

# Laptops educacionais e o currículo: impressões sobre uma escola piloto do Projeto UCA - Brasil

**Maximiliana B. F. Santos**  
Universidade do Estado de  
Santa Catarina  
Brasil  
maxi.ferraz@gmail.com

**Martha Kaschny Borges**  
Universidade do Estado de  
Santa Catarina  
Brasil  
marthakaschny@hotmail.com

## RESUMO

Neste artigo apresentamos os primeiros resultados de um estudo de caso sobre uma escola pública brasileira participante da fase piloto do Projeto UCA (Um Computador por Aluno). A pesquisa, que está em desenvolvimento, tem como objetivo principal investigar quais foram as mudanças e/ou permanências ocasionadas nas estruturas curriculares decorrentes da implantação de laptops educacionais. Devido ao processo de análise dos dados coletados estar em andamento os resultados apresentados referem-se às impressões iniciais do estudo de caso. Os primeiros resultados indicam que as grades curriculares das disciplinas não sofreram alterações significativas, pois os docentes entendem que os laptops educacionais podem contribuir para a melhoria das estratégias didáticas do ensino vigente. No entanto, o corpo docente apontou que a formação continuada, em termos técnicos e pedagógicos o uso dos laptops educacionais ainda se constitui em uma necessidade premente.

## PALAVRAS CHAVES

Laptops educacionais, currículo, tecnologia na educação.

## ABSTRACT

In this article we present the first results of a case study about a Brazilian public school participant for pilot phase from Project OLPC (One Laptop Per Children). The research, that is in development, has as principal objective to investigate what were the changes and/or stays caused in curriculum structures with implantation of educational laptops. The first results indicate the curriculum structures do not suffer significant changes, because the teachers understand that the educational laptops contribute to the improvement of didactic strategies for education system in force. However, the teachers showed that the continuing education, in didactic and technical terms for pedagogical use for digital technology, still constitutes in an urgent need.

## KEYWORDS

laptops, curriculum, technology in education.

Discorrer sobre laptops “educacionais”<sup>1</sup> conectados à Internet e que podem ser usados por alunos em diversas situações de aprendizagem, seja na escola, em casa ou no parque, ou ainda ponderar sobre estes “netbooks”<sup>2</sup> que foram especialmente projetados para os supostos “alunos do século XXI” é refletir impreterivelmente sobre tecnologia, conhecimento, currículo e mudanças paradigmáticas na sociedade contemporânea e na educação.

A fim de embasar e contextualizar a discussão proposta para este artigo dialogamos com autores como: Álvaro Vieira Pinto, Andrew Feenberg, Paulo Gileno Cysneiros, Pierre Lévy, Pierre Rabardel, Seymour Papert, dentre outros, que nos permitiram refletir sobre o papel da tecnologia no atual contexto histórico e sua relação com a educação. Os autores Gimeno Sacristan, Antonio Tomaz Tadeu da Silva, Alfredo Veiga Neto, dentre outros, contribuíram para que estabelecêssemos um paralelo entre as tecnologias e a educação no âmbito da discussão curricular.

Apresentamos também neste artigo os projetos OLPC (One Laptop per Child) e UCA, bem como os encaminhamentos metodológicos escolhidos para esta pesquisa

## A TECNOLOGIA E A AÇÃO HUMANA

O debate sobre a relação Homem X Tecnologia e suas conseqüências é antigo e ao mesmo tempo atual. Para Álvaro Viera Pinto [28] a tecnologia permeia todas as fases de história da humanidade. No entanto, Feenberg [10] destaca que na atual conjuntura histórica, onde a tecnologia digital é inquestionavelmente aceita, esta discussão tem ganhado novos contornos a partir das múltiplas invenções/reinvenções que são concebidas e, posteriormente, apropriadas pela maioria dos indivíduos. Trata-se de uma discussão que ganha importância crescente em meio à multifacetada vida contemporânea.

No entanto, sabe-se que muitas são as causas que determinam o vertiginoso processo de mudanças sociais no

<sup>1</sup> Emprega-se neste trabalho o termo “laptops educacionais” com a finalidade de diferenciar um tipo específico de computador portátil projetado para crianças em fase escolar. O termo não tem a intencionalidade de refletir um posicionamento teórico que entenda o computador como uma ferramenta didática com fim em si mesma, mas que antes é entendida com um recurso a serviço dos processo de ensino e aprendizagem.

<sup>2</sup> Termo que foi lançado pela empresa Asus para o modelo Eee PC, para designar os chamados mini laptops. Trata-se de laptops com configurações técnicas mais simples, e de tamanho reduzido, frente aos modelos comerciais atuais. Fonte: <http://br.tecnologia.yahoo.com/article/06052009/25/tecnologia-noticias-pense-pequeno-ou-sutis.html>

qual estamos inseridos e no qual a discussão desta pesquisa se inscreve. Considerar as perspectivas sociais, políticas, econômicas, culturais, etc., da atualidade é buscar subsídios para entender o papel que a tecnologia desempenha na sociedade, na educação e no currículo escolar.

Apesar da convergência da sociedade para as tecnologias digitais é preciso compreender que esta mesma tecnologia, enquanto área de conhecimento, acompanha a história da ação humana desde os seus primórdios. Esta é fruto do contínuo processo de readequação do homem ao seu meio. O teórico francês Pierre Rabardel [21] esclarece tal processo de adaptação através da metáfora de uma simbiose existente entre tecnologia e a ação do sujeito, ou seja, estes agem e reagem entre si. O autor chama este movimento de gênese instrumental. Este processo desencadeia alterações nos comportamentos, visões, valores e premissas, levando a humanidade a novos patamares de exigências e necessidades tecnológicas. Estas alterações ocorrem em diversos âmbitos da vida, abrangendo desde o processo de comunicação até a maneira como cada indivíduo aprende.

No entanto, apesar dos benefícios que a tecnologia de forma geral traz ao processo de ensino, segundo Franco e Sampaio [11], historicamente o estranhamento e o desconforto são gerados e percebidos pelas pessoas frente às inovações tecnológicas significativas. Tal processo somente é dissipado quando um movimento de interiorização das mesmas ocorre. Durante este movimento de aceitação ou negação não se tem real proporção dos benefícios, malefícios, ou mesmo, do alcance que acarretam. Reações como estas podem ser esperadas quando da implantação de laptops no cotidiano escolar.

### **O CURRÍCULO E AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO CONTEMPORÂNEAS**

Dando continuidade à reflexão sobre a relação simbiótica entre o homem e a tecnologia, acrescentamos a discussão sobre o currículo. Borges e Santos [3] compreendem que as mudanças sociais, científicas e tecnológicas promovem e/ou impõem mudanças a estrutura curricular escolar. Defendem que os estudos curriculares têm apontado que as tecnologias influenciam novas práticas curriculares, pois as tecnologias digitais modificam o processo de aprendizagem dos estudantes.

