

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO

LEANDRO RODRIGUES TEIXEIRA

A utilização da informática na sala de aula:

**Uma visão dos professores de uma escola pública do Estado do
Rio de Janeiro**

Rio de Janeiro
2009

LEANDRO RODRIGUES TEIXEIRA

A utilização da informática na sala de aula:

**Uma visão dos professores de uma escola pública do Estado do
Rio de Janeiro**

Monografia apresentada para a Conclusão do Curso de Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como requisito final à obtenção do grau de Licenciatura Plena em Pedagogia

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Guaracira Gouvêa de Sousa

Rio de Janeiro
2009

LEANDRO RODRIGUES TEIXEIRA

A utilização da informática na sala de aula:

Uma visão dos professores de uma escola pública do Estado do Rio de Janeiro

Monografia apresentada para a Conclusão do Curso de Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como requisito final à obtenção do grau de Licenciatura Plena em Pedagogia

Aprovado em 3 de julho de 2009

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra Guaracira Gouvêa de Sousa - orientadora

Instituição: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Mariano Pimentel - leitor

Instituição: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

A Deus, meu Criador e Salvador, por conquistar essa vitória.

À minha mãe, pai e irmão, que me incentivaram em todo o momento.

AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar a oportunidade de chegar até aqui, completar mais uma etapa das várias que ainda virão na minha vida.

A minha família que me ajudou nos instantes mais difíceis.

Aos Professores da UNIRIO e especialmente a um anjo que Deus colocou em meu caminho para me auxiliar e orientar nos momentos em que precisei realizar esta monografia. Este anjo tem nome: Guaracira Gouvêa de Sousa, minha orientadora, sem a qual não poderia terminar esse trabalho.

Aos meus amigos que me animavam nos momentos de desânimo.

A todos, o meu muito obrigado.

“Eu nunca ensino aos meus alunos. Somente tento criar condições nas quais eles possam aprender”.

(Albert Einstein).

RESUMO

Para acabar com o analfabetismo digital, vemos nos dias de hoje uma busca pela democratização do acesso a informática. Assim, no ano de 2005, o Governo Federal demonstrou interesse em testar laptops em algumas instituições escolares públicas. Na verdade, cinco escolas públicas do País participantes da fase pré-piloto do *Um Computador por Aluno* receberam Laptops educacionais em sala de aula. Uma dessas escolas é um Ciep que fica no distrito do Arrozal, em Piraí. Assim, fui até Piraí para investigar como alguns docentes estão visualizando a utilização do computador portátil na prática pedagógica. Para fazer essa investigação entrevistei os educadores usando um questionário com perguntas abertas. A pesquisa, de natureza qualitativa, visou a investigar as seguintes questões: (A) Como alguns professores do Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes vêem o uso dos laptops educacionais em sala de aula? B) Em que momentos em sala de aula o laptop educacional deve ser usado? Ao tratar sobre o assunto do uso do computador na educação, abordo, também, o conceito de informática educativa.

Palavras-chave: Informática Educativa, Laptops Educacionais, Docentes, Sala de Aula.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.

JUSTIFICATIVA.....	01
PROBLEMÁTICA.....	02
QUESTÕES DA PESQUISA.....	02
OBJETIVO GERAL.....	02
OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	03
METODOLOGIA DA PESQUISA.....	03
ESTRUTURA DO TRABALHO.....	04
1. O USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO	
1.1. CONCEITO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA.....	06
1.2. OS PCNS E A INFORMÁTICA EDUCATIVA.....	07
1.3. OS QUE SÃO CONTRA E A FAVOR DA INFORMÁTICA EDUCATIVA.....	08
1.4. POR QUE UTILIZAR O COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO?.....	09
1.5. AS FORMAS DE UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR NA ESCOLA.....	10
1.6. O NOVO PAPEL DO ALUNO E DO PROFESSOR DIANTE DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS.....	14
2. O PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO	
2.1 O PROGRAMA.....	17
2.2 OS LAPTOPS EDUCACIONAIS.....	20
2.3 A FASE 1 DO UCA.....	23
2.3.1 A localização e características das escolas do pré-piloto.....	26
2.3.2 A capacitação profissional.....	28
2.3.3 Alternativas tecnológicas	28
3 A PESQUISA DE CAMPO	
3.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS.....	30
CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS.....	41
ANEXOS.....	43

INTRODUÇÃO

Existe hoje uma busca pela democratização do acesso à informática, pois se objetiva acabar com o analfabetismo digital. Assim, surgem iniciativas por parte do Governo Federal de promover a inclusão digital.

