

## O LAPTOP NA EDUCAÇÃO: APORTES SOBRE O PROJETO PILOTO UCA BRASIL

*ALVAREZ, Cezar Santos\**

*MOLL, Jaqueline\*\**

*SOUZA, Diogo Onofre\*\*\**

### RESUMO

O artigo apresenta a avaliação parcial do Projeto Piloto **Um Computador por Aluno (UCA)**, desenvolvido pelo MEC, com base em treze entrevistas estruturadas realizadas com Diretores de escolas municipais e estaduais de seis Estados da Federação, no período de julho de 2013 a fevereiro de 2014. O objetivo é abordar os critérios para a seleção das escolas, a necessidade de formação dos professores e de gestores, apontar para a infraestrutura e suporte, além de aspectos relacionados a Mobilidade, Tempos e Usos nas Escolas e Aprendizado cotejando esta realidade percebida pelos Diretores com conceitos e propostas concebidas por ocasião da construção do Projeto UCA, refletida nos documentos do MEC a nossa disposição. Os resultados obtidos demonstram o entusiasmo dos envolvidos com o projeto e a profunda preocupação com lacunas e erros cometidos, principalmente a não continuidade do projeto na articulação entre União, Estados e Municípios. As considerações finais apontam para a complexidade do tema, aliado à sua plena atualidade, e para a exigência de retomada e de ampliação do projeto, permitindo, então, uma avaliação governamental rigorosa por meio da plena implantação do projeto piloto.

**Palavras-chave:** TIC. MEC. Escola pública.

\* *Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil (1981). Secretário Executivo - Cargo em Comissão do Ministério das Comunicações, Brasil (2011-2013). Chefe de Gabinete-Adjunto de Agenda do Presidente da República (2007-2010). Coordenador Geral dos Programas de Inclusão Digital do Governo Federal (2007-2010). Presidente do Conselho de Administração da TELEBRAS SA (2011-2013). Membro do Conselho de Administração da FINEP (2008-2011). Tem experiência na área de Administração Pública, com ênfase em Política e Planejamento Governamentais. Atualmente é Doutorando do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciência, Química da Vida e da Saúde, UFRGS.*

\*\* *Graduação em Pedagogia pelo Centro de Ensino Superior de Erechim (1986), Especialização em Alfabetização pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1997), Especialização em Educação Popular pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (1988), Mestrado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1991) e Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1998) tendo realizado parte dos estudos na Universidade de Barcelona (1997). Atualmente é professora associada 3 da Faculdade de Educação e professora-orientadora no Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: química da vida e saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Conselheira do Conselho Estadual de Educação do Rio Grande do Sul. Foi professora colaboradora da Universidade de Brasília. Trabalhou no Ministério da Educação (2005 a 2013), tendo exercido as funções de Diretora de Políticas e Articulação Institucional da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, Diretora de Educação Integral, Direitos Humanos e Cidadania da Secretaria de Educação Permanente, Alfabetização e Diversidade e Diretora de Currículos e Educação Integral da Secretaria de Educação Básica. Seu campo de trabalho e pesquisa educacional tem ênfase na área de políticas públicas e práticas pedagógicas, dialogando e construindo formas de intervenção nos temas da alfabetização, educação de jovens e adultos, fracasso escolar, pedagogias urbanas e relações entre escola e cidade, e, educação integral. Coordenou no Ministério da Educação a implantação do PROEJA (Programa de Educação de Jovens e Adultos Integrado a Educação Profissional, 2005 a 2007) e do Programa Mais Educação (2008 a 2013), como estratégia para a indução da política de educação integral em tempo integral no Brasil.*

\*\*\* *Graduação em Medicina, Universidade Católica de Pelotas (1971). Mestrado na UFRJ (1976). Doutorado na UFRJ (1981). Pós Doutorado (CNPq) na University of London (1987/1988). Professor Visitante do Laboratório de Neurobiologia, Universidad Autónoma de Madrid (1987/1988). Professor Visitante no Laboratório de Bioenergética, Departamento de Bioquímica Médica, UFRJ (1994/1995). Visiting Scientist, no Neurology Service, Veterans Affairs Medical Center, CA, USA (1998). Atua na área de Neurociências e na área de Educação em Ciências. Atualmente, é professor Titular no Departamento de Bioquímica, ICBS, UFRGS, Pesquisador 1A do CNPq, Comendador pelo Mérito Científico da Presidência da República e membro Titular da Academia Brasileira de Ciências.*



## **THE LAPTOP IN EDUCATION: CONTRIBUTIONS ON THE PILOT PROJECT UCA BRASIL**

**ALVAREZ, Cezar Santos\***

**MOLL, Jaqueline\*\***

**SOUZA, Diogo Onofre\*\*\***

### **ABSTRACT**

*The article presents the partial assessment of Pilot Project "One Laptop per Student" (in Portuguese, "Um Computador por Aluno – UCA"), developed by the Brazilian Ministry of Education (MEC), and based on thirteen structured interviews with public school principals from six different states, between July 2013 and February 2014. The objective is to approach the criteria for the selection of the schools, the need to train teachers and managers, to point at the infrastructure and support, as well as towards aspects related to Mobility, Time and Use in Schools and Apprenticeship, comparing this reality perceived by the Directors with concepts and proposals that were formulated during the of "UCA" project formation, which appeared in the disposable MEC documents. The outcome shows the enthusiasm of those involved with the Project and the deep concern with gaps and mistakes, especially the non-continuity of the Project in the articulation and talks between the Federal Government, States and municipalities. The closing remarks point towards the complexity of the theme, combined with its full topicality and the requirement of resumption and expansion of the project, allowing a rigorous Government review through the full implementation of the pilot project.*

**Keywords:** ICT. MEC. Public school.

---

\* Degree in Economics from the Federal University of Rio Grande do Sul, Brazil (1981). Executive Secretary - Commission in the Ministry of Communications, Brazil (2011-2013). Office Deputy Head of the President's agenda (2007-2010). Digital Inclusion Program of the General Coordinator of the Federal Government (2007-2010). Chairman of the Board of Directors of TELEBRÁS SA (2011-2013). Member of the Board of Directors of FINEP (2008-2011). Has experience in Public Administration with an emphasis in Political and Government Planning. He is currently a PhD student at the Graduate Program in Science Education, Chemistry of Life and Health, UFRGS.

\*\* Undergraduate Education at Higher Education Center Erechim (1986), Specialization in Literacy from the Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul (1997), Specialization in Adult Education from the UNISINOS (1988), Master in Education from Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul (1991) and PhD in Education from the Federal University of Rio Grande do Sul (1998) having completed part of the studies at the University of Barcelona (1997). He is currently associate professor 3 at Faculty of Education and teacher-advisor at the Graduate Program in Education Sciences: chemistry of life and health of the Federal University of Rio Grande do Sul. Counselor of the State Council of the Rio Grande do Sul Education. Collaborating Professor at the University of Brasilia. Worked in the Ministry of Education (2005-2013), having exerted the functions of Policy and Institutional Coordination Director of the Secretariat of Vocational and Technological Education, Director of Integral Education, Human Rights and Citizenship Department of Continuing Education, Literacy and Diversity and Director Resumes and Integral Education Department of Basic Education. Her field of work and educational research has emphasis in the area of public policies and teaching practices, dialogue and building forms of intervention on issues of literacy, youth and adult education, school failure, urban pedagogy and relationships between school and city, and education integral. Coordinated with the Ministry of Education deploying PROEJA (Youth Education Program and Integrated Adult Vocational Education, 2005-2007) and the More Education Program (2008-2013), as a strategy to induce education policy full time in Brazil.

\*\*\* Degree in Medicine at Catholic University of Pelotas (1971). Master at UFRJ (1976). Doctorate in UFRJ (1981). Post Doctoral (CNPq) at the University of London (1987/1988). Visiting Professor of Neurobiology Laboratory, Universidad Autónoma de Madrid (1987/1988). Visiting Professor in Bioenergetics Laboratory, Department of Medical Biochemistry, UFRJ (1994/1995). Visiting Scientist in Neurology Service, Veterans affair Medical Center, CA, USA (1998). He works in the Neurosciences area and in the area of Science Education. He is currently Full Professor Department of Biochemistry, ICBS, UFRGS, CNPq 1A Researcher, Award by the President's Scientific Merit of the Republic and member of the Brazilian Academy of Sciences.

## 1 INTRODUÇÃO

Nas pesquisas para o desenvolvimento de minha tese sobre as tecnologias na educação, os computadores na escola e o **Projeto Um Computador por Aluno (UCA)** no Brasil, resolvi buscar elementos para uma avaliação do projeto diretamente com um dos seus principais protagonistas, os Diretores de escola, e também a partir de textos selecionados para esta análise, a fim de obter um quadro, ainda que parcial, do “estado da arte” do projeto, três anos após o início da distribuição dos computadores às escolas.

Originado no projeto *One Laptop per Child* (OLPC), lançado em 2005, no *World Economic Forum* (WEF), por Nicholas Negroponte, apoiado nas experiências do matemático, pedagogo e educador Seymour Papert e na trajetória dos trabalhos desenvolvidos por eles no *MediaLab do Massachusetts Institute of Technology* (MIT), a proposta de um computador portátil de baixo custo para crianças teve a adesão do governo brasileiro, que iniciou, em 2006, um piloto em cinco escolas (Piloto Fase I). Em segundo momento, foi ampliado para 270 escolas (Piloto Fase II). As entrevistas com os Diretores evidenciaram grande distância em relação às expectativas, às propostas e aos projetos, como originalmente concebidos e desenvolvidos para as escolas brasileiras, e também sobre as dificuldades, as transformações, as lacunas e as mudanças encontradas em sua aplicação nas escolas públicas de nosso país.

O projeto, assim, justifica-se pela evidência da crescente importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em todas as dimensões das atividades humanas e pela sua disseminada inclusão nos processos educacionais, formativos e, mais recentemente, pela sua articulação com os processos de aprendizagem.

O reconhecimento da dimensão estratégica da participação do Brasil para a visibilidade do projeto, aliado à constatação da qualidade da equipe técnica enviada precursoramente ao MIT, bem como a visibilidade e simbolismo da trajetória do então Presidente da República, trazem Negroponte, Papert, David Cavallo e equipe do MIT ao Brasil para apresentarem o Projeto diretamente ao Presidente, que determina, em julho de 2005, a formação de um Grupo de Trabalho Interministerial (GT) para realizar “em 29 dias, uma avaliação da proposta e seus encaminhamentos”.

Com o apoio de um grupo de Centros de Pesquisa em Tecnologia constituídos pelo Centro de Pesquisa Renato Archer (CenPRA), Fundação CERTI (Centros de Referências em Tecnologias Inovadoras) e do Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico (LSI-TEC/USP), o GT vai ao MediaLab com o “intuito de verificar sua adequação a realidade nacional dentro das expectativas do governo de investir nos processos de melhoria da



qualidade na educação brasileira” (MEC, 2006, p.4) e objetivando “conhecer e avaliar o desenvolvimento do Projeto, discutir as características da plataforma e verificar as possibilidades de fabricação nacional do produto” (MEC, 2006, p.5).

