denominado “espaço da escola”. Assim, foi concebida uma prática mediada por uma atividade didática que estimulasse a escrita dos alunos em processo de alfabetização por meio de uma atividade lúdica com o uso de imagens e textos que, para muitos alunos, poderia parecer uma grande brincadeira.

A proposta do cenário “espaço da escola” tem como linha mestra estimular um olhar diferenciado no aluno acerca do ambiente no qual ele está imerso, i.e., a escola. Nessa corrente, o estudo apresentado neste artigo, sob a perspectiva desse cenário, tinha como objetivo estimular nos alunos a escrita, via XO, de como eles vêem esse ambiente em sua pluralidade. Cabe comentar, ainda, que devido à ausência no teclado da tecla *Caps Lock* no XO, as professoras condutoras da atividade propuseram que a atividade fosse realizada em dupla para que enquanto um aluno digitasse o outro aluno ficasse com a tecla *Shift* pressionada de modo que os textos fossem sempre apresentados em caixa alta. Isso é especialmente importante para alunos em processo de alfabetização, que ainda não sabem diferenciar letra maiúscula, da sua correspondente em minúscula.

¹ O nome oficial do Projeto, financiado pelo CNPq, é “XO na Escola e Fora Dela: Uma Proposta Semio-Participativa para Tecnologia, Educação e Sociedade”.

Como os alunos, até a data de realização do estudo apresentado neste trabalho, haviam tido pouco contato com o XO, optamos por dividir o estudo em duas etapas: i) primeiro contato; e ii) uso direcionado. A primeira etapa representou o primeiro contato com o *laptop*. Em cada dia – a atividade foi realizada em dois dias – os *laptops* foram distribuídos para as turmas (1° A/B e 2° A) onde cada aluno fazia uso do seu próprio *laptop*. Nessa etapa as crianças puderam explorar a máquina livremente, mas antes disso foi realizada uma explicação de como abrir, ligar e manusear as funcionalidades básicas da máquina que possuem relação com as tarefas que as crianças iriam realizar no estudo, *i.e.*, escrever texto e tirar fotos. A segunda etapa foi realizada em dois momentos. No primeiro, cada grupo saiu da sala de aula com o XO e, em duplas, fotografaram as plantas que lhes chamaram a atenção. Em seguida, no segundo momento, os alunos dentro da sala de aula, escreveram sobre a experiência vivenciada e/ou sobre as flores e a paisagem que tiveram oportunidade de observar fora da sala de aula.

Essa atividade foi realizada em Novembro de 2010 e conduzida por um professor de cada uma das turmas mencionadas anteriormente (1° A/B e 2° A). Além dos três professores, essa atividade também contou com o apoio de um estagiário de informática. Os sujeitos deste estudo em particular foram os alunos do 1° e 2° Ano do Ensino Fundamental da Emílio Miotti (1° A/B e 2° A). Cabe lembrar que esses Anos remetem, respectivamente, ao antigo C.A. (Classe de Alfabetização) e à 1ª Série do Ensino Fundamental, ou seja, alunos que estão aprendendo a ler e escrever. Os alunos desses dois Anos possuem, em geral, entre 6 e 7 anos. Os trabalhos desenvolvidos por esses alunos foram salvos no XO e, posteriormente, copiados em *pendrives*.

4. Resultados

A Figura 1 apresenta alguns momentos do estudo dentro e fora da sala de aula, já que buscávamos a realização de uma atividade didática para fomentar a alfabetização dos alunos dessa escola que não estivesse restrita, exclusivamente, ao espaço da sala de aula; isso é viável, entre outros fatores, devido a mobilidade, com conectividade, do *laptop* da OLPC.



(a)



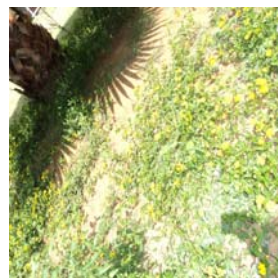
(b)

Figura 1. Momentos do estudo (a) fora da sala de aula (b) dentro da sala de aula

A seguir apresentamos alguns dos trabalhos desenvolvidos, as fotos tiradas e os textos produzidos pelos alunos. Cabe ressaltar que esses alunos, por ainda estarem em processo de alfabetização, escreveram todos os textos com letra maiúscula (caixa alta). Ainda, vale observar que mantivemos os erros cometidos pelos alunos, conservando a acentuação e pontuação original – com ou sem erros gramaticais e ortográficos –, assim como os erros tipográficos, como excesso ou falta de espaços entre palavras. A Figura 2 apresenta três dos trabalhos produzidos por alunos do primeiro ano.