Neste contexto social marcado pela crescente incorporação de novas tecnologias digitais os principais autores que estudam as questões curriculares apresentam um conceito de currículo mais amplo, que transcende a simples grade ou listagem de conteúdos, como era entendido currículo nas teorias mais tradicionais de educação, segundo Silva [27]. Para Tomaz Tadeu da Silva [27], as teorias críticas e pós-críticas ampliam o conceito de currículo destacando seus aspectos ideológicos, sua relação com as instâncias de poder na sociedade e as dimensões multiculturais que o influenciam.

Assim, a presente pesquisa parte da premissa, defendida por Sacristán [24] que o currículo é um elemento engendrador de todas as atividades escolares, desenvolvidas dentro e/ou

fora da escola. Onde o mesmo tem um caráter globalizador, pois contempla as mais diversas ações e produções de todos os sujeitos, que direta ou indiretamente, se relacionam com o ambiente escolar. Associamos a esta definição de currículo a o posicionamento de Vieira Pinto[28], Chaves[7] e Rabardel [21,22] sobre a instância social que norteada a tecnologia enquanto área de conhecimento. Assim como o currículo a tecnologia deve ser entendida como resultado da interação humana, mas também como instrumento de poder a serviço da classe dominante.

Portanto, entendemos que no âmbito desta pesquisa é de suma importância refletir sobre a necessidade “pragmática” de um “novo” papel da educação, e mais especificamente do currículo, frente às novas demandas sociais. De acordo com Quartiero, Lunardi e Bianchetti [20, p.12 ], “[...] falar de tecnologia para/no espaço escolar [...] é falar de um currículo que enfatiza a importância de uma educação escolar adequada às mudanças tecnológicas atuais.”

Rada e Brunner [23,4] contribuem apontando a necessidade de um currículo que contemple novos conteúdos, atividades e o desenvolvimento de novas habilidades, a fim de preparar indivíduos para as demandas sociais requeridas atualmente. Para Brunner [4] tal conjuntura constitui-se em um grande desafio ao sistema escola atualmente, especialmente em tratando-se de um currículo que busca contemplar os conhecimentos eleitos como mais adequados. E questiona: “Quem serão amanhã os sintetizadores de conhecimento? [...] Como organizar curricularmente um conhecimento global em permanente mudança e expansão? Como dar conta do fato de que uma proporção crescente do conhecimento relevante seja transdisciplinar? Quanta ênfase pôr no ensino das disciplinas?” [4, p. 26-27]

No entanto, assim como Belloni [2], acreditamos que apesar das novas demandas sociais a escola não deve inserir tecnologias em resposta aos modismos colocados, mas que antes deve problematizar todo tipo de saber. Toda comunidade escolar precisa refletir sobre os mecanismos ideológicos que forjam o currículo e as tecnologias aplicadas à educação. Nas palavras de Young [31] a escola deve problematizar o processo de eleição de conteúdos a fim de selecionar conhecimentos “poderosos” que garantam a real participação dos alunos na sociedade.

### **OS PROJETOS OLPC E UCA**

No contexto de uma sociedade marcada pela crescente utilização de tecnologias digitais verificamos a emergência de experiências pedagógicas com laptops adaptados ao cotidiano escolar. Nesta perspectiva, um dos primeiros projetos que visou distribuir laptops à escolas carentes foi o Projeto OLPC (One Laptop per Child), idealizado por Nicholas Negroponte do MIT (Massachusetts Institute of Technology). Tal projeto ficou conhecido como o projeto dos laptops de US\$100.

O Projeto OLPC, considerado como referência na implementação de tal tecnologia, em linhas gerais se constitui em um programa de desenvolvimento e distribuição de laptops adaptados e de baixo custo a crianças

de países em desenvolvimento. Segundo Negroponte, não se trata apenas de uma proposta de laptops baratos para crianças, mas de um projeto educacional que propõe novos conceitos de ensino e aprendizagem, o qual pretende mudar os paradigmas da educação vigente. A grande meta da fundação OLPC é “[...] proporcionar às crianças de todo o mundo novas oportunidades para explorar, experimentar e se expressar”. [16].

Data de janeiro de 2005 o início oficial do Projeto OLPC. Na ocasião Negroponte apresentou sua proposta a líderes governamentais, inclusive a representantes brasileiros, no Fórum Econômico Mundial de Davos na Suíça. Desde então o projeto tem estendido suas atividades de avaliação e implantação a diversos países em todo o mundo.

O Brasil é um dos países participantes do projeto da Fundação OLPC e conta com aproximadamente 550 laptops XO doados pela mesma. Decorrente do contato em Davos, e posteriormente, de uma visita de Nicholas Negroponte ao Brasil, os ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia foram incumbidos de avaliar a proposta da fundação. A partir de julho de 2005 se constituiu um grupo de pesquisadores denominado “Comitê Consultor” que passou a estudar o projeto, ouvindo e discutindo com a OLPC, com o MIT<sup>3</sup>, com a academia, com a indústria e com o próprio Governo”. [17]. Vários centros de pesquisa nacionais foram escolhidos para desenvolverem testes físicos, lógicos e pedagógicos. E em junho de 2006, o Projeto UCA (Um Computador por Aluno) foi lançado oficialmente com a finalidade de nortear as ações de avaliação de outras propostas que se seguiram a da OLPC.

Até o presente momento cinco escolas públicas, chamadas de pólos da fase piloto do Projeto UCA, estão sendo o campo de pesquisa do estudo avaliativo dos laptops educacionais. Estas escolas receberam, segundo relatório da Câmara dos Deputados[5], até o presente momento aproximadamente 1390 laptops. Este volume foi dividido pelo governo federal da seguinte forma:

- “800 unidades dos laptops Classmate da empresa Intel: 400 para a uma escola na região norte e 400 para uma escola na região sudeste do país;
- 40 unidades dos laptops Encore da empresa Mobilis para um centro de ensino fundamental na região centro oeste do país.
- E 550 unidades do modelo XO da OLPC: 275 para uma escola na região sul e 275 para uma quinta escola na região sudeste do país.”

Cysneiros [8] assinala que Seymour Papert também é um dos idealizadores do projeto OLPC e que desde 1970 vem desenvolvendo pesquisas sobre Informática na Educação, suas produções hoje fundamentam a proposta da fundação. Em 1980 Papert, por meio de seu livro *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*, defendia que se cada criança pudesse ter o seu computador pessoal uma grande revolução educacional poderia ocorrer. Segundo o

autor se isso acontecesse os alunos poderiam ter um ambiente rico em estímulos que os levariam a aprender de forma mais natural e autônoma, onde muitos dos esforços infrutíferos do ensino poderiam ser substituídos por projetos educacionais que realmente gerassem aprendizagens significativas. [18]

Mas, é interessante constatar que tanto Negroponte [15] quanto Papert [18,19] alertam que o mero processo de inclusão de certa tecnologia pode não oportunizar maior participação social ou desenvolvimento integral dos discentes. Destacam que a inserção de qualquer artefato tecnológico não garante por si mesma a melhoria na qualidade da educação, esta precisa estar orientada por um sério processo pedagógico para se consolidar e realmente alcançar os objetivos que se propõe. Cysneiros [8], estudioso da obra de Papert, contribui ressaltando a necessidade do desenvolvimento de um projeto pedagógico condizente para justificar a implantação de qualquer tecnologia. “Nesta ótica, é muito importante que coloquemos tais máquinas nas mãos de nossas crianças e adolescentes, porém sempre predominando o ato de educar, de examinar criticamente - numa atitude freiriana, aquilo que está lá.” [9, p.20].