Nesse período, o GT passa a contar também com a colaboração de um Núcleo de Apoio Pedagógico<sup>1</sup>, conhecido como GTUCA composto por educadores, pedagogos e cientistas da computação de importantes universidades brasileiras. No relatório final dessa fase do GT, apresentado ao presidente Lula em Setembro de 2006, havíamos transitado de um país que fazia testes de validação em um equipamento tecnológico para a educação a um país propositor e firmemente disposto a desenvolver “plano estratégico que contemplará o uso inovador e intensivo de Tecnologias de Informação e Comunicação na educação, permitindo um salto de qualidade no desenvolvimento econômico e social brasileiro” (MEC, 2006, p. 31).

Com a experiência acumulada ao longo de 2007 e 2008, com a utilização de laptops de três distintos fabricantes, incluindo equipamentos do OLPC, em cinco escolas públicas do país, o governo brasileiro avançou para a definição da compra 150 mil computadores para cerca de trezentos estabelecimentos de ensino público do Brasil (Fase II). Com a definição de dez escolas por estado, cinco Municipais e cinco Estaduais, as escolhas foram delegadas à União Nacional de Dirigentes Municipais de Ensino (UNDIME) e ao Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação (CONSED), respectivamente. Cada escola deveria contar com cerca de quatrocentos alunos e aproximadamente quinze a vinte professores e gestores.

Com o pregão eletrônico lançado em 2010, a distribuição e o uso dos computadores tiveram seu início em distintos momentos entre o segundo semestre de 2010 e o primeiro semestre de 2011.

Mesmo com origem nas propostas do MIT, o Projeto UCA, apoiou-se num conjunto de iniciativas previamente existentes nas áreas da educação, da inclusão digital e das políticas de incentivo à produção e ao uso de equipamentos com tecnologia da informação e de comunicação desenvolvidos no país.

O Projeto, centrado na inovação e na melhoria dos processos de aprendizagem, ao qualificar a educação, propõe também uma política industrial de adensamento de cadeias produtivas, não apenas no hardware, mas também na produção e no desenvolvimento de conteúdos digitais educacionais.

## 2 METODOLOGIA

O artigo tem como base entrevistas realizadas com Diretores de treze escolas públicas brasileiras distribuídas nas cinco macrorregiões do país (S, SE, NE, NO e CO) no período de julho de 2013 a fevereiro de 2014.

A metodologia, por meio da qual o diálogo foi estabelecido, é a entrevista estruturada, seguindo roteiro previamente traçado pelo entrevistador, com temas encadeados numa sequência de perguntas. Ainda que algumas respostas ensejem novas perguntas, a entrevista retoma sempre o roteiro original, pois trata-se de obter estrutura comum cotejável nas respostas individuais às entrevistas.

A entrevista foi estruturada a partir do roteiro que contemplou a forma como a escola foi selecionada; a reação à escolha; a avaliação do processo de formação dos professores e gestores; a mobilidade do equipamento (na escola e fora dela); a infraestrutura física (rede elétrica e lógica, segurança escola); a infraestrutura tecnológica (capacidade e velocidade rede, computadores e servidores sistema operacional, aplicativos instalados, velocidade de processamento, capacidade de armazenamento etc.); o uso dos computadores (modificações na preparação da aula, forma de uso nas salas, modificações do ambiente escolar, modificações na postura e participação alunos e comunidade, os conteúdos e aplicativos (aplicativos disponíveis, portais educacionais, desenvolvimento próprios, uso geral de internet).

As entrevistas estruturadas iniciam pela identificação da forma efetiva pela qual se deu a seleção de determinada escola, pela preparação das instalações físicas, pelo processo de formação das/os professoras/es, pela qualidade da infraestrutura utilizada, pela mobilidade, pelas modificações no ambiente escolar e pela postura dos alunos.

As entrevistas procuraram, deliberadamente, evitar precipitada busca de avaliação de “desempenho”, considerando basicamente o pouco tempo de desenvolvimento do projeto, independente do juízo crítico que possamos ter sobre a qualidade e as aderências das avaliações que buscam medir desempenho. Concluímos pedindo uma avaliação franca e aberta da experiência, sendo garantido, se fosse assim solicitado, reserva da identificação da fonte.

Para fins deste artigo, as respostas foram agrupadas em cinco itens que contemplam o processo de Seleção das Escolas; Formação dos Professores; Infra-estrutura e Suporte; Conteúdos e Aplicativos; Mobilidade, Tempos e Usos nas Escolas e Aprendizado. Em cada um desses pontos, apresentaremos os resultados em termos de respostas recebidas,

priorizando, para nossa avaliação, a importância e a frequência atribuídas aos temas pelos próprios entrevistados, além da amplitude com os quais os temas foram abordados e, quando possível, cotejando esta realidade percebida pelos Diretores com conceitos e propostas concebidas por ocasião da construção do Projeto UCA, refletida nos documentos do MEC a nossa disposição.

Essas escolas, propositadamente diversas, representam pequena amostra do Projeto UCA em sua fase II. O processo de seleção das 270 escolas públicas, pela Undime e pelo Consed, tinha como pressuposto a adesão voluntária de cada escola, que assumia com a rede de ensino, a qual estava vinculada, compromissos básicos de disponibilidade mínima de professores para o projeto, instalação e reforço de infraestrutura de rede elétrica e lógica pelos governos locais, além da conexão com a internet.

Assim, o contexto das escolas do UCA, apresentou rica diversidade, tanto na seriação, no perfil socioeconômico de estudantes e de professores, na diversidade dos Planos de Carreiras quanto na gestão político-partidária do Poder Executivo Estadual e Municipal, os quais contavam com programas e propostas distintos.

A evidente e enorme vontade de falar foi um ponto absolutamente comum nas entrevistas. A franqueza foi a tônica, independentemente de eventual característica pessoal, sendo possível derivar essa característica do comprometimento e percepção de cada participante, de estarem coletivamente vivenciando uma experiência de envergadura e atualidade que, potencialmente, pode contribuir para uma profunda reafirmação e atualização do compromisso com a educação de qualidade para todas e todos estudantes das escolas públicas do Brasil.

Priorizamos, para nossa avaliação, e para a estrutura deste artigo, a importância e frequência atribuídas aos temas pelos próprios entrevistados, bem como a amplitude com as quais os temas foram abordados. Também foi valorizado o que foi sentido, percebido e, principalmente, vivenciado por diretoras e diretores.

Na condição de integrante do Projeto, tivemos acesso a um conjunto de documentos elaborados ao longo do trabalho, entre 2005 e 2010. Vale salientar que são de natureza interna e não foram publicados, sendo que alguns estão assinados, outros não. Os textos internos desenvolveram temas como abordagem pedagógica, metodológica, conteúdos e usabilidade do UCA; requisitos técnicos e de infraestrutura para orientar os atores envolvidos; Relatório-Geral ao Presidente da República com avaliação geral, setorial e propostas de ação; fundamentos e estrutura do processo de formação dos professores; princípios orientadores para o uso pedagógico do laptop na educação, projetos para avaliação e pesquisa na ação.

Estes documentos, em maior ou menor grau, são fontes estruturantes deste artigo, e representam base teórica e conceitual de envergadura, servindo à metodologia do trabalho ao se constituírem como referência para o contraste entre o planejado, o previsto e o idealizado nas propostas concebidas originalmente nos documentos, com a realidade transmitida pelos diretores das escolas.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 Seleção das Escolas

O GT instituído pelo presidente Lula para executar o Projeto teve a Coordenação-Geral exercida pelo Ministério da Educação (MEC), por meio da Secretaria de Ensino a Distância (SEED) e a Secretaria Executiva (SE) exercida pela Assessoria do Gabinete do Presidente da República. O GT define que o projeto Piloto será realizado em todos os estados e em dez escolas públicas. A escolha das escolas deveria abranger municípios com população variada e de distintas microrregiões de cada estado. Com esses critérios, considerando parcela de reposição, chegamos a uma previsão de demanda de 150 mil computadores portáteis.

No Projeto Base, aponta algumas responsabilidades pedagógicas e logísticas específicas de estados e de municípios em relação ao Projeto concretizado no Termo de Cooperação com a Secretaria de Educação à qual está ligada a Escola aderente ao projeto, destacando o compromisso de garantir a liberação de professores e de gestores para a capacitação Técnico-Pedagógica, no mínimo quatro horas semanais para interação e integração do conteúdo educacional e tecnológico, além da designação de um responsável pedagógico pelo desenvolvimento do projeto na Escola.

##### 3.1.1 Você pode me contar como sua escola foi escolhida?

*Nunca foi falado pra gente critério, só foi falado que nós fomos sorteados...*

*Não. Não. (explicaram nada). Nós deduzimos... Isso... por conta... (nossa). Era uma nota alta... uma escola que poderia fazer uma experiência que, se desse certo, né? Poderia se expandir pra todo o município, né?...*

*O melhor IDEB tinha sido o da Escola... Foi como se fosse um prêmio... A gente ficou feliz...*

*Em função de ter um laboratório e de que as professoras participavam de todos os programas, sabe? De todos os simpósios, seminários e faziam um estudo muito profundo nesse sentido assim, o projeto começava na sala de aula junto com a aula de informática. Então a gente fazia um projeto, levava para aula de informática, e fazia essa interação professor com o laboratório de informática. Então foi pleiteado o UCA para essa escola, e por isso nós recebemos...*

*Até porque (os alunos) vem de outras realidades de onde mal tem um papel né, quanto mais um computador. E aí quando chegou foi realmente algo que surpreendeu...*

*Isso! E a escolha, segundo eles, na época que nos passaram, foi a questão de... por ser uma escola em tempo integral, que poderia ter um uso diferenciado com esse equipamento. E a região também, por ser uma região, também, vulnerável...*

É surpreendente constatar que as respostas a este item demonstram, em sua quase totalidade, enorme desconhecimento do projeto e uma participação bastante restrita dos diretores. Mesmo quando o diretor da escola foi consultado previamente, a maioria não havia discutido com seus colegas. Das treze escolas, quatro diretores tinham total desconhecimento; em apenas seis, os diretores foram informados. E apenas um, dentre eles, havia previamente respondido ao um questionário enviado pela coordenação regional de educação de sua área. Os demais três diretores discutiram com seus colegas professores, dois também apresentaram projetos, e apenas um se reuniu previamente com os pais dos alunos.

Quanto ao conhecimento dos motivos que levaram à escolha da escola, alguns atribuíam à nota alta do Índice de Desenvolvimento Educacional Básico (IDEB), outros à nota baixa! Algumas sorteadas. Outra escolhida por ser de tempo integral e outra, ainda, nas palavras do diretor, por ser uma escola “antiga e tradicional” na região.