“FOTOGRAFEI UMA PLANTA MUITO BONITA EU ACHEI ELA LINDA E A MINHA AMIGA EU NÃO SEI A MAS EU ACHO QUE ELA ACHOU SIM A TURMA DO PRIMEIRO ANO A FOI TODO MUNDO LA NO JARDIN EU E MIHNA AMIGA ANDAMOS O JARDIN INTEIRO QUASE A GENTE SE DIVERTIU MUITO OLHANDO AS FLORES E ARVORES”

A1 (1º Ano A)



“AS MAIORIAS DAS PLANTAS DA MINHA ESCOLA EU ACHEI LINDAS E CHEIROSAS SO QUE ALGUMAS EU NAO GOSTEI..ALGUMAS ESTAVAM MORTAS E OUTRAS OS TRABALHADORES ESTAVAM DERRUBANDO.POR FALTA DE PAPEIS, GOSTARIA MUITO DE QUE PLANTASSEM ARVORES, PLANTAS E FLORES EM SUAS CASAS E BAIRRO NÃO GASTASSEM PAPEIS DEMAIS SOBRE AS ARVORES MORTAS GOSTARIA QUE CUIDA”

A2 (1º Ano)



“FOTOGRAFIA NOS TERAMOS FOTO DE UMA FLOR NOS TERAMOS FOTO DE U PASSARO E ELE AVOOU NOS TERAMOS FOTO DE UMA ABELHA NOS TERAMOS FOTO DE UMA BORBOLETA E ELE AVOOU”

A3 (1º Ano B)

Figura 2. Trabalhos desenvolvidos por alunos do 1º Ano

Os trabalhos apresentados na Figura 2 ilustram a produção dos alunos nesta atividade. Os textos desenvolvidos foram além das plantas, explicitando os insetos do lugar, a relação do autor do texto com seus colegas de turma, e até uma reflexão sobre a questão da preservação do ambiente. Na Figura 3 apresentamos dois trabalhos produzidos por alunos do segundo ano.

“SER UMA ARVORE E´ MUITO DIFICIL POR CAUSA DO DESMATAMENTO .A ARVORE COQUEIRO QUE EU FOTOGRAFEI ELA E´ MUITO BONITA MAIS TAVA SEM COCO O COCO DEMORA PARA NASCER PORQUE UMA ARVORE DE COCO AS PESSOAS PEGAM O COCO CADA ANO NASCE UM COCO E E´ESSA A HISTORIA DO PE DE COCOQUE EU FIS .”

A4 (2º ano A)



“A PLANTA E MUITO BONITA.EU TIREI FOTO DO A5 NAS PLANTAS. A FOTO FICOU LEGAL. EU TIREI FOTO DE UM COQUEIRO. AS PLANTAS ERAM MUITO BONITAS. EU VI UM PASSARINHO NA ARVORE E NÃO DEU TEMPO DE TIRAR FOTO DELE. MAS NÃO DEU PARA TIRAR FOTO PORQUE ELE VOOU QUANDO EU FUI TIRAR FOTO DELE. EU VI UMA GARÇA, MAS QUANDO EU FUI TIRAR FOTO DELA ELA FUGIU. EU ESCOLHI UMA PLANTA BEM BONITA ELA ERA UMA FLOR COR DE ROSA. EU TIREI TAMBEM UMA FOTO DA A6 JUNTO COM A A7. FOI MUITO DIVERTIDO.”

A8 (2º ano A)

Figura 3. Trabalhos produzidos por alunos do 2º Ano

Novamente os textos produzidos mostram a questão estética na observação da natureza e nas escolhas das crianças para o elemento a fotografar; fica claro que a produção do texto é motivada pela expressão de sua relação – harmônica e responsável – com a natureza; interessante notar também a inclusão natural dos colegas na foto, como parte do ecossistema.

4.1. Discussão

Os resultados da atividade mostram que é possível ir além daquelas onde os alunos estão construindo textos na sala ou no laboratório de informática da escola. Aqui texto e imagem são expressões estéticas da observação e vivência do aluno em seu cenário, que se articulam na construção de sentido da criança. Os erros gramaticais e de ortografia representam oportunidades interessantes para o trabalho posterior do professor em sala, utilizando recursos do próprio *laptop* conectado em rede, acessando dicionários na Internet, procurando outras fontes para os elementos retratados, entre outras ações.