Para que essa inclusão aconteça surgiu o projeto UCA (um computador por aluno). Esse projeto foi implantado no segundo semestre de 2007 no Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes. Devido ao projeto, os alunos usam computadores portáteis (laptops) na sala de aula. Nessa pesquisa, investigo como alguns educadores que estão participando do referido projeto visualizam a utilização de laptops na prática pedagógica da sala de aula.

Justificativa

O tema é de extrema importância, pois vivemos em uma época denominada “Era digital”. Assim, em nosso tempo, o computador é um recurso pedagógico que só vem a contribuir para que ocorra uma educação de qualidade.

Temos assistido, nas últimas décadas, a ocorrência de um grande avanço tecnológico. Nesse sentido, as escolas deverão se acostumar com a presença tanto do computador como das demais tecnologias no seu cotidiano, pois os computadores estão sendo introduzidos na sala de aula com a intenção de inovar a prática pedagógica.

Com os computadores e novas tecnologias está se buscando uma sala de aula interativa e integradora. Os avanços tecnológicos modificam o cotidiano escolar ampliando o conceito de aula, espaço e tempo.

Em uma época em que se divulga o término da exclusão digital, um estudo sobre educação e tecnologia torna-se imprescindível, pois se o computador for bem usado pode melhorar significativamente o processo ensino-aprendizagem. Contudo, temos algumas escolas que ficaram no passado. Estas escolas, além de apresentar formas de ensino ultrapassadas, também não usam a tecnologia no seu fazer pedagógico. Encontramos ainda hoje alguns ambientes escolares que não acompanharam os avanços da sociedade. Por fim, no mundo contemporâneo, o professor deverá estar preparado para a chegada do computador na sala de aula.

Problemática

A problemática dessa pesquisa está na presença do paradigma pedagógico tradicional na sala de aula, que faz com que o computador não seja usado para construção do conhecimento.

Questões da Pesquisa

A) Como alguns professores do Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes vêem o uso dos laptops educacionais em sala de aula? B) Em que momentos o laptop educacional deve ser usado em sala de aula?

Objetivo Geral

- Investigar como alguns professores que estão participando do programa “Um

computador por aluno” visualizam o uso dos computadores portáteis na sala de aula.

Objetivos Específicos

- Saber quais são os pontos positivos do trabalho com laptop educacional em sala de aula
- Conhecer algumas situações negativas ocorridas durante a utilização dos laptops educacionais.
- Descobrir alguns momentos em que o laptop educacional deve ser usado em sala de aula.
- Mostrar o auxílio que cada professor (entrevistado) pôde dar a um aluno com falta de conhecimentos em informática para usar o laptop educacional, quando o UCA estava no seu começo na escola Rosa da Conceição Guedes.

Metodologia da Pesquisa

Face ao teor das questões investigativas, optei por uma abordagem qualitativa. Na verdade, a abordagem qualitativa não visa a “expressar em operações os conteúdos diretos e explícitos dos sujeitos, com o fim de convertê-los em entidades objetivas suscetíveis de processamento matemático”. (Rey,2002, p.91). Essa abordagem comporta, sim, uma intenção construtivo-interpretativa em relação ao que os sujeitos expressam.

Assim, os procedimentos metodológicos, que foram utilizados na investigação, podem ser compreendidos nas seguintes etapas: 1) Pesquisa

Bibliográfica; 2) Pesquisa de campo; 3) a organização e análise qualitativa dos dados.

Na primeira etapa foi realizada uma pesquisa bibliográfica em periódicos e também em livros. Nesta etapa também ocorreu uma pesquisa em alguns sites.

Na segunda etapa, foi realizada uma pesquisa de campo. Em relação à pesquisa de campo, entrevistei algumas professoras do Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes. Nas entrevistas semi-estruturadas, apliquei o mesmo questionário para cada professora. É um questionário com perguntas abertas para coleta de dados. Assim, cada professora entrevistada revelou a sua visão sobre o uso de laptops na sala de aula. As entrevistas ocorreram no Ciep 477, e mais precisamente na sala do diretor da escola. Dirigi-me até a mesa do diretor e ele permitiu que sentasse em sua cadeira; o próprio diretor chamou uma professora para ser entrevistada. Quando a professora entrou na sala foi em direção a mesa do diretor e sentou numa cadeira e ficou diante de mim. E assim, realizei a entrevista com esta professora. Quando acabava de entrevistar uma educadora, o diretor buscava outra professora que poderia participar da entrevista. Portanto, sentado na cadeira do diretor entrevistei cinco professoras do Ciep Rosa da Conceição Guedes.