### **3.1.2 E como foi a reação a esta escolha?**

*Então nos sentíamos honrados... É... houve a surpresa. É... houve a dúvida mesmo...e aí foi a euforia geral, né...*

*É. Aí assim, o UCA na realidade pra gente foi assim, no início muito, muito, foi assim pra gente, foi o maior presente, né?*

*Nós achamos até que era só... Que era conversa. Nós achamos que não era verdade...*

*Eu assumi (a direção) dia primeiro de janeiro, já assumi já com toda essa empolgação, com essa energia, né. Prometendo pra comunidade que a nossa escola tinha esse diferencial...*

*A gente avisou no primeiro dia de aula que a escola estaria recebendo um computador por aluno,, as pessoas não acreditavam. “Como assim?”, me ligavam depois da reunião, “tu tá me dizendo que é um computador por aluno? O meu filho vai ter um pra ele?” “É, um por aluno.” “Tu tem certeza? Isso não é mentira?” “Não.” Ninguém acreditava...*

As manifestações que expressam as reações à escolha, na memória e visão dos diretores e diretoras, estão marcadas pela surpresa e pelo desconhecimento prévio, mas, mesmo assim, o sentimento geral descrito é de que é uma honra, um reconhecimento à escola



e aos professores, abrindo novos horizontes de aprendizado. Ao mesmo tempo, percebem grande apreensão no conjunto da escola, o receio de não estarem à altura dos novos desafios, das novas tecnologias não dominadas, ou seja, o esforço de retomar e atualizar sua formação, voltar a estudar. Essa realidade demandava novas tarefas e relatórios, gerando sobrecarga ainda maior de trabalho administrativo.

### 3.1.3 Que apoio vocês tiveram?

*Eles falaram que ia ter um 'OT', um orientador tecnológico, aí a gente perguntou se podia ser um Técnico da Informática e eles falaram que não, porque era terceirizado e ia gerar carência. "Mas se for um professor, como é que vai ser? Vai gerar carência na Escola, ...a gente acabou arrumando uma professora com a ajuda do coordenador pedagógico. Só que a professora até já aposentou..."*

*Os UCAs ficaram mais de um ano encaixotados... É... a gente não tinha manual, a gente não tinha nada! Só caixas...Mas ninguém explicava o porquê que tava demorando. ...Que a gente correu atrás e aí foi que houve a primeira capacitação...*

*Pra existir o projeto, tem que ter infraestrutura,... assim, de rede, tem que ter os armários, a informação inicial e a capacitação. Agora, pro projeto sobreviver tem que ter manutenção, e pessoal de apoio...*

*No fundo, é um pessoal de apoio... Quem é que vai botar no armário, botar na tomada, ver a hora que tem que carregar, como é que vai botar? Nós não temos um funcionário pra isso. Tem professor que sai de uma turma e vai pra outra. Não tem um funcionário só pra isso. Se não fossem os bolsistas...*

*Precisa ter uma pessoa pra isso, pra abrir, consertar mesmo...*

*Ah, sim. É, nós queríamos que tivesse (técnico de informática). Assim, pelo certo, pelo que eles disseram, nós tínhamos que ter um coordenador do UCA aqui na escola, um coordenador de fora, não era qualificar um professor...*

*E quantos mega tem hoje? Hoje tem vinte e cinco. E quem é que tá pagando esses vinte e cinco? É, os pais...*

*Não, não estava funcionando. Não estava conectando. E aí, meu marido é o técnico. Aí veio, não entendia muito de Linux né, fuçou, fuçou e não achava solução, aí com muito custo ele conseguiu falar com alguém em Brasília, por telefone, ele teria que vir aqui, deixar a internet funcionando. Mas por telefone ele foi orientando meu marido, e acabou deixando funcionando a internet. Aí foi euforia, né...*

*O nosso inclusive não é nem técnico, ele não é técnico em informática. Foi aprendendo.*

*É, ele é muito bom em informática, ele é um professor de espanhol, um professor de inglês...*

*Aqui eles foram muito guerreiros. O pessoal do NTE (Núcleo de Tecnologia Educacional), muito guerreiros. Eles queriam muito que acontecesse o projeto...*

*"A senhora que tem que arranjar um técnico, a senhora tem que colocar internet, a senhora que tem..."*. E tudo puxa a escola, o que a gente recebe é

*pra arrumar, pra escola... Não dá!.. “Os computadores estão com defeito”. “Ah, professora, a gente vai passar aí pra pegar, a senhora tem que fazer o ofício e me deixa quantos computadores eu estou levando”. Saiu daqui com vários computadores, uma vez só também. Levou, demorou assim uns 45, ela retornou e trouxe os computadores de volta. Muitos... e quando os meninos começaram a olhar, disseram “esse aqui não consertou, esse aqui não consertou”. E aí ficaram. Foi aí que os alunos começaram a levar pra poder arrumar. Eles mesmo, ah, eu autorizei! Que eles levassem e começaram a arrumar os computadores...*

A relação mais direta das escolas é com as Secretarias de Educação e, particularmente, com os Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE), onde estes estão estruturados. A reação das/os diretoras/es é bastante diferenciada, guardando relação direta com o grau de estrutura logística e administrativa dos NTE e, principalmente, com sua qualificação.

A reivindicação mais sentida é a de suprir a ausência de um técnico em Informática para apoio constante à escola. Há também dificuldades com os equipamentos e com as redes até a guarda e carregamento das baterias.

Na maioria das vezes, a orientação da Secretaria, em deslocar um professor ou tirar de sala de aula, para preencher essa lacuna, é “solução” que costuma não ser aceita pelas direções das escolas, pois traz prejuízos aos estudantes e sobrecarrega outros colegas. A estrutura contratada para apoio geral de toda a informática da região, era, no geral, terceirizada. O pessoal contratado não tinha conhecimentos específicos dos novos equipamentos, além de estarem geralmente sobrecarregados de trabalho, o que acarretava longas demoras nos agendamento das visitas às escolas.

Outro limite forte foi o número insuficiente de funcionários administrativos lotados na própria escola, mesmo para tarefas básicas de suporte, como auxílio em conectar os equipamentos nas tomadas para carregar. Acordos com professores em véspera de aposentadoria é usual, porém geram problemas de continuidade.

É importante destacar que a quantidade e, principalmente, a qualidade dos apoios recebidos guardam relação direta com a persistência e tenacidade dos diretores e equipe de gestão, muitas vezes, envolvendo familiares e pais de estudantes que têm conhecimentos técnicos específicos e até apoio financeiro para contrato de conexão à internet com velocidade superior ao originalmente fornecido.

## 3.2 Formação dos Professores e dos Gestores

### 3.2.1 Quadro Geral

Durante o primeiro ano do Projeto UCA, o tema da preparação e qualificação das/os Professoras/es trouxe ao projeto uma tensão variada, quase constante. Esse incômodo, chamemos assim, em nossa avaliação é justificado, no mínimo, por duas distintas e complementares razões. Uma primeira, original, e diga-se conjuntural, chamaremos de “natural”. A segunda, mais complexa, e estrutural, nomearemos de “conceitual”.

A primeira, “natural”, é consequência direta da fase inicial do Projeto que teve, na concepção, no desenvolvimento e na construção dos protótipos industriais, uma monopolização de praticamente todos os esforços.

O desenvolvimento do projeto OLPC, em suas origens, propunha e negociava com distintas empresas da indústria de computadores a fabricação desse equipamento educacional. Na medida em que as negociações apresentavam dificuldades diversas e crescentes, a equipe do MIT constatava que a indústria, definitivamente, não tinha qualquer interesse em fabricar equipamentos mais simples, baratos e de qualidade. Transitar para um Projeto de desenvolvimento, articulação e produção de um equipamento totalmente original foi uma decisão de alto risco.

O grau absolutamente pioneiro da proposta, as inovações de ordem tecnológicas ainda em maturação e de desenvolvimento, mas previstas para o Projeto, traziam enormes desafios.

Assim, a participação do governo brasileiro no Projeto teve um início basicamente com visitas técnicas ao MIT, em discussões e troca de documentações sobre o equipamento e seus componentes. Na ocasião, a discussão girava em torno de criar *design* próprio e robusto, para crianças, baterias especiais de alta capacidade, telas *dual-mode*, com baixo consumo de energia, mais resistentes e de maior resolução; processadores menores e mais rápidos, sistemas de conexão com conceitos revolucionários e outras inovações. Em relação a isso, Negroponte ousou chamar, apropriada e revolucionariamente, de *Open Hardware*.

Nesse específico contexto, nada mais “natural” que questões de ordem educacional e as dimensões pedagógicas, como o tema da formação dos professores, ocupassem um espaço relativamente secundário naquele momento. Isso traz um evidente desconforto à área da educação que se ressentia de uma maior participação e discussão, afinal, é aí que reside a dimensão essencial do projeto OLPC.

Inobstante esse desconforto, é importante resgatar distintas oportunidades em que Seymour, Negroponte, Cavallo e Bender reiteradamente afirmavam a primazia do pedagógico

sobre o industrial e tecnológico. Em documento enviado ao ex-presidente Lula, após a reunião que tiveram, Negroponte (2005, p.4) diz que “a perspectiva do OLPC é mais ampla do que as escolas e mais profunda do que os computadores (...). Sua profundidade expressa uma filosofia da educação mais antiga do que os computadores” (tradução nossa).

A segunda causa, “conceitual”, repousa nos limites, desde sempre, de nossos conhecimentos da complexidade e dos “caminhos” do(s) processo(s) de aprendizagem. Hoje, quando esse aprendizado se realiza, e é permanentemente atualizado, reformulado e inclusive contraditado em um mundo de rápidos e permanentes avanços tecnológicos, com disseminação de uma massa cada vez maior de informações na chamada Sociedade do Conhecimento, quais as habilidades e os conteúdos que são necessários às/aos cidadãs/ãos na era digital?

No extremo, qual o papel de escola? Se é que vai existir escola! Essa enorme e talvez amedrontadora interrogante está muitas vezes implícita, quando não explícita nos textos e nas palestras de Papert. Nesse eventual cenário, a questão da capacitação do professor não caberia talvez sequer ser colocada nestes termos.

Em uma conferência, Papert (1998) começava se referindo a um paradoxo, apresentando um anúncio feito por uma empresa fornecedora de equipamentos e de tecnologias educacionais, em que, ao mesmo tempo que atendia ao desejo das escolas de fazer parte do que é moderno, se esforçava para tranquilizar os professores deixando claro que não iria alterar os elementos essenciais do *status quo*. Dessa forma, ficava claro nas propagandas, questões do tipo: “Vocês não terão de mudar a forma que ensinam; eles (alunos) não terão de mudar o que aprendem”. Entretanto, o autor apresenta visão diametralmente oposta, pois vê a tecnologia como algo que tornará obsoletas praticamente todas as características que normalmente seriam associadas com a estrutura de uma escola. Para ele, as mudanças cada vez mais rápidas na vida social e na economia e o tipo de trabalho que as pessoas fazem transformam a necessidade de conhecimento, não sendo mais defensável o modelo que impõe que devemos aprender, enquanto estivermos na escola, enquanto formos jovens, as habilidades que usaremos em toda a nossa vida. Assim,

A única habilidade que nos torna realmente competitivos é nossa capacidade de aprender. Não é a habilidade de dar a resposta certa às perguntas que foram feitas na escola. É a habilidade de dar a resposta certa às situações que estão além daquilo que aprendemos na escola. (PAPERT, 1998, p.3).