No contexto de ações como a da OLPC e do Projeto UCA, podemos levantar a seguinte questão: as novas tecnologias digitais de informação e comunicação, tais como os laptops da OLPC ou outros, podem contribuir para reforçar ou mudar o paradigma: professor-detentor do conhecimento X aluno-receptor de informação se usadas de forma adequada? Lévy [12] afirma que o momento histórico requer duas grandes reformas, uma relativa ao sistema de ensino e outra referente à formação docente. Para o autor, é necessário que os sistemas de ensino adicionem ao seu cotidiano tecnologias e dispositivos usados pela “EAD (ensino aberto a distância)”, onde recursos baseados em hipermídias, comunicações interativas a distância e demais tecnologias intelectuais da cibercultura sejam empregadas. Com relação à formação docente, aponta que é necessária uma nova Pedagogia, que “[...] favoreça ao mesmo tempo as aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede. Nesses contextos, o professor é incentivado a tornar-se um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos em vez de um fornecedor direto de conhecimento.”[12, p. 158].

Para Sancho [26] a dificuldade de superar a tipologia de ensino presente, que ainda está fortemente baseada na figura do professor, relaciona-se a dificuldade de incorporação de tecnologias diversificadas de informação e comunicação ao cotidiano escolar.

Apesar das novas perspectivas tecnológicas, para Sancho [25,26] um grande desafio para a escola ainda é incorporar ao seu cotidiano outras linguagens como: a plástica, a gestual, a televisiva, a sinestésica, a teatral, a musical, a das novas tecnologias e outras. A autora considera como fato dado que a maioria das escolas ainda baseia-se em uma cultura oral e no texto impresso. E o questionamento que fica é: como a escola poderá implantar, ou incorporar, de

<sup>3</sup> O MIT está diretamente relacionado à Fundação OLPC, pois seu fundador Nicholas Negroponte, é pesquisador deste centro.

forma qualitativa estas linguagens frente ao contrastes sociais colocados? Ou, os movimentos atuais de implantação de novas tecnologias digitais estão reforçando estruturas ou oportunizando mudanças qualitativas ao currículo?

Por entender o currículo como uma construção social e cultural, como uma práxis das funções da escola, optou-se por focalizar a investigação sobre as alterações no cotidiano escolar provocadas pela implantação dos laptops educacionais, pois entendemos que “Devemos questionar como os elementos da cultura digital podem tencionar, resignificar novas práticas no campo do currículo, da educação e da sala de aula”. [23, p.146].

## METODOLOGIA

Frente às discussões apresentadas até aqui se coloca a seguinte pergunta: a implantação de laptops educacionais no cotidiano escolar oportuniza mudanças ou reforça estruturas no currículo vigente?

A intencionalidade em responder a esta questão remete-se a aspiração de contribuir com algumas reflexões sobre a relação existente entre a implementação de tecnologias digitais e o currículo vigente.

Em decorrência das implicações da problemática, bem como das características do campo de trabalho optou-se por uma pesquisa de natureza qualitativa, pois segundo Alves, [1, p.56], este tipo de estudo “possibilita que o pesquisador colete informações, examine cada caso separadamente e tente construir um quadro teórico geral”, o que por sua vez, se adequada à natureza deste trabalho.

Dentre os métodos de pesquisa empírica, optou-se pelo Estudo de Caso. Primeiramente porque se partiu da premissa que as questões levantadas são visivelmente de cunho social e relacional, pois, remetem-se a um processo de implantação de certa tecnologia, com vistas à melhoria da qualidade de ensino, em certa escola pública brasileira. Em segundo lugar, porque o currículo, segundo Sacristán [24], é fruto de uma história que foi forjada por certo um grupo social que possui uma visão cultural, política e educacional própria, carregada de valores e pressupostos. O autor complementa afirmando que é necessário buscar decifrar tal código através de uma análise político-social e de uma instrumentação técnica, a fim de descobrir “[...] os mecanismos que operam em seu desenvolvimento dentro dos campos escolares.” [24, p.17]. Considerando as características de um estudo de caso, propõem-se alguns recortes para esta pesquisa.

O primeiro refere-se ao campo de coleta de dados. A unidade escolar selecionada é reconhecida como um campo de pesquisa privilegiado para o desenvolvimento do trabalho proposto, pois apresenta quatro características muito relevantes:

- Dentre as cinco escolas participantes da fase piloto do Projeto UCA é uma das unidades que mais possui laptops educacionais disponíveis aos discentes, na relação número de alunos e número de equipamentos.

- Em nível nacional, considerando iniciativas públicas e privadas além do Projeto UCA, é uma das primeiras escolas brasileiras que iniciou o processo de implantação dos laptops educacionais. Neste sentido, entendemos que poderá apresentar indicadores de maior consistência para a temática da investigação.
- Possui o diferencial, frente as demais escolas da fase pré-piloto do Projeto UCA, da administração direta pelo governo estadual, especialmente da secretaria de educação por meio do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) local.
- E principalmente porque a equipe responsável pelo projeto na referida escola mostrou-se solícita ao pedido de realização desta pesquisa.

O segundo elemento delimitador da pesquisa refere-se a seleção dos sujeitos da investigação. Optou-se por entrevistar professores e gestores escolares diretamente relacionados ao Projeto UCA na referida escola. Dentre os diversos participantes do projeto encontramos um universo de cerca de 940 alunos, 34 profissionais que atuam nas áreas de gestão, suporte administrativo, suporte pedagógico e apoio geral e 27 docentes que lecionam do segundo ano do ensino fundamental I ao terceiro ano do ensino médio.

Optamos por entrevistar nove professores e três gestores escolares. Tendo em vista uma visualização mais abrangente sobre os impactos da implantação de laptops educacionais escolhemos *a priori* selecionar professores de diferentes níveis, disciplinas e turnos, bem como gestores locais e da secretaria de educação estadual.

O terceiro recorte está relacionado aos procedimentos de obtenção dos dados. Dentre as várias fontes optou-se por analisar documentos normativos e de registro de memória do Projeto UCA produzidos pelo governo federal brasileiro, bem como pela escola escolhida. E além destas fontes documentais, optou-se realizar observações de campo e entrevistas semi-estruturadas junto aos professores e gestores escolares.

O quarto recorte refere-se à técnica de análise dos dados. Escolheu-se o método de análise de conteúdo, pois se pretende elencar categorias representativas destacadas nas falas dos entrevistados, bem como nos documentos oficiais fornecidos. Serão analisados os seguintes aspectos: dados pessoais (idade e sexo); características da formação do docente (grau de escolaridade e tipo de cursos de graduação e pós-graduação); características do exercício profissional (tempo de atuação, níveis de escolarização e disciplinas, tempo de atuação na escola onde a pesquisa foi realizada; uso de tecnologias digitais; implantação de laptops educacionais; alterações curriculares; reação docente frente à implantação de laptops educacionais; participação docente no processo de implantação dos laptops educacionais; frequência de uso dos laptops educacionais nas aulas; expectativas quanto à implantação da tecnologia; suporte ao trabalho docente, dentre outros.