Por último, na terceira etapa, os dados coletados nas entrevistas foram analisados com base nos autores da área da educação que discutem o uso crítico das TICs e particularmente do computador no contexto escolar.

Estrutura do Trabalho

O trabalho se estrutura da seguinte forma: no primeiro capítulo falo sobre o uso do computador na educação; no segundo trato do programa *Um computador por aluno*, minhas atenções ficaram na fase um do projeto UCA. Chegando ao terceiro, trato da pesquisa de campo e, por último, abordo as minhas considerações finais.

Em anexo, encontram-se: o questionário utilizado para a realização das entrevistas; uma declaração do Diretor permitindo minha presença no Ciep 477; uma declaração de cada professora dizendo que concedeu uma entrevista para mim e por fim uma autorização dada por cada educadora para que eu utilize suas falas neste trabalho de pesquisa.

Neste trabalho, por razões éticas não será exposto o nome das professoras. As professoras serão denominadas de Prof^a1, Prof^a2, Prof^a3, Prof^a4 e Prof^a5.

CAPÍTULO 1

O USO DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO

1.1 O CONCEITO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

O computador deve ser usado como uma tecnologia que está a favor de uma educação mais dinâmica, faz-se cada vez mais necessário como ferramenta para auxílio de professores e alunos. Entretanto, o computador precisa ter um uso adequado e significativo, visto que não se pode confundir aulas de informática com a informática educativa.

É preciso salientar que atualmente discute-se sobre qual seria a definição de informática educativa e de como o computador atuaria nas mais variadas instituições de ensino. Em linhas gerais, temos a informática educativa pela presença do computador como recurso didático no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades de educação. Significa trabalhar o conteúdo de disciplinas de um currículo por intermédio do computador. Segundo Borges (1999, p. 136) a informática educativa se caracteriza:

"Pelo uso da informática como suporte ao professor, como um instrumento a mais em sua sala de aula, na qual o professor possa utilizar esses recursos colocados a sua disposição. Nesse nível, o computador é explorado pelo professor especialista em sua potencialidade e capacidade, tornando possível simular, praticar ou vivenciar situações, podendo até sugerir conjecturas abstratas, fundamentais a compreensão de um conhecimento ou modelo de conhecimento que se está construindo"

Sob este prisma, o computador transforma-se em um poderoso recurso de suporte à aprendizagem, um meio e não um fim, que ajuda no processo de construção do conhecimento, com várias possibilidades pedagógicas, na medida em que possamos fazer uma reestruturação do currículo para criação de novas metodologias e procedimentos didáticos.

Surge então a pergunta: Por que o computador está fora da sala de aula, quando se utilizado dentro desta, seria de grande auxílio ao trabalho docente?

1.2 OS PCNS E A INFORMÁTICA EDUCATIVA

O uso da informática nas escolas deve-se à ação de projetos como: EDUCON, FORMAR I e II, PRONINFE e o PROINFO. Podemos também encontrar nos PCNs abordagens relativas sobre o mesmo tema. Um exemplo disso é o conteúdo de seu documento introdutório que já aponta para as possibilidades do uso das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC).

Temos que manter em vista o objetivo último dessas possibilidades que, além da formação técnica e cultural do indivíduo, busca uma preparação mais fundamentada para o mercado de trabalho. Segundo, os PCNs temos:

“É indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumentos de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras” (1998, p 16)

Estas propostas pressupõem uma discussão em torno da organização escolar e as características próprias de cada lugar, o que inclui o elemento humano, ou seja, o educador que deverá reconstruir o seu conhecimento, numa demanda salutar e contínua por aprendizagem ininterrupta.

1.3 OS QUE SÃO CONTRA E A FAVOR DA INFORMÁTICA EDUCATIVA

No entanto, não são todos os pesquisadores que compartilham da mesma opinião. Uns alegam que o simples uso dos computadores nas escolas não seria um fator estimulante para a redução dos problemas de evasão e repetência escolar.

Assim, temos críticos que acreditam ser o computador apenas uma panacéia. Como exemplo, temos Setzer (1988), para o qual o computador seria recomendado apenas para o ensino de informática, atribuindo à máquina um caráter massificador do raciocínio, não sendo indicada para utilização no ensino fundamental.

Do outro lado da discussão, Moraes (1999), citando autores como Chaves, Papert, Valente, defende o computador como instrumento que facilita o processo de ensino-aprendizagem, pois ajuda o discente no desenvolvimento do seu raciocínio. Nesse sentido, autora aprova, então a utilização do computador em sala de aula.