O autor concluiu afirmando haver uma lacuna cada vez maior entre escolas e sociedade, e que as próprias crianças já percebem, por isso acham as escolas irrelevantes.

A Professora Léa Fagundes (2007, p.1), coordenadora do Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) da UFRGS, considerada pioneira no uso da informática nas escolas do Brasil, em palestra realizada em 2007, afirmava que:

Nossa concepção de Escola Pública, (...) de ensino e treinamento esteve voltada para a realidade da Era Industrial (...). As novas gerações já estão nascendo numa cultura digital. Nesta Era Digital quais podem ser as inovações operantes, rentáveis e escaláveis para a melhoria da qualidade da educação no sistema de educação pública brasileiro? (...) O que o aluno pode aprender é a procurar informações relevantes para a solução dos problemas. Essa “é a verdadeira habilidade relevante que expressa o desenvolvimento de saber pensar”.

A Sociedade do Conhecimento, como conceituada nas originais formulações das Cúpulas da ONU e reiteradamente comprovadas nos posteriores desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação, exige um processo de atualização e de renovação permanente de novas informações, saberes e conhecimentos. Nessa específica dimensão, o papel da escola como *locus* único de obtenção de conhecimento seriado, que cada vez mais rapidamente se tornaria superado, passa a ser severamente questionada. A Escola, como a conhecemos, deve ser no mínimo, redimensionada, quando não, reinventada.

Como afirmamos no início deste tópico, o tema do papel da escola para os “novos conhecimentos”, mesmo jamais tendo sido colocado nestes termos em qualquer documento do governo ou da equipe do OLPC, esteve à “espreita” em todos os momentos cruciais de definições do Projeto, particularmente na qualidade e na “quantidade” de nova formação exigida das/os professoras/es.

### **3.2.2 A Abordagem do Tema “Formação” nos Documentos de Trabalho**

O primeiro documento de trabalho do MEC (2005), preparatório para reunião com a comunidade acadêmica e pedagógica, afirmava que a escola pública é o principal canal de acesso às TICs para as novas gerações e comunidades na promoção educativa de indivíduos capazes de aprender a aprender, e que os professores são a chave dessa disseminação.

Já neste primeiro texto, percebemos uma espécie de “contra-diálogo” dos técnicos do MEC com os autores Negroponte e Seymour. A escola é o lócus da aprendizagem e os professores são a chave. É a criança da escola -o aluno- o sujeito central logo, a denominação Um Computador por Aluno, UCA, é mais precisa e de ênfase conceitual diversa da denominação Um Laptop Por Criança, OLPC.

No Relatório do Grupo de Trabalho (MEC, 2006, p. 45), no item de responsabilidade direta do MEC, afirma que para a incorporação das TIC às escolas é fundamental ter recursos humanos qualificados para oportunizar o acesso e a familiarização dos alunos com as TIC;

Numa dinâmica educacional que poderá favorecer o surgimento de novas habilidades e competências bem como valorizar e atualizar professores na aquisição de novos conhecimentos e técnicas para a melhoria de sua prática pedagógica para o desenvolvimento de projetos e de atividades com seus alunos (...) portanto, a formação de educadores utilizando as TIC em suas práticas pedagógicas contribui para a criação e/ou fortalecimento de uma cultura educacional pautada num trabalho autoral, coletivo, analítico, crítico e ético, privilegiando a aprendizagem baseada na construção do conhecimento.

No texto Projeto Base (ME, 2007a, p. 18) no item que trata dos requisitos pedagógicos e propõe a formação dos recursos humanos envolvidos com a operacionalização do projeto, é novamente destacada a formação dos professores por serem estes os responsáveis por “dinamizar a inovação na escola com práticas pedagógicas que possibilitem novas e ricas aprendizagens aos estudantes”.

O documento “Formação Brasil” (MEC, 2007b) é o primeiro a tratar exclusivamente do tema da formação dos professores, enfatiza abordagens diferenciadas na formação dos educadores atento às distintas características das escolas públicas, notadamente as rurais, e prevê ações de formação continuada que “deverão ter como metodologia a formação na ação, que tem como eixo a realidade da escola e o contexto da sala de aula”. Pensar a formação para uso do laptop educacional, afirma o texto, “significa ampliar e enriquecer o repertório das dinâmicas e atividades pedagógicas” (MEC, 2007b, p.2).

O documento “Projeto Básico: Formação, Avaliação e Pesquisa na Ação (MEC, 2007d )-aborda a formação dos recursos humanos até o detalhamento dos processos para sua operacionalização. Alertando para a diversidade da realidade brasileira e das escolas, propõe uma formação no contexto da sala de aula e reafirma o papel dos professores na dinamização e inovação na escola. São pressupostos a “interação e a reflexão sobre a integração entre a prática pedagógica, o currículo, as tecnologias e as teorias educacionais” (MEC, 2007d, p. 13) , englobando então as dimensões tecnológicas, pedagógicas, teóricas e avaliativas do processo formativo. Define também agentes, funções e responsabilidades neste processo.

A estrutura geral de coordenação e operacionalização da formação é constituída pelas Universidades de origem dos membros do GTUCA ( Grupo de Trabalho de Assessores Pedagógicos ao Projeto UCA) denominadas Instituições de Ensino Superior Global (IES-Global), que assumem a preparação das Universidades locais (IES-Local), quem por sua vez fará a formação dos profissionais das Secretarias de Educação e NTE, bem como

acompanhamento e a orientação que estes farão na Escola.

Em 2010, um último documento apresenta “Uma visão sintética dos processos de Formação & Avaliação (MEC, 2010), retomando, ampliando e aprofundando conceitos e diretrizes de documentos anteriores, abrangendo fundamentos, objetivos, pressupostos, estratégias e condições para a formação. Retoma e apresenta com mais detalhes a estrutura de operacionalização já exposta em documentos anteriores, os conteúdos de cada módulo e inova com a especificação da distribuição das responsabilidades de formação regional a cada uma das oito(8) equipes do GTUCA constituídos pelas IES-Global, além de uma primeira quantificação dos públicos alvo.

### 3.2.3 Avaliação do Processo de Formação dos Professores

*Bom, pegamos juntos, mas faltou tempo e condições. Boas, mas tivemos dificuldades (infra-estrutura)...*

*Nossa! Foi muito boa a preparação em todos os seus sentidos, em todos os seus momentos. Muito boa, tanto a Fase 1 quanto a 2.*

*Muito boa, principalmente a segunda Capacitação mais longa, nós já estávamos mais confiante e conhecendo os equipamentos...*

*Não teve problema (os Professores,) já começaram a ter intimidade com o equipamento, pois já receberam com um mínimo de instrução para desbravarem o equipamento durante seu período de férias, coincidiu a chegada do equipamento logo antes das férias e resolveram aproveitar as férias para fazer uma pequena formação ainda em casa...*

*Foi bom, mas faltou tempo, porque a prática é muito difícil e ela é ao mesmo tempo tão longa, ficou um pouco maçante, mas aprendemos muito. Muito bom...*

*Gostamos muito...*

*Ficamos encantados...*

*Ruim, muito longa, não precisava tanto, desconfiança...*

*A formação foi precária,... não chegou a preparar...*

A avaliação geral é positiva, ainda que eventualmente diferenciada quanto ao conjunto dos módulos.

A ação dirigida à escola tem 180 horas dividida em 5 módulos. Os dois primeiros (80h) propõe a apropriação tecnológica, a apresentação do Projeto UCA e a elaboração da Proposta de Ação na Escola com o uso do laptop. Os demais módulos abordam a execução da proposta, análise e correções da proposta e conclui com a socialização em Seminário.

Os Módulos 1 e 2, predominantemente presenciais, tiveram um destaque nesta avaliação positiva contribuindo para tanto a realização da formação de forma conjunta com as 5 escolas estaduais do piloto em cada Estado, com uma única exceção.

Nos aspectos gerais negativos, minoritários, porém enfáticos, foi questionada a real necessidade de formação pois de acordo com um depoimento “ todo mundo sabe mexer num computador!”

### 3.2.4 Reação dos Professores à Proposta de Formação

*E eles disseram: “Agora nós estamos preparados pra..” Porque no início, eu nunca me esqueço, da primeira vez que eu vim fazer a formação aqui, uma professora: “Eu não vou usar isso aí. Já tô pedindo a minha aposentadoria.*

*“Assim, uns contra a tecnologia, não quero aprender, tô me aposentando, eu não quero saber disso. Outros acharam muito complicado, muita exigência, porque tu tem que estudar, né? Tem que apresentar os trabalhos, estudar, fazer os temas, as tarefas, então não quiseram continuar porque sabiam que tinha dois anos de formação. E outros porque tinham muita dificuldade...*

*Muitos... muitos debandaram da escola!Foram embora!Sim, pediu remoção da escola.*

*Era uma insegurança, até porque os nossos professores... Nós temos muitas professoras com bastante idade, já se aposentando... Com medo das tecnologias... Não é que nem a criança...*

*Não, tinha professora que não tinha computador em casa. E aí...não sabiam nem pegar o mouse...não sabiam a ligar o computador.*

*a gente sempre tocou na parte da rotatividade, quem fez em dois mil e dez não estava aqui em dois mil e onze; quando fazia em dois mil e onze novamente, a pessoa não estava aqui em dois mil e doze, que foi ano passado que acabou.*

*Na verdade, eu acho que foi um impacto; O professor não estava acostumado com este tipo de ferramenta pra trabalhar com aluno, então muitos tiveram essa resistência, né? “Aí eu não fui formado pra isso. Como eu vou aprender?” “Como trabalhar com esse tipo de material em tão pouco tempo?”*

*A gente sabe que tinha professor aqui que não tinha nem e-mail! E até hoje tem gente que tem essa dificuldade de mexer em e-mail, e eu acho que é questão cultural do nosso tempo, né? Hoje um menino já mexe sem nem pensar, e a gente ainda fica ‘Meu Deus, como é isso?’ Você pergunta pra um filho como mexe. Então a gente ainda está engatinhando com essas questões...*

A reação dos professores e gestores à formação é fortemente marcada por uma diferença geracional, tanto em relação à intimidade com informática, computadores e o



mundo digital, bem como o momento de vida em que estão na carreira, isto é, os mais novos em sala de aula, geralmente com carga horária elevada em função de mais de um contrato ou especializações em andamento e os mais antigos já com responsabilidades fora da sala de aula, de coordenação pedagógica ou administrativa, seja na própria escola, seja no NTE ou na Secretaria de Educação local.