### **A coleta de dados**

Os dados empíricos, que estão em processo de análise, foram coletados ao longo de três semanas na escola selecionada no mês de agosto de 2009. Durante este período várias atividades foram desenvolvidas, tais como:

- Reconhecimento da instituição de ensino.
- Observações não participantes em sala de aula e em outros espaços.
- Observações participantes em sala de aula e em outros espaços.
- Realização de entrevistas com professores e demais gestores envolvidos com o projeto na escola e na secretaria de educação estadual.
- Conversas informais sobre a implantação e uso dos laptops na escola com alunos, professores, funcionários e gestores.
- Coleta de documentos como: projeto político pedagógico e registros de memórias do projeto produzidos na escola.

Ao longo deste tempo acompanhou-se o cotidiano escolar nos três períodos de funcionamento da escola: matutino, vespertino e noturno. Foram observados 5 professores de diferentes disciplinas e níveis e entrevistados 12 pessoas, entre estas nove docentes, dois gestores da escola e uma representante da secretaria de educação do estado.

Além dos documentos coletados na escola em agosto de 2009, desde outubro de 2008 vem-se estudando dois documentos produzidos pelo governo federal brasileiro sobre o Projeto UCA. O primeiro deles um relatório preparado pela Câmara dos Deputados em 2008 que contém registros das atividades desenvolvidas no projeto no período de 2006 a 2008. E o segundo um documento orientador das atividades pedagógicas com os laptops. O mesmo foi elaborado por um grupo de trabalho de assessoramento pedagógico do projeto escolhido pelo ministério da educação.

### **Contextualizando o Campo de Pesquisa**

O campo de pesquisa escolhido para o desenvolvimento da coleta de dados é uma das cinco escolas públicas que fazem parte da fase pré-piloto do projeto UCA, onde laptops educacionais foram implantados a fim de serem avaliados. Segundo relatório da Câmara de Deputados [5] a escola recebeu 400 laptops em agosto de 2007.

Trata-se de uma escola que atende cerca de 940 alunos. Estes estão distribuídos do 2º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio, nos períodos matutino, vespertino e noturno.

A escola localiza-se na região central da capital do estado, nos arredores da sede do governo estadual e do NTE local. Fator este significativo, pois se observou que a proximidade, dentre outros fatores, oportuniza uma maior frequência de visitas dos representantes do governo estadual.

A clientela atendida é bastante diversificada. Nos períodos matutino e vespertino, a grande maioria dos alunos são provenientes da circunvizinhança. São crianças e adolescentes oriundas de famílias de classe média, principalmente filhos de servidores públicos municipais, estaduais e federais. Já no período noturno a clientela difere em vários aspectos, principalmente porque oferece somente o ensino médio. De forma geral os alunos são mais velhos e provêm de comunidades carentes, muitos deles trabalham no comércio local ou em residências da região.

A unidade de ensino conta com um corpo docente formado por 27 professores, cinco coordenadoras divididas por nível de ensino e período, direção geral e direção adjunta, bem como com uma equipe formada de 13 pessoas que dão suporte técnico, pedagógico ou administrativo à comunidade escolar.

Dentre os profissionais que atuam no suporte técnico e pedagógico, destacamos três profissionais que foram cedidos pela secretaria de educação especialmente para apoiar o projeto. A equipe “do UCA”, como é chamada, conta com dois profissionais com carga horária de 20 horas e um com 40 horas semanais dedicadas ao projeto. Os três possuem formação na área de pedagógica (Pedagogia e Letras), porém um dos três integrantes da equipe também possui formação técnica na área de informática.

### **Os sujeitos da pesquisa**

A configuração da equipe de suporte técnico e pedagógico da escola estudada, independentemente do Projeto UCA, apontou-nos a existência de uma preocupação com relação ao suporte a ser dado ao corpo docente. Uma vez que o número de cinco profissionais destinados a dar suporte técnico e pedagógico aos professores, é bem maior se comparado a outras regiões do país. E acrescido a este número a secretaria de educação disponibilizou mais três profissionais para acompanhar especificamente o projeto UCA na unidade de ensino. Tal constatação *in loco*, validou a opção que anteriormente se havia feito para seleção dos sujeitos da pesquisa. Reforçou nossa hipótese de que o professor será o agente do processo de ensino que em primeira instância poderá promover ou não mudanças na estrutura curricular vigente frente a implantação de laptops educacionais, e que por isso, precisa de respaldo técnico e pedagógico, bem como de formação continuada. Assim optou-se por eleger como sujeitos do estudo os docentes envolvidos com as atividades realizadas com os laptops na referida escola, bem como os gestores locais do projeto.

Foram entrevistados 9 professores de diferentes disciplinas, níveis e turnos, bem como 3 gestores, a diretora geral da escola, um assessor técnico-pedagógico do Projeto UCA e uma integrante do NTE (Núcleo de Tecnologia Educacional) da secretaria de educação estadual.

Dentre os 14 profissionais entrevistados 10 atuavam na escola quando da implantação do projeto em 2007. Tal índice também contribuiu com maiores indicativos quanto a percepção central do impacto da implantação dos laptops.

## BREVE HISTÓRIO DO PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO UCA

O histórico que será apresentado contempla o período entre as primeiras ações da secretaria de educação estadual, a fim de participar do projeto UCA, até as primeiras experiências em sala de aula com os laptops no segundo semestre de 2007. Os dados aqui apresentados são resultantes de falas de diversos sujeitos entrevistados, mas principalmente e de um relatório das atividades desenvolvidas no ano de 2007 [30].

Meses antes do processo de implantação dos laptops na referida escola, a secretária de educação do estado colocou-se a disposição do Ministério da Educação (MEC) do país, para integrar o grupo piloto do projeto UCA, segundo nos relatou Lucia<sup>4</sup> a representando do NTE local que entrevistamos.

Decorrente desta ação o MEC em conjunto com a secretaria estadual de educação local passaram a selecionar as unidades de ensino que se adequavam às necessidades do projeto. Dentre os vários critérios para a seleção da escola o número de alunos matriculados foi o de maior relevância.

A escola estudada nesta pesquisa foi escolhida, pois possuía o número de alunos mais adequado à modalidade 1:1<sup>5</sup> de utilização dos laptops. Na ocasião contava com cerca de 900 alunos distribuídos nos turnos matutino, vespertino e noturno. Sendo que em cada um dos turnos o número não era superior a 400 alunos, o que validou a perspectiva de disponibilizar um laptop para cada aluno durante as atividades. No entanto, o fato da escola estar localizada na capital do estado e em uma região próxima ao NTE regional também contribuiu significativamente para a escolha da mesma.