Como pontos positivos, os professores relataram que durante a atividade os alunos mostraram-se “tranquilos e felizes”. Apesar das dificuldades intrínsecas ao uso inicial dessa tecnologia por alunos nessa faixa etária, eles conseguiram, sem muita ajuda, desvendar as funções do *laptop*. Além disso, a troca de experiência entre colegas

no uso das máquinas e na observação do cenário colaborou para uma socialização mais presente do que a que aconteceria em uma atividade de redação em sala de aula.

Como pontos negativos, os professores sinalizaram que, como a tarefa foi realizada no final do trimestre, não houve tempo para um planejamento mais apurado da atividade, antes que ela fosse efetivamente colocada em execução. Apesar disso, os resultados qualitativos, ou seja, a qualidade dos textos produzidos – sob a ótica de sua coerência, coesão etc. – e motivação dos alunos durante a atividade mostram que o planejamento foi satisfatório. Outro ponto negativo comentado pelos professores e alunos diz respeito à dificuldade de operar a máquina em algumas situações como, por exemplo, focar a câmera para a foto. Para esse problema a solução foi “inventada” pelos próprios alunos que se prontificaram a trabalhar em duplas: enquanto um segurava o *laptop*, outro observava a imagem na tela.

Uma questão relevante, principalmente para o público-alvo desse estudo, foi identificada durante essa atividade: a tecla *Caps Lock*. As professoras dizem que no processo de alfabetização não usam letras minúsculas; todo o texto é apresentado em caixa alta, ou seja, apenas em letra de forma (maiúscula). Apesar de outros trabalhos já terem avaliado o *design* de *hardware* e *software* do XO – e.g., [Miranda *et al.* 2007, Canal *et al.* 2011] –, essa deficiência do *laptop* foi sentida principalmente por esse grupo de alunos. Com base na identificação desse problema, nosso Time de Projeto já providenciou uma solução alternativa para que os alunos possam escrever seus textos normalmente, seja no Sugar² ou GNome³, sem precisar ficar com o colega apertando a tecla *Shift*. A solução foi adotar uma tecla que não estava sendo utilizada, para atribuí-la com a função da tecla *Caps Lock*. Um código foi adicionado no arquivo de inicialização do sistema operacional de modo que isso possa ser configurado automaticamente, sem que os professores ou alunos necessitem conhecer programação ou o sistema operacional.

Atividades pedagógicas dessa natureza estimulam tanto os docentes como os discentes a saírem da zona de conforto e, como vimos, podem gerar resultados positivos. As habilidades e competências desenvolvidas pelos alunos com a realização deste estudo não ficaram restritas, exclusivamente, à leitura e à escrita. É importante salientar que não estamos propondo tirar o lápis e o papel das crianças, mas criar oportunidades para que o processo de alfabetização seja mais rico e motivador para os alunos que vivem as mudanças da sociedade do século XXI trazidas pelas tecnologias digitais como, por exemplo, o celular.

Como sabemos, a alfabetização não é um processo simples. Assim, se esse processo estiver culturalmente contextualizada mais chances esses alunos terão de desenvolver outras habilidades, como por exemplo o próprio gosto pela leitura. Entendemos que as mudanças pelas quais passamos no mundo contemporâneo demandam o uso conjunto de lápis, papel e *laptop*. O primeiro passo é entender a necessidade dessas mudanças e trazer as TICs para mais perto do processo de ensino-aprendizagem dentro e fora de sala de aula.

² O Sugar é a interface gráfica padrão do XO que roda sob uma distribuição Fedora Linux.

³ O GNome é uma outra interface gráfica que, recentemente, foi incorporado de modo nativo no sistema operacional do XO.

5. Considerações Finais e Trabalhos Futuros

Este artigo apresentou e discutiu um relato dos primeiros usos do *laptop XO* por alunos em processo de alfabetização de uma escola pública da periferia de Campinas. A atividade didática realizada por esses alunos visou trabalhar a habilidade de escrita a partir do seu sentido estético e contextual de modo integrado, dentro e fora da sala de aula. O trabalho descreve detalhadamente a experiência e uma discussão sobre os resultados obtidos, contribuindo com outros trabalhos que estejam sendo desenvolvidos nessa área e possibilitando a replicação da experiência em outras escolas.

A realização deste estudo, além dos benefícios pedagógicos descritos anteriormente, também culminou na identificação de mais um problema de *design* do XO – ausência da tecla *Caps Lock* – que agrega valor a trabalhos correlacionados realizados por pesquisadores da nossa comunidade de IE como, por exemplo, Miranda *et al.* (2007) e Canal *et al.* (2011).