Mas é principalmente a proximidade da aposentadoria, contraposta a todo um novo aprendizado que muito pouco tempo terá para ser efetivamente exercido, que conduz às reações de pouca ou nenhuma participação destes professores e professoras nos desafios de novos aprendizados. Alguns (poucos) depoimentos reportaram casos de colegas mais antigos, com resistência inicial, mas fazendo a formação e depois ficando muito felizes por terem superado suas próprias resistências, com os novos conhecimentos digitais adquiridos sejam como professores sejam como cidadãos do mundo digital.

Esta realidade acima descrita reflete um particular momento das escolas em 2009 e 2010, mas é importante destacar que já então alguns depoimentos apontam, muito provavelmente, que o tema da “não familiaridade” seria bastante diverso se as entrevistas fossem realizadas nos dias atuais.

*Já chegam, agora já não tem essa de não saber. Os professores já chegam conhecendo, já chegam mexendo, então não tem.*

*Sim, sim, ficou um critério daí, pra vir pra escola, o professor que assumisse o UCA, então teria que fazer a formação. Ficou um critério pra vir pra cá.*

*Mesmo os professores que não fizeram curso, ele tem uma noção de informática, ele vem e sabe mais do que o que fez.*

### 3.3 Infraestrutura e Suporte

Este item aborda as características dos computadores, rede elétrica e lógica, armários para guarda e recarga dos equipamentos e conexão à internet. Os documentos internos produzidos ao longo do projeto são sucintos e genéricos na abordagem destes temas ainda que remetendo a estudos futuros mais aprofundados.

O Relatório do Grupo de Trabalho do MEC (2006) propõe “um estudo mais abrangente do ecossistema (educacional). (...) Itens tais como (...) infraestrutura (...) devem ser avaliados”. O texto também propõe “(...) uma rede de integração responsável pelos serviços de conectividade no ambiente da escola, acesso a aplicativos e repositórios (...)” e uma “avaliação do cenário atual e tendências de recursos de comunicação e de transmissão por meio de redes sem fio, com ênfase na solução de conectividade tipo wireless mesh (rede

sem fio em malha), em que cada computador é, simultaneamente, um receptor e transmissor da rede.

Nesse mesmo documento, os Centros de Pesquisa em Tecnologia propõem uma ampliação do escopo original, com uma proposta de constituição de seis grandes grupos de trabalho, sendo um para “Levantamento de requisitos e necessidades” que terá, entre suas atribuições, de “avaliar requisitos de ordem técnica como infraestrutura”. Outros dois documentos, na sequência, tratam do tema ao definir distintas responsabilidades aos entes federativos e ganham versão precisa e definitiva no documento oficial, “Termo de Adesão”, instituída no início da cooperação com os Municípios e Estados das escolas selecionadas.

### 3.3.1 Computadores

O equipamento vencedor da licitação foi o Classmate\Intel, montado no Brasil pela CCE\Lenovo. A avaliação geral, nas suas características de robusticidade e peso é altamente positiva. Quanto ao desempenho, é generalizada a crítica quanto à lentidão no processamento, a baixa capacidade de armazenamento e o pequeno tamanho da tela. É importante observar que essas características são derivadas do desenho e de conceito de uso originalmente previsto para o Projeto, um equipamento de qualidade, de baixo custo, com um servidor na escola para armazenamento dos trabalhos para não sobrecarregar a memória e também a pouca velocidade dos terminais. Há praticamente unanimidade negativa quanto ao Sistema Operacional (SO) instalado originalmente pela empresa vencedora, com base na especificação técnica de pregão, bastante genérica, pois é “(...) baseada em software livre e de código aberto”.

Segundo os Diretores, “o Sistema tranca (...), perde dados (...), não roda a página inteira em uma única tela (...) e (...) aparece um X na tela que poucos sabem tirar”. O conhecimento de outras soluções de S.O., trazidas pelas equipes das Universidades ou pelos professores mais familiarizados, levou a uma troca do S.O. originalmente instalado pelo novo sistema, o Ubuntu. Há um depoimento que aponta que computadores, então considerados “quebrados”, ficaram “bons” apenas trocando o sistema operacional.

*Cada professor ganhou o seu. Só que agora, do final do ano passado pra cá, eles tiveram que devolver, porque uns vão encostando, pro aluno não ficar sem, a gente precisou que o professor devolvesse...*

*O supervisor da escola, que ele entende bastante de computador, ele tentava sempre arrumar. Ele sempre carregando o notebook na mão...*

*Teve um estagiário da Universidade, que fazia essa ajuda aqui na escola. Mas sempre tinha alguma coisa que dava um probleminha... - Muito usados.*

*Intensamente. Aqui na escola eles usam muito e a criança é muito agitada, eles teclam ligeiro, eles não têm muita paciência, eles são até muito resistentes...*

*Trocamos o sistema( operacional), e funciona! Não perde os trabalhos porque, (o sistema operacional original)... perdeu todos os trabalhos que eles fizeram...*

*E logo após, quando passou para a Universidade Federal juntamente com o MEC, eles criaram pelo menos aqui no nosso. Um novo sistema, onde ficou melhor, e colocou mais...*

*Faziam, instalavam isso, né? E aí, o aluno foi, eles disseram... melhora tanto, que eu chamei o aluno e disse assim pra ele: “você sabe desse programa?”, “eu sei, professora, eu sei”, “tem como você baixar, no seu computador, na sua casa lá, por num pen drive e trazer?”- E ele conseguiu instalar em alguns aqui. Entendeu? Conseguiu instalar...*

*O UCA vai ter o prazo de validade, se a escola não tiver como repor os computadores, aí eles vão estragando, estragando...*

*Reclamam da velocidade, demora o processador, demora... Então são as principais reclamações deles. Mas eles gostam porque eles veem o resultado no aluno o interesse...*

*Os meninos de quinze anos falaram assim: “profe’, isso aqui, meu celular tem mais memória do que isso aqui, pra quê que a gente quer um negócio desses? Não tem memória, não tem espaço...” aí eles ficavam falando...*

*Um monte quebrado...*

*Eu acho que tem mais de 50 quebrados!*

*“Professora, a gente (Técnicos da Sec. de Educação) vai passar aí pra pegar, a senhora tem que fazer o ofício e me deixa quantos computadores eu estou levando”. Saiu daqui com vários computadores, uma vez só também. Levou, demorou assim uns 45 dias, ela retornou e trouxe os computadores de volta. Muitos... e quando os meninos começaram a olhar, disseram “esse aqui não consertou, esse aqui não consertou”. E aí ficaram. Foi aí que os alunos começaram a levar pra poder arrumar. Eles mesmo, ah, eu autorizei! Que eles levassem e começaram a arrumar os computadores*

*Falou “mas você tem um bocado de ‘raquinho’ aqui, né?“, e eu falei “ó, só tem gente boa aqui, de 16, 17, a galera sabe!”...*

*É um show, eles estavam dando um show*

### **3.3.2 Desempenho da Bateria**

A capacidade de carga do computador, sua bateria, foi uma absoluta unanimidade negativa. O depoimento mais contundente aponta que “depois de praticamente toda uma noite carregando não aguenta mais de 20 minutos!”.

Aqui nos atrevemos a trabalhar apenas com hipóteses. Deixemos aos fabricantes as explicações que sem dúvida se fazem necessárias. Algumas hipóteses, não necessariamente excludentes e com peso, incidência e consequências diversas: limites definidos pelo próprio edital; padrão médio de qualidade à época; inadaptação ao uso extremo e continuado previsto;

carregadores de má qualidade; instalações de recarregamento insuficientes e, enfim, e principalmente, uma avaliação percebida por ocasião da entrevista realizada após dois anos de uso intenso, e com uma assistência técnica já vencida.

*E uma coisa que me decepcionou muito, que eu fiquei muito chateada, né, porque eu não sabia, é que o UCA se a bateria dele parar de funcionar, eu não posso comprar outra bateria. Eu perco o notebook inteiro...*

*Esse prazo são dois anos de uso. Né, no caso. Então quando as nossas baterias começarem a estragar não posso, igual meu celular, vou lá e compro uma bateria nova e coloco no meu celular...*

*Não vai ter reposição de bateria, então a gente gostaria de saber realmente do MEC o que é que a gente vai fazer com esse material...*

*E usam o que, em cada tomada pegando tábua assim, aquelas quatro ou cinco... Tem as régua...*

*Aí eu fiquei tão decepcionada, porque cada máquina gira em torno de 400 reais. Que se a gente começou a usar junto elas vão começar a estragar junto!).*

### 3.3.3 Rede Elétrica e Armários

No Relatório (MEC, 2006, p. 56), para os projetos pilotos previstos à época, o MEC prevê que será de sua responsabilidade a “adequação elétrica e lógica do ambiente escolar, visto que há necessidade de (...) recarregar durante o turno educacional (...), disponibilizar algumas tomadas (...) em cada sala de aula”. No Projeto Base (MEC, 2007a, p.18) ao definir as responsabilidades dos agentes envolvidos, a rede lógica continua a ser de responsabilidade do governo federal, porém passa à escola a responsabilidade de “definir sobre a alocação de espaços para a guarda dos computadores portáteis e carregamento das baterias, bem como buscar, junto aos órgãos de ensino estadual ou municipal, recursos necessários às adequações físicas (rede elétrica), dispositivos de segurança e previsão para manutenção dos equipamentos”. Prevê também, a responsabilidade das escolas em “usar armários chaveados dentro das próprias salas onde serão utilizados na maior parte das atividades” (MEC, 2007a, p.23).

Um dos pressupostos do projeto OLPC desde seu início era privilegiar países em desenvolvimento e de extensa população em idade escolar. Assim, os documentos originais do MIT previam a possibilidade de falta ou insuficiência de energia elétrica nas escolas. Com isso, o desenvolvimento do equipamento contou com uma combinação de soluções que propunham dar conta dessa realidade.

Nossas equipes técnicas discordaram deste pressuposto no contexto da realidade brasileira. Hoje percebemos que a coordenação brasileira do projeto tampouco tinha clara a

insuficiência das redes locais e, principalmente, a enorme importância dos armários para guarda e recarga dos computadores, mesmo havendo reconhecimento do problema, pois estava previsto nas obrigações e nos termos de participação (...). Logo, destacamos “a necessidade de reforma e de distribuição de mais tomadas diretamente nas salas de aula”.