De acordo com Silveira [30], após a seleção da escola representantes da secretaria de educação, do NTE local e da equipe gestora da unidade de ensino promoveram reuniões com o corpo docente a fim de avaliar a proposta. Tinha-se o intuito de detectar se os professores, “apoiariam a idéia”, destacou a diretora em exercício. A equipe responsável pela implantação partiu da premissa que o projeto somente teria sucesso se houvesse aceitação dos professores, confirmou João um dos assessores da secretaria de educação que atua na escola. Desta forma foi realizada uma assembléia e votada a proposta, a mesma foi aprovada por unanimidade pelo corpo docente, registra também a diretora em exercício. A partir da aceitação da proposta diversos preparativos técnicos, administrativos e pedagógicos começaram a ser realizados antes do início oficial das atividades com os alunos em sala de aula. Destacamos a seguir algumas datas e ações importantes.

A primeira iniciativa da equipe gestora, em maio de 2007, foi elaborar um documento para nortear as ações a serem desenvolvidas no contexto do piloto do Projeto UCA. O documento trata-se de um plano estratégico que teve como finalidade detectar as condições da escola, desde o número

de alunos até os recursos tecnológicos disponíveis, bem como, traçar objetivos e metas pedagógicas.

Decorrente do delineamento dos objetivos para o projeto, no mês de junho foram promovidas diversas oficinas, reuniões de formação e planejamento com: professores, alunos monitores (alunos que apoiariam os professores em sala de aula na utilização dos laptops), equipe gestora do colégio e multiplicadores do NTE local. Neste período todos os envolvidos puderam explorar as funcionalidades dos laptops e elaborar propostas de atividades pedagógicas. Paralelamente ao que ocorria na escola, a equipe de multiplicadores do NTE local também participou de formação ofertada por uma universidade parceira do projeto. Depois da exploração inicial das máquinas e de alguns momentos de formação técnica e pedagógica, em agosto de 2007, os professores conjuntamente com os gestores do colégio reuniram-se para planejar, discutir e elaborar propostas para a primeira semana de oficinas para cada turma e turno. “Ficou definido que faríamos dois dias de oficinas para cada turma e turno, quando os professores estariam apresentando para os alunos os programas e algumas formas de utilização dos laptops. Naquele momento, os professores demonstraram a necessidade de maior interação com as máquinas.” [30, p. 9]

Tal necessidade foi amenizada com a entrega de 35 notebooks de modelo comercial à escola no início de agosto. Os computadores foram doados por uma empresa parceira do projeto à secretaria de educação estadual. Tal fato aponta as contribuições da implantação do Projeto UCA na escola e a intencionalidade de propiciar aos docentes melhores condições de planejarem suas aulas. A entrega das máquinas aconteceu cerca de um mês antes do início das atividades com os alunos e durante o período de formação docente. “Cada professor da escola teve um notebook em mãos para melhor adaptação às novas metodologias de sala de aula, facilitando a realização de suas atribuições diárias. Era visível, no momento da entrega, a satisfação dos professores e o sentimento de serem valorizados.” [30, p.9]

Além da preocupação de engajar docentes e alunos com o projeto, a equipe responsável pela implantação também entendeu como necessária a participação dos pais e responsáveis pelos alunos. No dia 10 de agosto de 2007, ocorreu uma reunião com toda a comunidade escolar. Apresentou-se o projeto e seus objetivos. Dúvidas e apreensões foram sanadas na ocasião. Dentre as mesmas destacamos: “Uma preocupação que tinham era se os laptops iriam substituir os livros e cadernos. Então foi esclarecido a eles que os laptops chegariam à escola como um recurso a mais para a melhoria da aprendizagem dos alunos e seria somado aos outros recursos já existentes.” [30, p.10]

De forma geral assim como os professores, a comunidade de se disponibilizou a colaborar com o projeto.

No dia 24 agosto as 400 máquinas foram entregues à escola e alguns dias depois, nos dias 30 e 31 de agosto, membros do comitê consultor do Projeto UCA, representantes do governo federal brasileiro, pesquisadores e representantes

4 Os nomes foram alterados para garantir o anonimato dos entrevistados.

5 Ou seja, um computador para cada aluno.

de empresas parceiras (que disponibilizaram acesso a um portal educacional e ao sistema operacional que estava rodando nas máquinas) visitaram a escola a fim conhecer como o processo de implantação estava ocorrendo.

O lançamento formal do Projeto UCA para toda à comunidade escolar ocorreu no dia 31 de agosto. Na ocasião os laptops educacionais foram oficialmente entregues aos alunos. Segundo Silveira [30], estiveram presentes para a solenidade diversas autoridades, dentre elas o governador do estado.

Finalmente, depois de todo o processo de adequação física da escola, onde servidores de arquivos, rede *wireless* de internet, dentre outros detalhes, bem como os preparativos pedagógicos estavam completados, no dia 03 de setembro de 2007 iniciou-se as atividades em sala de aula com os alunos.

O processo de implantação descrito aponta a grande preocupação de engajar toda a comunidade escolar, deste o processo de aceitação da proposta até ao desenvolvimento das atividades em sala de aula. Aspecto muito positivo e que contribuiu com o desenvolvimento do projeto. Por se tratar de uma iniciativa pioneira no país, e por ser uma experiência piloto de avaliação dos laptops, não havia até o momento da implantação orientações norteadoras da prática pedagógica, e assim, a comunidade constatou a necessidade de avaliação constante do processo. A formação continuada do corpo docente também foi apontada como uma necessidade para a remodelação do projeto ao longo do desenvolvimento da experiência. com vistas a reformulação das ações estabelecidas para o projeto.

Frente a esta necessidade desde outubro de 2007 diversos momentos de avaliação das atividades desenvolvidas na escola, bem como programas de formação continuada para docente e discentes monitores ocorreram até o presente momento.

### **PERSPECTIVAS SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE LAPTOS EDUCACIONAIS**

Destaca-se que os resultados aqui apresentados podem ser considerados como parciais, uma vez que o processo de análise dos dados coletados ainda encontra-se em desenvolvimento, mas nos fornecem indicadores interessantes sobre a problemática da pesquisa..

A seguir alguns tópicos foram destacados, pois representam as principais temáticas mencionadas pelos entrevistados e que também podem ser encontradas nos documentos selecionados para a análise.

De forma geral os sujeitos da pesquisa apontaram benefícios e dificuldades resultantes da implantação dos laptops educacionais. Destacamos os seguintes pontos:

### **As primeiras impressões sobre o uso de laptops em sala de aula:**

De forma geral a comunidade escolar recebeu o projeto UCA com grande entusiasmo e expectativas, pois se tratava de um projeto inovador que estava ocorrendo em cinco escolas brasileiras somente.