Nosso Projeto de Pesquisa, apesar de ser independente dos trabalhos que o Governo Federal vem realizando no âmbito do Projeto UCA, apresenta resultados positivos da aplicação de *laptops* educacionais de baixo custo em sala de aula. Além disso, compreendemos que a disseminação dos resultados deste trabalho pode estimular outros pesquisadores da comunidade brasileira de IE para que realizem outros trabalhos para aprofundar o conhecimento sobre as implicações do uso de *laptops* educacionais de baixo custo com alunos em processo de alfabetização. Como trabalhos futuros, indicamos a realização de estudos integrando outras disciplinas a serem trabalhadas com o cenário oferecido pelo próprio espaço da escola, como fizemos aqui.

Agradecimentos

Este trabalho contou com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (processo #2010/11004-9) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (processo #475105/2010-9). Agradecemos também ao Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Universidade Estadual de Campinas (NIED/UNICAMP) e a One Laptop per Child Association, Inc. (OLPC). Agradecemos principalmente aos professores e alunos envolvidos neste estudo.

Referências Bibliográficas

- Amiel, T., Arantes, F.L., Miranda, L.C., Martins, M.C., Baranauskas, M.C.C. (2011) “A Participatory Approach to Scenario Development for XO Laptops in Brazil”. In: *23rd World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, p. 48-57.
- Canal, M.C., Miranda, L.C., Almeida, L.D.A., Baranauskas, M.C.C. (2011) “Analisando a Simplicidade do Laptop da OLPC: Desafios e Propostas de Soluções de Design”. In: *XXXI Congresso da Sociedade Brasileira de Computação*, p. 1250-1264.
- Cochrane-Smith, M. (1991) “Word Processing and Writing in Elementary Classrooms: A Critical Review of Related Literature”. In: *Review of Educational Research*, Vol. 61, No. 1, p. 107-155.

- Freire, P. (2001) “Carta de Paulo Freire aos Professores”. In: *Estudos Avançados*, Vol. 15, No. 42, p. 259-268.
- Freire, P. (2003) “Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa”, Paz e Terra.
- Halloran, J., Hornecker, E., Fitzpatrick, G. (2006) “The Literacy Fieldtrip: Using UbiComp to Support Children’s Creative Writing”. In: *Conference on Interaction Design and Children*, p. 17-24.
- Kist, S.O. (2008) “Um Laptop por Criança: Implicações para as Práticas de Leitura e Escrita”. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Kist, S.O., Schäfer, P.B., Bittencourt, J., Fagundes, L.C. (2007) “Impacto da Modalidade 1:1 nas Práticas de Leitura e Escrita: Primeiros Resultados”. In: *XVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, p. 442-451.
- Kleiman, A.B. (1995) “Modelos de Letramento e as Práticas de Alfabetização na Escola”. In: Kleiman, A.B. (Org.) *Os Significados do Letramento: Uma Perspectiva sobre a Prática Social da Escrita*.
- Miranda, L.C., Hornung, H.H., Solarte, D.S.M., Romani, R., Weinfurter, M.R., Neris, V.P.A., Baranauskas, M.C.C. (2007) “Laptops Educacionais de Baixo Custo: Prospectos e Desafios”. In: *XVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, p. 358-367.
- Nugroho, D. e Lonsdale, M. (2010) “Evaluation of OLPC Programs Globally: A Literature Review”, http://wiki.laptop.org/images/a/a5/OLPC_Lit_Review_v4_Aug2010.pdf, Agosto.
- OLPC (2010) “One Laptop per Child”, <http://www.laptop.org>, Outubro.
- Projeto XO (2010) “Projeto XO na Escola e Fora Dela: Uma Proposta Semio-Participativa para Tecnologia, Educação e Sociedade”, <http://www.nied.unicamp.br/xounicamp>, Março.
- PROUCA (2010) “Programa Um Computador por Aluno”, <http://www.uca.gov.br>, Outubro.
- Revelle, G., Reardon, E., Green, M.M., Betancourt, J., Kotler, J. (2007) “The Use of Mobile Phones to Support Children’s Literacy Learning”. In: *Persuasive Technology*, p. 253-258.
- Santos, M.B.F., Borges, M.K. (2008) “Implantação de Laptops Educacionais e Mudanças no Currículo Escolar”. In: *XIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, p. 330-339.
- Valente, J.A. (2008) “A Inclusão das Tecnologias Digitais na Educação Infantil”. In: *Pátio – Educação Infantil*, Ano 6, No. 18, p. 29-32.
- Venâncio, V., Telles, E.O., Franco, J.F., Aquino, E., Ficheman, I.K., Lopes, L.D. (2008) “UCA – Um Computador por Aluno: Um Relato dos Protagonistas do Piloto de São Paulo”. In: *XIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, p. 1-10.