*E aquelas extensões, aqueles fios corriam risco, a gente tava sempre arrumando, tinha uns que desencaixavam, a gente tinha algum pai, o marido de uma professora sempre levava pra casa pra arrumar, parafusar, arrumar pra manter seguro, botar um fiozinho isolante, ou a gente tinha que comprar novos...*

*Que aquilo ali as crianças direto aqui na escola, a tomada pra eles é como pegar um lápis e um apontador no estojo. Eles estão sempre botando na tomada...*

*E nisso o MEC veio colocar o wireless, mas a gente ficou questionando como que ia carregar porque não tinham os armários. Aí colocaram aquelas tomadas, 36 tomadas em cada sala de aula...*

*Colocaram a rede elétrica né, em cada sala tem sua rede elétrica. Só que a rede elétrica eles terminaram num ano, terminaram em 2010 né, 2010 ela estourou todinha. Final do ano ela estourou todinha. As tomadas, você viu lá né...*

*As tomadas.....não dá pra usar....As tomadas não aguentam?...dão choque, pega fogo, dá curto circuito. Aí a gente fica com medo de um problema desses...*

*A rede é toda para o lado de fora e tá nuns canos assim... Aí pega fogo, dá choque, daí a gente...*

Merece também destaque o tema dos Armários, descritos como obrigação da escola e da Secretaria de Educação local, considerados como elemento básico para a segurança do equipamento e da escola e também essenciais na logística de recarregamento das baterias e para operar a mobilidade durante os turnos de aula.

Esse tema, tratado como elementar e rotineiro pela coordenação do projeto, acabou revelando-se como um elemento de enorme peso dentre as inúmeras dificuldades que o Projeto enfrentou. Nos locais em que os armários não foram instalados, houve falta de espaço para a guarda. Assim várias escolas optaram, ainda que provisoriamente, pela guarda na sala de informática do PROINFO, que foram então, por ironia, suspensas.

Já nos locais em que o armário foi instalado, numa sala única, o problema foi a perda de tempo por conta do “leva e traz, traz e leva” entre a sala de depósito e as salas de aula. Em contrapartida, onde nada foi feito, nem na escola e menos ainda na sala de aula, realidade da maioria das escolas, as tomadas acrescentadas às salas de aula eram precárias, raramente distribuídas ao longo das filas das carteiras, insuficientes e, em geral, na parede dos fundos. Dessa maneira, a solução adotada, invariavelmente, foi a multiplicação das “réguas” de múltiplas tomadas com seus fios intermináveis, também de baixa qualidade, com sobrecarga e

problemas diversos, desde incidentes como tropeços e quedas das crianças menores até choques, pequenos curtos circuitos, inclusive com um início de incêndio em uma das escolas.

*Porque são as duas funções: é guardar com segurança e carregar de energia...*

*Nós chegamos até a cogitar de a gente mesmo poder fazer, mas eles falaram que a gente não poderia tirar da nossa verba...*

*É, só que aí a gente não podia também (ajuda dos pais), que era pra gente aguardar que eles iriam fazer os armários, chegaram a vir aqui umas 3 vezes pra fazer o tal do armário, mas até hoje não veio armário...*

*Porque só tinha um armário, né? E o armário não dava... mesmo depois, trocando, ele teve um probleminha, que ele não aguentava, ligar ele todo, com todos os computadores carregando, desarmava. Então tinha que ligar só com menos de quarenta...*

*É, isso. Os armários, não tem como funcionar um projeto desse na escola sem armários...*

*Nós mandamos fazer, chamei o rapaz nas férias de janeiro, quero um em cada sala de aula ,fez armário com nichos, 35 em cima e 35 embaixo, 2 turmas de 30 alunos, 2 turnos, dá para todos...*

*O pessoal da manutenção do município fez, cada sala de aula com um armário que comporta duas turmas...*

*Quem tinha que fazer os armários, somos nós? Não, é o MEC e por aí foi... usamos armário de um outro projeto desativado, muito seguro mas só para guardar, não carrega...*

*Fizeram armário de alvenaria sem exaustor sem fio e sem tomada e com porta de aço*

*Agora a questão estrutural pela fiação da escola que não comportava pelos armários que precisaria ter para guardar. Aí começaram a vir essas reclamações. Que querendo ou não, o equipamento é bom, mas tem que ter uma estrutura de escola também para trabalhar.*

### 3.3.4 Rede Lógica e Conexões

A instalação da rede lógica e os pontos de acesso á internet, inclusive sem fio, prevista inicialmente como responsabilidade do Governo Federal, foi posteriormente atribuída aos entes locais, pois estes passaram a contar com a instalação de redes de acesso até a escola e serviços de conexão gratuitos por conta de acordo firmado em 2008 com as empresas concessionárias de telefonia fixa, na atualização do Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU), negociação esta concluída diretamente pela então Ministra da Casa Civil e hoje Presidenta da República, Dilma Roussef.

Posteriormente, considerando as dificuldades de projeto e os custos por parte dos entes locais e com possibilidade dos computadores chegarem antes da instalação das redes, o

Governo Federal, por meio do MEC, em convênio com a Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e com Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação (MCT) avocaram a si a construção das redes *wireless* em cada escola.

Quanto à velocidade das conexões, raras escolas transitaram para contratos de maior capacidade além do básico fornecido gratuitamente pela concessionária local. Quase todas ficaram com o limitado 2MB, desenvolvendo então criativos e parcimoniosos usos do equipamento.

*Foi feita, montada a estrutura, foi colocada a rede lógica... que até hoje funciona...*

*Foi feito em 2010, quatro anos de garantia e até 2014... quando eu cheguei, aí a gente já começou a mandar documento dizendo que precisava do reparo, o governo fala que não pode fazer porque tá dentro da garantia prestado pelo serviço da empresa. Então ficou, um não faz o MEC também não cobra, ficou...*

*A rede não aguenta, e isso uma vez por semana pra usar a internet, mas de fazer um trabalho, uma digitação, porque tem uns joguinhos, né...*

*Porque toda vez que colocava o servidor ninguém conseguia acessar nada. A gente fez a ligação direta, a própria universidade fez uma ligação direta, para o roteador, a gente comprou um roteador "SPIN" de alguma coisa, né, o roteador e o pessoal da(concessionária) fez uma rede direta. Sem o servidor...*

*Não tem online, não tem um sistema online...*

*Eles tiraram as redes daqui no início do ano, a própria Secretaria...*

*A internet a gente conseguiu? Aquela obrigatória que a (concessionária) teve que dar, dois mega pra cada escola? um mega!..pela lei é...a que chegou lá foi um mega!.(Quanto que está hoje?).Acho que um mega só..*

*"A gente vai aí pra arrumar pra senhora a internet". Eu tenho uma internet .., instalado num setor onde a gente usa pra parte interna da escola, da matrícula e tal, da escola. Que a partir dessa conexão é que iria fazer a conexão pra escola toda. Rede sem fio para os alunos poderem utilizar o UCA. Os técnicos que a secretaria tinha, , não tinham conhecimento. Tinha uma senha que eles não conheciam. Então, foi tudo uma burocracia. Tudo muito emperrado. Então foi frustrante pra gente. Foi assim, uma frustração, porque a gente tinha o aparelho...*

### 3.4 Conteúdos e Aplicativos

De acordo com Fagundes e Voeckler (s.d.), tratando dos conteúdos:

O problema não é mais levar para eles (estudantes) conteúdo nacional para fazer frente ao conteúdo estrangeiro. O tema conteúdo assume maior complexidade quando derivado do contato com a tecnologia. Há conteúdo suficiente na rede, portanto não dependemos da disponibilização de softwares educacionais que funcionam como "livros digitalizados" e ficam obsoletos muito rapidamente. Os conteúdos valiosos que estão na rede não estão



disponíveis per se, pois os formadores não sabem acessá-los. O que precisamos é formar para que cada um possa transformar as informações em conhecimento. Os recursos devem ser investidos mais no processamento de conteúdos que em sua criação.

A abordagem deste tema nos distintos documentos disponíveis apresentam visões relativamente diferenciadas ainda que não excludentes e devem ser relativizadas, seja pela diversidade dos autores, mas principalmente por apresentarem certa evolução no tempo, pois datados com cerca de dois anos de diferença.

A abordagem deste tema nos distintos documentos disponíveis apresentam visões relativamente diferenciadas ainda que não excludentes e devem ser relativizadas, seja pela diversidade dos autores, mas principalmente por apresentarem certa evolução no tempo, pois datados com cerca de dois anos de diferença. Em documento preparatório para reunião com a comunidade acadêmica e pedagógica, afirma-se, “portanto, o principal problema não é produzir um laptop a um custo mais barato (...), mas a qualidade do apoio e adesão das instituições educacionais e as questões pedagógicas envolvidas (...), conteúdos e usabilidade (...)” (MEC, 2005, p. 3).

Em relatório geral apresentado em 2006 aponta-se que “a produção de aplicativos e conteúdos adequados além da dinâmica da atualização, é uma questão chave para o sucesso do projeto” (MEC, 2006, p. 24), mesmo indicando que “existem poucos aplicativos educacionais prontos para o OLPC” (MEC, 2006, p. 28).

Os distintos relatórios dos Centros de Pesquisa apontam a necessidade de desenvolver aplicativos específicos. O relatório do CERTI, um dos Centros de Pesquisa contratados, contido no Relatório Geral (MEC, 2006, p. 24), afirma que “a produção de aplicativos e conteúdos adequados, além da dinâmica de atualização, é uma questão chave para o sucesso do Projeto”. Um outro Centro (LSI), que tem entre suas metas de trabalho “apoiar e (...) desenvolver critérios, recomendações e estratégias para estimular o desenvolvimento de aplicações e conteúdos”, observando que “existem poucos aplicativos educacionais prontos para o OLPC”.

No mesmo Relatório Geral, o MEC (2006, p.45) apresenta a Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED) que objetiva “a produção de conteúdos pedagógicos digitais (...) realiza capacitações sobre metodologia para produzir e utilizar os objetos de aprendizagem nas instituições de ensino superior e na rede pública de ensino”, destacando que já estão disponíveis “talvez precisando algumas adaptações para a plataforma do OLPC com suas características próprias” numa visão mais próxima das considerações feitas por Fagundes (2006).



Finalizamos destacando trecho do documento do MEC (2007, p.19) de enorme amplitude e absoluta atualidade:

Com a realidade trazida pela Internet, especialmente pela web 2.0, ampliam-se as possibilidades do uso do computador na escola, permitindo a conexão da escola com o mundo. Portanto, pensar em uso de qualquer computador restará muito além de pensar em determinados softwares educacionais e de outros aplicativos. Assim, os recursos das comunidades virtuais deverão ser considerados importantes alternativas de uso de tecnologias digitais que, adicionalmente, não demandam substanciais recursos financeiros das escolas.