Com o início das atividades em sala de aula, em setembro de 2007, vários alunos e professores mostraram-se motivados e expectantes quanto as novas possibilidades pedagógicas. “O encantamento dos alunos foi muito grande, fizeram muitas descobertas e colaboraram muito com os outros. Relataram que suas expectativas foram superadas, pois pensavam que os laptops não teriam, como um computador desktop, tantas ferramentas e programas.” “Os professores em sua maioria, estavam encantados com as possibilidades de ganho educacional que estavam visualizando a partir da utilização dos laptops, porém ainda um pouco inseguros quanto à prática na sala de aula.” Silveira [30, p.18]

O relato da professora Paula, registrado por Silveira [30, p.36], ilustra como vários professores também estavam conscientes do desafio que tinham em suas mãos: “O nosso grande desafio era descobrir o que poderíamos fazer com esse recurso e também definir o nosso papel de educador neste processo. Estamos tornando os alunos nossos aliados nessas descobertas. A cada atividade proposta, verificamos que o laptop pode ser um grande recurso de busca da aprendizagem e descobrimos aos poucos mudanças na postura dos alunos, no ambiente de aprender e na interação com as turmas e as máquinas. Sabemos que o domínio dessa tecnologia dispõe de tempo e exige do professor preparação e atualização, que no princípio pode assustar, mas não há como negar que essa novidade amplia o horizonte dos educadores e com inúmeras possibilidades pedagógicas.” [28, p.36]

Foi muito interessante verificar *in loco* como alguns professores, mesmo dois anos após a implantação do projeto e depois de várias dificuldades enfrentadas, ainda associam a necessidade de repensar diversos aspectos da prática pedagógica cotidiana ao uso de laptops educacionais.

**Mudança na grade horária das disciplinas:** No ano de 2008 a secretaria de educação estadual, pensando em adequar os horários das aulas ao tempo necessário para a utilização dos laptops propôs uma reestruturação da grade horária dadas disciplinas ofertadas na unidade de ensino.

Esta remodelação não consistiu em alterar ou suprimir conteúdos das disciplinas regulares para o ensino fundamental II e ensino médio, mas sim em propor uma nova distribuição das disciplinas e suas cargas horárias ao longo do ano letivo. Cada hora/aula passou a ter duração de 60 minutos e a ocorrer sempre blocadas em dois horários consecutivos. Com esta alteração várias disciplinas passaram a ter duração total de um semestre e não mais de um ano letivo. Desta forma algumas disciplinas foram ofertadas somente no primeiro e outras no segundo semestre.

Tal alteração foi impulsionada pela necessidade que se detectou de oportunizar mais tempo para o desenvolvimento de atividades com o laptops. Tal percepção também foi registrada em outras escolas participantes da fase piloto do projeto UCA, segundo relatório produzido pela Câmara dos Deputados do país: "Apesar de adesão diferenciada à metodologia, os professores têm reconhecido que é fundamental promover mudanças tanto na grade curricular, quanto na grade de horários. Segundo eles, as aulas com duração entre quarenta minutos a uma hora são demasiado curtas para desenvolverem atividades com os alunos." [5, p. 147]

Os professores entrevistados Helena e João, confirmam tal percepção destacando que as aulas "blocadas" oportunizaram uma melhor utilização dos laptops em sala de aula. Segundo os docentes, atividades mais elaboradas podiam ser realizadas, diferentemente de situações onde as turmas dispunham de apenas uma aula por disciplina. O tempo de uma aula foi considerado insuficiente, registraram por exemplo que em média são necessários mais de 10 minutos para organizar a sala, ligar os laptops e acessar a Internet. Helena explica: No "ano passado nós tivemos uma mudança na estrutura curricular aqui para a escola, e nessa mudança o Estado sugeriu que a gente trabalhasse com sistema de bloco, que seria mais ou menos você trabalhar determinadas disciplinas em um único semestre com o aluno. E ás aulas seriam com uma hora de duração, isso facilitava o tempo para você organizar a sua pesquisa, tinha essa parte positiva, então naquelas duas aulas programadas você explicava o conteúdo e depois encaminhava a pesquisa. Lógico, sempre que se tinha essa necessidade. Eu só trabalho quando eu vejo que tem muita necessidade para o meu aluno."

A docente Helena apontou também que apesar do tempo mais adequado para o trabalho com os laptops, o maior número de aulas por semana de cada disciplina acabou reduzindo o tempo total das disciplinas, o que ocasionou prejuízos quanto ao trabalho completo da grade curricular.

Quanto aos alunos, alguns corroboram com as afirmações dos professores e enfatizam que este sistema de aulas fixas ou "blocadas" era muito cansativo.

De acordo, o projeto Político Pedagógico da escola [32], a comunidade escolar avaliou que a estrutura anual das disciplinas era a mais adequada. Pais e professores ficaram receosos quanto à continuidade dos estudos de alunos que viessem a ser transferidos de outras escolas ou que fossem transferidos para outras unidades de ensino do país. "Em 2008, a escola adotou, em sua estrutura curricular, a metodologia por blocos, mas voltou à estrutura curricular por disciplinas em 2009, por entender que as vantagens da primeira foram bem menores do que se esperava enquanto as desvantagens foram maiores" [32, p. 6].

Entendemos que as diversas escolas participantes da fase piloto do Projeto UCA perceberam a necessidade de um tempo maior do que uma hora/aula para o desenvolvimento adequado de atividades que oportunizem a pesquisa a produção de conhecimento. Então, nos questionamos quanto

à colocação dos alunos que se referiam a estas aulas "blocadas" como cansativas. Acreditamos que apesar do recurso tecnológico a ocorrência de uma prática instigadora também precisa ocorrer.

**Permanências na estrutura curricular das disciplinas:** De forma geral os docentes entrevistados consideraram que a utilização dos laptops educacionais não gerou alterações na estrutura curricular. Para eles a oportunidade de ter laptops com acesso a Internet em sala de aula não ocasionou uma reestruturação em termos de ordem, inclusão ou substituição dos conteúdos previstos em suas disciplinas.

Para os professores este novo recurso pedagógico contribuiu para aprimorar e enriquecer o desenvolvimento dos conteúdos já programados. Alegaram que as informações pesquisadas na Internet, bem como outras atividades desenvolvidas oportunizaram o aprofundamento dos temas previstos no currículo estabelecido. Para Helena: "Não aconteceu de mudar a ordem dos meus conteúdos, eu fiz uma previsão de trabalhar bimestralmente."

Com relação a uma possível mudança na metodologia das aulas, Silveira [30] registra que alguns professores promoveram atividades que oportunizaram aos alunos: seleção de temas a serem desenvolvidos, escolha de técnicas de comunicação e divulgação dos resultados obtidos, desenvolvimento de atividades em equipes, etc. Tais ações caracterizam maior interatividade discente e maior integração entre as áreas de conhecimento, se comparadas as metodologias tradicionais de ensino.

Os docentes entrevistados apontaram que as principais atividades desenvolvidas com os laptops educacionais desde são as seguintes: pesquisa na Internet, elaboração de slides, vídeos e textos sobre temas propostos, utilização de aplicativos diversos disponíveis na web, principalmente do portal parceiro do projeto, bem como blogs, jogos pedagógicos e aplicativos diversos da própria máquina, dentre outras atividades. O relatório da Câmara dos Deputados [5, p. 151] confirma estas verbalizações destacando que a atividade usada com maior frequência pelo professores desta escola,. "Os professores da escola indicaram de forma mais recorrente o uso de pesquisas dirigidas".

Outro aspecto interessante detectado que está diretamente relacionado ao currículo e a implantação de laptops pôde ser percebido nas falas de três professores das áreas de inglês, português e ciências. Estes mencionaram que a oportunidade de se ter um laptop em sala com acesso a internet estimulou uma certa flexibilidade em termos de ordem a ser trabalhada dos conteúdos, porém destacaram que apesar deste fato os conteúdos da grade curricular foram contemplados ao longo do ano letivo.