*Todas as disciplinas encontraram conteúdos. Todos. Matemática, Geografia, História, Ciências... Todos encontraram atividades pra desenvolver...*

*Filmam. A professora, eu vi, ela trabalhando uma vez, ensinando a digitar, ensinando a formatar um texto, colocar nas regras, fazer parágrafo. Eu lembro que ela ensinou, a professora de Português. E Inglês, tem os joguinhos, e o melhor é a Matemática para os pequenos. Porque tem os joguinhos da tabuadinha lá que vai caindo, destruidor de cometas. Nossa, é muito bom...*

*Bichinho, o pinguinzinho. E aí... elas conseguiram montar uma maquete, trabalhar na feira de ciências, levaram o UCA, tá tudo registrado. Disponibilizaram para o pessoal que visitou aquela maquete dentro (da cidade), fazendo todo o percurso da água, né, o processo, e eles jogando o joguinho. Então eles conseguiram amarrar...*

*A informática, eles adoram né, ficam vidrados naquela coisa e fazem e tal, aprendem mais porque tem muito exercício online, tem alguns sites. Acabei de dar uma gramática de uma coisa hoje, depois que eu treinei um pouquinho no quadro no caderno, eu falei assim, vamos entrar num site que tem isso aí. Aí eles fazem, e aí dão a resposta no final, quantos de acerto e de erro, faz com que eles queiram fazer.*

### **3.5 Mobilidade, Tempos e Usos na Escola e aprendizado**

As possibilidades e as mudanças potenciais trazidas pelo Projeto UCA constam do primeiro documento do MEC (2005, p.4) que salienta os

Impactos e efeitos diversos e mudanças formidáveis se processarão... alunos e professores... terão acesso a recursos de informática nunca antes propiciados. Formarão uma rede interativa e colaborativas, abrindo-se num fluxo de ideias e conhecimento nunca antes partilhado ao ensino e à aprendizagem, à criatividade e à cultura.

#### **3.5.1. Mobilidade na Escola e na Comunidade**

O tema da “Mobilidade” é um pilar e princípio do Projeto UCA. Os diversos documentos produzidos ao longo dos anos anteriores à efetiva distribuição dos equipamentos

destacam que a mobilidade permitirá “(...) a estes protagonistas (professores e estudantes) locomover livremente com os dispositivos” (MEC, 2007a, pág.10) e “poderá romper com o conceito de utilização pedagógica (...) em um único ambiente, oportunizando a aquisição de novos conhecimentos(...) em outros ambientes dentro e fora da escola(...) na casa dos estudantes (...)” (MEC, 2007a, p. 15).

Ao final de 2007, o MEC, em conjunto com o GTUCA, elabora um documento fundamental para o Projeto UCA, “Princípios Orientadores para o Uso Pedagógico do Laptop Escolar” (MEC, 2007d), afirmando a necessidade de um referencial teórico para as concepções pedagógicas inovadoras para uso do laptop educacional, destacando algumas das muitas possibilidades trazidas pelo laptop, da concepção de rede rompendo com as sequências hierarquizadas de conteúdos às múltiplas mídias disponíveis no equipamento, destacando, na dimensão da mobilidade, o aprendizado pela interação virtual advinda da formação de comunidades de aprendizagem.

As redes de parceiros podem constituir-se em comunidades de aprendizagem, na medida em que favorecem a expressão, troca de ideias entre seus participantes e a mediação compartilhada que propicia a reflexão e o aprofundamento das ideias, com consequente melhoria nas atividades que estudantes e educadores desenvolvem. (MEC, 2007d, p. 14).

Os limites das perguntas dirigidas aos Diretores não ampliaram para a abordagem das elaboradas concepções presentes neste documento, restringindo-se então as respostas ao tema do uso do laptop fora da escola.

Todo esse belo cenário de novas possibilidades não encontrou, na dura realidade das escolas, a resposta esperada. Nas treze escolas que participaram de nossas entrevistas, em dez o computador não foi levado às casas dos alunos. Nas três escolas restantes, quase todos os alunos levaram o laptop para casa, apoiados sim na concepção original de mobilidade mas fundamentalmente motivado pela ausência ou absoluta insuficiência das redes nas escolas.

*Segundo eles, disseram que era inclusive pra gente não deixar sair da escola, a princípio não era pra sair, era pra ficar na escola, mas como eu vou deixar na escola se não tem internet? Vai levar em casa, que em casa ele tem internet...*

*A gente mandou pra casa ele, quando foi na época da matrícula, nós só matriculamos, só efetuamos a matrícula mediante a apresentação do aparelho. A gente teve cem por cento de retorno desses aparelhos...*

*Mas, mas veja só: se é um computador por aluno, porque que eu vou ficar com isso na escola? Se ele tem, ele poderia estar com esse processo muito mais avançado, num tempo maior...*

*Eu sou muito ousada! Entreguei a cada um dos alunos, levaram pra casa...*

*Mas foi uma festa! Sabe o que é a escola à noite, encher de criança... Pra aproveitar o sinal...Pra aproveitar o sinal, e os pais, que não sabiam usar...E os pais! Porque não pode entrar...(na escola)...*

*Tanto que eles falavam assim... "hoje, na minha na minha casa todo mundo usa, todo mundo quer usar, meus meninos todos estão usando, gente, tá uma maravilha (...)"*

Nas dez escolas em que o computador não foi levado à casa uma excepcionalmente autoriza, a critério de cada professor e condicionado ao acompanhamento dos pais no trajeto da escola até à residência. Em três escolas, os próprios pais decidiram que seus filhos não levariam o aparelho, por uma questão de segurança e também pelo temor que tinham de o estudante quebrar e/ou estragar o equipamento; em outras, a avaliação foi dos próprios professores, também com idênticos argumentos dos pais e uma escola justifica afirmando que cerca de 90% dos alunos tem computador em casa e com melhor conexão.

*Até pensamos em levar para casa, mas pais pediram que não, violência ... mas também medo de estragar, derrubar algo em cima, irmão menor pegar, receio não devolverem, "vai que leva e aí não volta", "os pais gostam mas eles mesmo já deduziram que não dá..."*

*Mas o que uma professora fazia, tinha uma professora que fazia: "Ah, eu quero que eles levem pra casa, até pra fazer uma atividade e trazer pra cá." Aí aquela ela falava especialmente: "Olha, hoje ela vai levar pra casa." Dai avisava a mãe..."*

*Melhor e pra eles já não é mais novidade, entende? É novidade dentro da escola, que foge do... Mas em casa pra eles, eles têm megas melhores, coisas melhores assim. Tanto que eles trazem assim de casa muita coisa pra usar aqui que eles já conseguiram, assim. Eles salvam em pendrive e tal. Aqui na escola eles andam com pendrive, eles andam com computador..."*

### 3.5.2 Os Tempos da Escola

Segundo o (MEC, 2007d), o uso do laptop na escola enseja a expansão dos espaços, das fronteiras e dos tempos escolares na exploração da mobilidade dos equipamentos, destacando os tempos fixos e limitados da escola tradicional, prevendo que a portabilidade permitirá o uso em outros ambientes dentro e fora da escola, flexibilizando os tempos escolares.

Os depoimentos sobre os "tempos da escola" e as mudanças ocorridas com o uso do UCA são extremamente distintas, manifestando-se, na maioria das vezes, de forma própria em cada escola, trazendo dificuldades para eventual generalização. Mesmo assim, é possível ter,

nesta pequena amostra, um bom espelho da realidade do conjunto das mais de trezentas escolas públicas vivenciando o cotidiano do UCA.

*Ah, aula com o UCA é uma aula um pouco diferente então? Sim...*

Os “tempos” nas escolas têm uma dimensão material, físico, real, quase que absoluta, pois, obviamente, na escola integral, por exemplo, o estudante tem mais tempo.

*Quando eu falo em tempo de escola, eu to falando o seguinte: o aluno que trabalha (sic) em algumas escolas da rede, (que tem tempo integral), ele fica o dia inteiro na escola. Então ele tem mais tempo pra ficar utilizando tecnologia...*

*O professor tem seus (poucos) tempos e, nada contraditório, muita carga horária, contratos e empregos;*

*Vamos supor (professor de matemática): trabalha segunda, terça e quarta. Aí pega o professor de ciências, é terça, quinta e sexta. Então, na hora de a gente arrumar os tempos de aula...eu tenho que botar a carga horária de cada turma... Eu tenho que arrumar isso dentro dos dias em que os professores podem estar aqui. Então, nem sempre dá pro professor ter dois tempos, às vezes ele dá naquela turma, que ele dá uma vez por semana, no final do mês tem que ser um dia, outro dia, outro dia. São os tempos, não dá pra arrumar dois! E tem os impedimentos, também, burocráticos, porque, se o professor pudesse estar todo dia, seria muito mais fácil arrumar. Mas os professores trabalham em duas, três, quatro escolas. Então tem que ser tudo organizadinho (...).*

Tempos reais das escolas, dos professores e também das coisas.

*Leva tempo até tirar tudo do armário, usarem, depois o tempo de guardar pro outro tempo, então só dá, o professor só usa quando tem dois tempos seguidos...*

*Se só tem um tempo na turma não dá... Sim, o tempo é cinquenta (minutos), se for só nisso aí já gastou dez, quinze...*

Tempos limitados pelos equipamentos (pouca capacidade de armazenamento e processamento, rede insuficiente para a totalidade da escola, dificuldade de carregamento das baterias). Mesmo tendo sido já abordados em outros capítulos, aqui destacamos sua especificidade na generalização dos tempos.

*Ele (armário) não aguentava ligar ele todo, com todos os computadores carregando, desarmava. Então tinha que ligar só com menos de quarenta...*

Com todas as dificuldades, no limite do tempo total escasso, começam os rearranjos.

*Aqui é conforme o horário, não é nem conforme o professor. Por exemplo, se agente tiver cinco professores que agendaram, os cinco vão estar usando*

*(vão lá nos armários e pegam o que carregado!!) eles ficam carregando o tempo todo. O tempo todo, eles estão ligados... 24 horas...*

*Daí eles vão, usam, devolvem, carregam. Se for usar no período vespertino, eles vem e pegam, levam pra sala, usam e devolvem. Então, nesse sentido, a gente nunca teve problema.*

O tempo da descoberta, certamente o mais fundamental dentre os muitos tempos da escola, o tempo da aprendizagem, do conhecimento, é um tempo particular e absolutamente próprio, único.

*O tempo do aluno com a gente é curto, porque isso aí demanda mais pesquisa, mais busca... Porque a... quando você trabalha com a construção do conhecimento, usando ou não a tecnologia, o tempo é maior. Exige mais...*

*Eu, eu utilizo mais o UCA, em conteúdos que o pessoal vai ter mais dificuldade. Que aí ele tem outra possibilidade...*

*E aí eles fazem novas descobertas e conseguem. Aí facilita. Dentro das condições, ele facilita...*

*Não é só o equipamento... utilizar a tecnologia, fazer a descoberta, o tempo é mais longo. O tempo de escola teria que ser outro...*

*Essa aqui é a dona do horário! Ela que monta sempre o horário pra gente. Fica de cabelo branco...*

Com a evidência dos limites dos muitos e variados “tempos”, além da insuficiência de infraestrutura e das limitações tecnológicas, criam-se novos arranjos e novas formas de uso e, claro, criatividade.

*Elas (crianças) dão um jeitinho brasileiro... nas salas de aula tá funcionando dois, três computadores e o restante não estão. Entende? Daí o que é que eles fazem? eles se juntam, aí fica dois, três em volta de um Net pra continuar o trabalho. Eles vão se adequando. Ou então, não conseguiram terminar na escola, terminam em casa, porque todos, a maioria, tem computador em casa...*

*Teorema de Tales, né, que eles preparam com slides, aí cada um apresenta o seu. Só que na hora de cada um apresentar, o Uquinho não tem entrada para o cabo de imagem do data show. Não pode apresentar pra todo mundo ver. Então tem que olhar em cada “Uquinho”... É, tem que salvar em pendrive... Salvar em pendrive, isso... Salvar em pendrive, pra jogar no outro computador, pra poder... é, projetar...*

*Agora a professora tá fazendo a fotonovela, né. Porque isso exigia o roteiro, o texto, português, um pouquinho de comunicação... Eu me lembro uma vez que eu conversei com a Lea e ela dizia: “Deixa escrever do jeito que quiser, ele pode se comunicar. Depois domina a gramática, depois domina... É, deixa livre, deixa livre pra criatividade surgir. É isso aí, bem isso aí. E aí, isso eu vibro junto porque eu tenho que estar junto. Eu vou lá, eu assisto (...).*

### 3.5.3 Aprendizado

Em nosso roteiro de perguntas e no desenvolvimento das entrevistas, evitamos destacar os temas de mudança e melhora no processo de aprendizagem, seja pelo ineditismo do projeto, mas também – e principalmente – pela brevidade da experiência vivida pelas escolas públicas. Além disso, compartilhamos das preocupações daqueles que apontam os limites dos testes padronizados de avaliação de desempenho aplicados nas instituições de ensino, dos “conhecimentos memorizados”. Agimos assim, mesmo quando o tema surgiu indiretamente nas respostas à primeira pergunta: “Como esta escola foi escolhida?”. E a resposta era a nota do IDEB, tanto acima quanto abaixo da média da rede ou região.

*Eu acho que as turmas... Eles ficaram mais unidos, eles se ajudam muito sempre quando tem um no computador, um levanta pra ajudar o outro... Até aquele aluno mais agitado, mais elétrico, nesse momento é aquele que é o que entende um pouco mais, eles se ajudam. Houve mais assim ó, eu acho que eles ficaram mais unidos, eles se ajudam. E a aprendizagem deles, eu sinto assim que amplia, lógico, amplia...*

*No primeiro momento foi ótimo, nós tivemos assim, projetos maravilhosos, é, na questão mesmo de conhecimento, até melhora da questão de notas. A gente teve realmente essa, essa...*

*Percebíamos. Pedagogicamente melhorou bastante o trabalho do professor, a aprendizagem do aluno, foi muito bom. Tanto que a gente ficou com a média até maior em algumas disciplinas da média do Estado todo. Então foi assim, os professores realmente trabalharam com o Netzinho...*

*Eu acho que na questão da aprendizagem eu não diria melhora, mas digamos na autonomia, na criatividade, no ele procurar, eu acho que outras habilidades tenham sido desenvolvidas*

*Porque tem 5 anos os nossos da educação infantil, coordenar a leitura na tela com o teclado eu acho bem difícil e eles conseguem se virar, conseguem fazer desenho, conseguem colocar o carimbo, eles conseguem pintar... Então eu acho que tem muitas habilidades que lá nos 5 anos a gente desenvolveu e que se a gente for ver outras crianças não têm isso, né? Acho que algumas habilidades a gente acaba desenvolvendo com mais..*

*O Uca nos ajudou muito. Por ter mudado o perfil do aluno, não o perfil digamos assim, mas...Incentivou, trouxe o aluno, um benefício que trouxe pra ele, porque ele não tinha na região. Fez ele valorizar a escola, diferenciou o aluno e valorizou a escola e o aluno...*

*A frequência melhor, o ritmo... E assim, a alegria de chegar na escola pra utilizar algo novo, é, a escola é diferente nesse sentido”*

*O medo do professor já desapareceu... Já, agora já desapareceu. Eles sabem que eles lançam para o aluno e aí ele vai além. Ele se limita. O professor não precisa ficar pensando: “Ai, eu vou ter que buscar mais isso.” Não, o aluno busca, no próprio computador ele vai indo além..*

*E eles ali, manuseando, e eles clicavam aqui, clicavam ali, e iam descobrindo as coisas..*

*Aí eles foram indo, foram descobrindo coisas que a professora não tinha planejado. Mas que ela foi deixando eles abrirem aquilo ali então saiu uma aula muito mais rica. Porque não se limita àquele conteúdo fechado. E, sim, eles vão indo além...*

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento do Projeto UCA, impulsionado pela proposta lançada por Nicholas Negroponte e MediaLab\MIT de “um computador por criança”, foi muito além da proposta originalmente apresentada ao governo brasileiro.

A partir do Grupo de Trabalho criado originalmente para exclusiva avaliação e validação de uma proposta de um equipamento educacional, rapidamente evoluímos para uma proposta de desenvolvimento de um amplo projeto de inserção das modernas tecnologias no processo educacional, qualificando as escolas públicas brasileiras.

Desde o início, o Projeto buscou envolver uma estrutura federativa de complementaridade e co-responsabilidade com Estados e Municípios, com suas específicas obrigações constitucionais. Do mesmo modo, desde o início, esteve comprometido com o fundamental pressuposto da plena valorização das/os professora/es e das/os gestora/es.

O UCA também incorporou a dimensão da inovação e da experimentação qualificada, com o acompanhamento permanente e estruturado de grupos de pesquisa e de avaliação.

O Projeto também envolveu universidades de excelência nas áreas pública e privada. Além disso, resgatou, a partir do Núcleo de Apoio Pedagógico constituído com o GTUCA uma experiência acumulada de trabalho e de dedicação de importantes e destacados educadores, pedagogos, professores, cientistas da computação, psicólogos e gestores de nosso país.

Dessa forma, houve embasamento e desenvolvimento de ideias com ampla e qualificada elaboração de diagnósticos precisos, propostas concretas, incorporando os desafios das fronteiras do conhecimento. Assim, foram propostas, desenvolvidas e construídas novas metodologias e indicadores para avaliação de um projeto piloto com a magnitude e a diversidade de 270 escolas em mais de 250 cidades das 27 unidades de nossa federação.

Evidentemente, o projeto enfrentou inúmeras dificuldades e naturais resistências e incompreensões. A construção de um projeto de política pública, mesmo contando com um intenso e detalhado planejamento das distintas ações e dotando-se de sólidos instrumentos de avaliação, não pode subestimar algumas premissas pétreas, particularmente quando exige a integração de ações federativas e interinstitucionais, isto é, a premissa da permanente repactuação entre os atores e, principalmente, o acompanhamento detalhado, criterioso e

exigente condizente com as características inovadoras de um projeto como o UCA. Isso é e sempre será um pressuposto intransponível.

Mesmo com todo planejamento, modernos instrumentos metodológicos e firme apoio político e pedagógico de diferentes esferas de governo e, por que não, paixão, o Projeto UCA não fugiu à regra dos naturais equívocos e dificuldades de experiências com forte dimensão de inovação. Se o planejamento foi um processo muito elaborado, a fase de implementação já encontrou algumas dificuldades e, definitivamente, o processo de acompanhamento foi insuficiente, não integrado e carecendo de continuidade institucional, pedagógica e, principalmente, político institucional.

O cenário oferecido pelas treze entrevistas de diretoras/es, de distintas escolas deste país, demonstra uma combinação dos enormes desafios de um projeto desta natureza e ambição.

Apesar de tudo isso, o Projeto identificou e ajudou a manter uma inesgotável confiança, força e, principalmente, decidida dedicação de milhares de professoras e de professores deste Brasil em levar adiante a transformação de nossas escolas públicas em lugar de construção de novas formas de adquirir e de produzir conhecimentos, espaços de compartilhamento e formação de novas cidadãs e novos cidadãos que possam vir a “aprender a aprender”.

As dificuldades continuam imensas, mas as entrevistas são inequívocas na demonstração de que há muita garra e disposição para continuar o desafio. O Projeto UCA no Brasil ainda é, muito provavelmente pelas suas especificidades e amplitude de ações, uma experiência diferenciada.

É absolutamente necessário, perfeitamente possível e consequentemente imprescindível dar continuidade a este Projeto, com a responsabilidade e a experiência do MEC para retomar as articulações com estados e municípios e ampliar as linhas de pesquisa com as Universidades e Centros de Inovação Tecnológicos, renovando e recompondo equipamentos, redes e infraestrutura. Necessário, possível e imprescindível retomar o desenvolvimento de adequados e contemporâneos conteúdos, sempre tendo presente que esta é uma experiência a ser vivida e superada com erros e acertos, mas sempre com o inesgotável senso de responsabilidade social, educacional e cidadã de milhares e milhares de gestoras e gestores, professoras e professores brasileiros.



## REFERÊNCIAS

FAGUNDES, L. **O Desperdício de recursos e oportunidades para o desenvolvimento da inteligência**. 2006. Texto não publicado.

\_\_\_\_\_. **Sistema de Ensino Básico: inovações pedagógicas? como? e para que?** 2007. Palestra promovida pelo Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul em abril de 2007 em Porto Alegre. Texto não publicado.

FAGUNDES, L; VOELCKER, M. **Argumentos UCA**. [s.d.]. Anotações não publicadas realizadas pela Assessoria do Gabinete do Ministro da Educação a partir de reuniões do GT UCA com Núcleo de Assessoria Pedagógica. Texto não publicado.

MEC (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO). **Tecnologias de Informação e Comunicação tendo como base o projeto OLPC**: relatório de uso interno. 2006. Texto não publicado.

MEC (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO). SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Reunião de trabalho “Um Computador por Aluno”**: abordagens pedagógicas, metodológicas, conteúdos e usabilidade. 2005. Texto não publicado.

MEC (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO). SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Um computador por aluno**: projeto base. 2007a. Texto não publicado.

MEC (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO). SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Projeto UCA**: formação Brasil. 2007b. Texto não publicado.

MEC (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO). SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Projeto Um Computador por Aluno**: princípios orientadores para o uso pedagógico do laptop na educação escolar. 2007c.

MEC (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO). SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Projeto um computador por aluno (UCA)**. Fase II, Implantação e desenvolvimento dos projetos-piloto em escolas públicas para o uso pedagógico do laptop educacional conectado: projeto básico: formação, avaliação e pesquisa na ação. 2007d. Texto não publicado.

MEC (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO). SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Uma visão sintética dos processos de formação & avaliação**. 2010.

NEGROPONTE, N. **Brazil plan**: one laptop per child (OLPC): an early draft, partial proposal and emerging business plan. 2005.

PAPERT, S. **Child Power: keys to the new learning of the digital century [speech]** Colin Cherry Memorial Lecture on Communication (11.: 1998 : London). **Anais...**1998. Disponível em: <http://www.papert.org/articles/Childpower.html> . Acesso em: 15 mar. 2015.

### Notas:

---

<sup>i</sup> Para fins de consulta, segue endereço com a relação dos envolvidos no GT. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=2&pagina=9&data=21/03/2007> <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=2&pagina=17&data=18/06/2008> acessado em 20/01/2015>. Acesso em: 23/01/2015.