De forma geral, apesar dos docentes entrevistados alegam que a implantação de laptops educacionais não promoveu mudanças no currículo vigente das disciplinas, algumas mudanças metodológicas foram detectadas. Desta forma, entendemos, que apesar da verbalização negativa dos docentes quanto a mudança de suas grades curriculares,

novas posturas frente a este mesmo currículo começam a fazer parte da rotina escolar.

**Disponibilização de acesso a um portal educacional:** Em função da implantação do Projeto UCA na referida escola, a comunidade escolar ganhou acesso para todos os alunos e professores a um grande portal educacional brasileiro. O acesso aos serviços deste portal educacional foi possibilitado devido a uma parceria estabelecida entre a empresa proprietária do serviço, a secretaria de educação do estado e a empresa que doou os 400 laptops. No ano de 2008, a empresa disponibilizou, além dos acessos para todos os alunos e professores, um funcionário para fazer o atendimento de dúvidas, cadastramento de usuários e senhas, bem como para dar apoio pedagógico aos docentes que quisessem utilizar a ferramenta.

Segundo João, um dos docentes responsável pelo suporte ao Projeto UCA na escola, a parceria com a empresa proprietária do portal não acabou, apesar de neste corrente ano o funcionário não estar mais atuando. “Deste o início estava previsto que o funcionário destinado ao atendimento na escola ficaria somente um ano”, registra.

No entanto, os docentes apontaram que a não continuidade de cadastramento de usuários e senhas para os alunos, tem impossibilitado as atividades em sala de aula. Um número cada vez menor de alunos tem acesso, pois os mesmos esqueceram seus dados cadastrais ou porque são alunos novos.

Os docentes afirmam que a impossibilidade dos alunos acessarem estas atividades, no corrente ano, tem contribuído com a diminuição da frequência de utilização dos laptops. Alegam que com este serviço o índice de aprendizagem era mais expressivo, pois os alunos utilizavam os laptops de forma mais focada e objetiva.

Não se questiona a validade que um portal educacional pode oportunizar a aluno e professores, no entanto questionamos, se o processo de ensino não poderia ser também enriquecido com outras propostas pedagógicas que justificassem a permanência da frequência de utilização dos laptops educacionais.

**Dificuldades técnicas e diminuição do número de máquinas:** Foi considerado pela comunidade escolar que as avarias nas máquinas tem sido o maior problema enfrentado nesta etapa do experimento do projeto na escola. Porém, apontaram que este fato é compreensível, uma vez que em decorrência da intensa utilização das máquinas as avarias são esperadas. Segundo Maurício, professor do ensino médio, “O único problema mesmo é a pane na máquina que de vez em quando dá, mas isso é normal, comum estragar um ou outro, ou que vez em quando a bateria dele começa a ficar viciada e não agüente”.

Dentre as avarias, o descarregamento das baterias foi o fator mais mencionado nas falas dos entrevistados. Segundo eles, esta questão tem ocasionado a diminuição do número de máquinas disponíveis em sala de aula, pois as mesmas precisam ser retiradas, uma vez que não permanecem ligadas sem acesso a uma tomada. As salas de aula não

possuem uma estrutura elétrica para a conexão de todos os laptops com tomadas individuais.

Os assessores do projeto UCA que atuam na escola afirmaram que mais de 100 laptops foram encaminhados para o conserto, no entanto a empresa alega que ainda não tem uma solução para o problema. Uma vez que se tratam de protótipos, e que devido a isto não existem baterias disponíveis no mercado para ser feita a reposição.

Neste ínterim a equipe tem buscado algumas alternativas para resolver a questão. A primeira delas foi montar um kit com cerca de 40 máquinas na sala do UCA (Seria a sala do projeto na escola, onde os assessores atendem os professores, onde os servidores foram instalados, etc.). Este kit fica a disposição das turmas que não possuem o número exato de máquinas para cada aluno. Porém, esta alternativa não resolve o problema em toda a sua amplitude, pois mesmo com o kit a disposição das turmas o número de laptops já foi insuficiente em dias onde várias turmas utilizaram os laptops ao mesmo tempo.

Uma segunda alternativa prevista pela coordenação estadual do projeto seria a adequação da rede elétrica para a utilização dos laptops ligados a tomadas. Um pedido de avaliação técnica foi encaminhado à secretaria de educação e espera-se que com esta avaliação uma estrutura segura possa amenizar ou resolver o problema.

Decorrente desta diminuição de máquinas algumas outras questões tem sido verificadas. A principal delas é a diminuição na frequência de utilização dos laptops, pois segundo vários docentes entrevistados tal conjuntura tem descaracterizado o projeto (um computador por aluno) em sala de aula. Apesar das tentativas docentes de desenvolver atividades em duplas ou grupos, a questão também não foi sanada. Segundo os professores os alunos reagem pedindo que tenham máquinas individuais ou se desmotivam e não realizam as atividades.

Por se tratar de uma etapa piloto, onde a intencionalidade era realmente avaliar as máquinas disponibilizadas, bem como da própria empresa testar o equipamento, considera-se que todas as dificuldades enfrentadas, neste sentido técnico também, precisam ser analisadas com critério para posterior adequação as reais necessidades escolares.

**Formação docente continuada:** A implantação do projeto UCA foi marcada pelo desenvolvimento de reuniões com o corpo docente a fim de avaliar a proposta colocada a unidade de ensino. Depois desta etapa, ainda em 2007, seguiram-se vários momentos de formação docente com vistas à preparação para o desenvolvimento de atividades com os laptops. No Projeto Político Pedagógico encontramos a seguinte menção: “Este projeto foi implantado em 2007, [...] Desde então, os professores têm participado das capacitações, cursos e oficinas para aprimoramento da prática pedagógica com o uso da tecnologia e hoje utilizam os recursos tecnológicos com qualidade pedagógica por meio do planejamento organizado, temas definidos, estímulo à pesquisa, desafios

ao raciocínio lógico dos alunos em todas as áreas do conhecimento.” [32, 8-9]

.Nas entrevistas realizadas em agosto de 2009 os docentes pontuam que ainda precisam de formação nas áreas técnica e pedagógica. Dentre as duas áreas frisam que a pedagógica ainda é a mais necessária, pois gostariam de explorar todas as possibilidades que o recurso tecnológico em questão pode lhes possibilitar. Desta forma reconhecem que a formação docente pode ser considerada como uma em uma necessidade premente. A fala da docente Paula confirma esta afirmação: “No primeiro momento eles focaram a parte técnica, mesmo porque nós precisávamos um pouco dessa parte técnica, depois eles começaram a trabalhar a parte pedagógica, mas o que eu acho que precisa trabalhar mesmo, reforçar, é a parte pedagógica.”

Os integrantes atuais da equipe destinada ao suporte docente no projeto UCA alegam que existe certo descaso docente neste sentido também. Apesar da verbalização desta necessidade, os mesmos também não têm procurado os membros da equipe para buscar tirar dúvidas, ou solicitar sugestões para o desenvolvimento de atividades.

O impasse colocado pode ser resultante das mais diversas conjunturas sociais. Aspectos relacionados à formação docente universitária, a problemática de carga horária sobrecarregada, a necessidade natural de amadurecimento da proposta, dentre outros aspectos. No mais, a divergência apresentada serve-nos como um alerta e uma oportunidade de reflexão sobre os programas de formação docente e sobre a disponibilidade dos professores em mudar suas práticas pedagógicas.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados aqui apontados são as primeiras impressões que se teve sobre o campo de pesquisa escolhido, no contexto no projeto UCA, uma vez que esta pesquisa ainda encontra-se em desenvolvimento. No entanto, algumas repercussões no cotidiano escolar puderam ser detectadas e relacionadas à implantação dos laptops educacional *nesta fase piloto do projeto*. Por isso, também vale destacar que reconhecemos que as impressões aqui registradas se devem a um projeto que está em fase experimental, e como tal, do mesmo modo está em elaboração. Dentre as percepções podemos enfatizar: o processo de engajamento da comunidade escolar, o desenvolvimento periódico de oficinas e programas de formação docente, a busca por adequação do tempo das aulas para a utilização dos laptops, a manutenção das estruturas curriculares vigentes, o maior acesso a novas fontes de informação em sala de aulas, dentre outros aspectos que foram mencionados.

Entendemos que a percepção de tais alterações apontaram a existência de uma relação simbiótica entre educação e tecnologia. Onde a escola em sua dimensão social é ao mesmo tempo sujeito e agente neste processo de tensão entre tecnologia e educação.

Neste contexto, ainda que as grades curriculares oficiais das disciplinas não tenham sido alteradas, constatamos que a inclusão de novos conhecimentos na prática curricular da

referida escola ocorreram. Pois, tratam-se de saberes, habilidades e competências que passaram a fazer parte do cotidiano escolar e não necessariamente da grade de conteúdos previstos.

### REFERÊNCIAS

- [1] ALVES, Magda. Como Escrever Teses e Monografias: Um roteiro passo a passo. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- [2] BELLONI, Maria Luiza. Educação a Distância. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.
- [3] BORGES, Martha K.; SANTOS, Maximiliana. B. F. Alterações no cotidiano escolar decorrentes da implantação de laptops educacionais. Revista e-Curriculum, PUCSP-SP, Volume 4, número 2, junho 2009. Disponível em: < <http://www.pucsp.com.br/ecurriculum> > Acesso em: 04 jul. 2009
- [4] BRUNNER, José Joaquim. Educação no encontro com as novas tecnologias. In: TEDESCO, Juan Carlos; Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza? São Paulo: Cortez, UNESCO, 2004
- [5] CÂMARA DOS DEPUTADOS. Um Computador por Aluno: A experiência brasileira. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2008.
- [6] CAMPOS, Fernanda. et all. Cooperação e aprendizagem on-line. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- [7] CHAVES, Eduardo O. C. A Tecnologia e a Educação. 1999. Disponível em : < <http://4pilares.net/text-cont/chaves-tecnologia.htm> > Acesso em: 14 de out. 2007.
- [8] CYSNEIROS, Paulo g., Prefácio à edição revisada brasileira. In: PAPERT, S. A máquina das crianças: Repensando a escola na era da informática. ed.rev. Porto Alegre: ArtMed, 2008
- [9] Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora? Informática Educativa Vol 12, No, 1, 1999 UNIANDS - LIDIE pp 11-24. Disponível em: <[http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-106213\\_archivo.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-106213_archivo.pdf) > Acesso em: 23 abr. 2009.
- [10] FEENBERG, Andrew. O que é Filosofia da Tecnologia? Conferência, University of Komaba/Japão, junho de 2003. Disponível em: < <http://www-rohan.sdsu.edu/faculty/feenberg/oquee.htm> > Acesso em: 06 jun. 2009.
- [11] FRANCO, Marcelo A., Sampaio, Carmen.S. Linguagens, Comunicação e Cibercultura: Novas formas de produção do saber. Disponível em: <<http://www.ccuac.unicamp.br/revista/infotec/educacao/educacao5-1.html> > . Acesso em: 14 out. 2007.
- [12] LÉVY, Pierre. Cibercultura. 2ª Ed.. São Paulo: Ed. 34, 2005.

- [13] LÜCK, Heloisa. *Pedagogia Interdisciplinar*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- [14] MACEDO, Elisabeth F. *Novas Tecnologias e Currículo*. In MOREIRA, Antonio F. (Org), *Currículo: questões atuais*, Campinas: Papirus, 2004.
- [15] NEGROPONTE, Nicholas. *A Vida Digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- [16] OLPC. ONE LAPTOP PER CHILD. Disponível em: <<http://laptop.org/pt/vision/index.shtml>> Acesso em: 07 out. 2007.
- [17] OLPC BRASIL. OLPC Brasil. 2007. Disponível em: < [http://wiki.laptop.org/go/OLPC\\_Brazil#2005](http://wiki.laptop.org/go/OLPC_Brazil#2005) > Acesso em: 07 out. 2007.
- [18] PAPERT, Seymour. *Logo: Computadores e Educação*. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 1980.
- [19] *A Máquina das Crianças*. Porto Alegre-RS: Artmed, 2008.
- [20] QUARTIERO, Elisa.M.; LUNARDI, Geovana.M.; BIANCHETTI, Lucídio. *Técnica e tecnologia: aspectos conceituais e implicações educacionais*. In: MOLL, J. (org.). *Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades*. Porto Alegre: Artmed, 2010. (no prelo)
- [21] RABARDEL, Pierre. *Los hombres y las tecnologías. Perspectiva cognitiva de los instrumentos contemporáneos*. Disponível em: < <http://www.ergonomia.cl/0103.html>> . Acesso em: 14 out. 2007.
- [22] *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin, 1995.
- [23] RADA, Juan. *Oportunidades e riscos das novas tecnologias para a educação*. In: TEDESCO, Juan Carlos; *Educação e Novas Tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo: Cortez, UNESCO, 2004
- [24] SACRISTÁN, J. G. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. 3 ed., Porto Alegre: ArtMed, 2000.
- [25] SANCHO, Juana (Org.) *Para uma Tecnologia Educacional*. Porto Alegre: Artes Médicas: 1998.
- [26] HERNANDEZ, F. (Org). *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- [27] SILVA, Tomaz. T. *Documentos de Identidade: Uma introdução às teorias do currículo*. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- [28] VIEIRA PINTO, Álvaro. *O conceito de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.
- [29] VEIGA-NETO, Alfredo. *Currículo e telemática*. In: MOREIRA, Antônio Flávio, MACEDO, Elisabeth (orgs). *Currículo, práticas pedagógicas e identidades*. Porto: Porto, 2002.
- [30] SILVEIRA, Lílían de P. P., *A implantação do Projeto Um computador por Aluno – UCA: Memórias*. 2008, Palmas.
- [31] YOUNG, Michel. *Para que servem as escolas?* *Edu. Soc.*, Campinas, vol 28, n.101, p. 1287-1302, set/dez.2007. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br> Acesso: 14 jul.2009.
- [32] GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, *Projeto Político Pedagógico – Colégio Dom Alano Du Noday*, Palmas, 2009