Para Chaves (1988), o computador pode ser utilizado para acelerar o desenvolvimento cognitivo e intelectual do estudante e também para crescer a capacidade de pensar, por isso vê de forma positiva o uso do computador em sala de aula.

Além disso, este autor acredita que o computador pode despertar um ânimo e uma motivação em docentes e discentes. Ainda, na visão do autor, o computador traria melhorias educacionais nas escolas, contribuindo para reduzir as diferenças entre as escolas públicas e privadas.

Agora, dialogando com Valente (1998), observamos que este autor é a favor da entrada do computador nas escolas. Para ele, a função do computador não deve ser a de ensinar, mas sim, a de promover a aprendizagem, sendo muito importante

se pensar na alteração não só do papel do professor, mas de toda a concepção de escola.

Já Seymour Papert, um matemático sul africano e considerado um dos maiores visionários da utilização da tecnologia na educação que trabalhou com Jean Piaget na Universidade of Geneva de 1958 a 1963, durante os anos 1960 já falava que em sala de aula toda criança tinha que ter um computador. Papert pode ser considerado um dos pais do campo da inteligência artificial, desenvolveu o Logo tendo como base a teoria de Piaget e algumas idéias de inteligência artificial.

Então, o quem a ser o logo? O logo é uma linguagem de programação simples e estruturada voltada à educação. Na verdade, podemos dizer que através do Logo as crianças podem ser vistas como construtoras de suas próprias estruturas intelectuais.

Por último, embora exista um grande número de defensores que justificam a entrada dos computadores nas salas de aula como mais um recurso didático e Oliveira (2001) chega a conclusão que a inserção não pode acontecer de maneira autoritária, o docente deve ser capaz de definir quando, e porque esta ferramenta deve ser usada.

1.4 POR QUE UTILIZAR O COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO?

O docente deverá ter discernimento para decidir quando utilizar o computador, tendo a clareza do porque e de como fazer isso.

O computador deve ser utilizado na educação porque pode ser aproveitado para o desenvolvimento de valores, como a criticidade diante de tudo o que se vivencia por meio da informática; a curiosidade para querer buscar novidades; a

criatividade para expressar o que aprendeu e a ética para discutir os conceitos estudados.

Justifica-se, portanto, porque usar o computador numa instituição escolar pelo auxílio que representa para o discente na aprendizagem como fonte de informação, como fonte de motivação e interesse, como instrumento que dinamiza as propostas pedagógicas e como uma ferramenta de trabalho a mais, colocado à disposição do docente.

1.5 AS FORMAS DE UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR NA ESCOLA.

Quanto ao uso do computador pela escola, faz-se necessário a análise de três formas de utilização que são pensadas por pesquisadores contemporâneos:

- A) Para a aprendizagem de informática;
- B) Como máquina de ensinar;
- C) Como ferramenta de aprendizagem.
- D) Como meios de comunicação.

A) Para aprendizagem de informática

Quando o computador é utilizado apenas no aprendizado da informática, ele deixa de ser um meio e se transforma em um fim em si mesmo, pois passa a se tornar o objeto de aprendizagem.

Então, nesta forma de utilização do computador, o discente irá aprender os princípios básicos sobre o funcionamento do computador e a estrutura interna dele, o vocabulário básico da informática, como programá-lo e utilizá-lo. Na verdade procura-se fazer com que o discente aprenda informática com a intenção de capacitá-lo para o mercado de trabalho.

Para Behrens (2001), para o qual o computador não pode ser usado somente para aprendizagem da informática, porque na verdade ele é um meio que proporciona metodologias inovadoras, capazes de fazer o aluno aprender com interesse, com criatividade e com autonomia. Para Lollini (1991), quando usamos o computador só para aprendizagem da informática, o meio torna-se fim. Skilbeck (1998) defende a opinião que a inserção de novas tecnologias na educação não deve desprezar outras esferas de ensino. Para isso acontecer a tecnologia deve ser usada como recurso para aprendizagem como um meio, e não como um fim.

Valente (1998) confirma que o enfoque da informática educativa não deve ser tratar o computador como um fim em si mesmo. Segundo o autor, o ensino pelo computador implica que o discente usará o computador para adquirir conceitos sobre qualquer disciplina.

B) Como máquina de ensinar

Métodos tradicionais de ensino são informatizados com a utilização do computador na forma de máquina de ensinar. Como máquina de ensinar o computador é usado como meio para transmitir informação ao discente e está sendo utilizado para informatizar os processos de ensino que já existem. É claro que isso vai facilitar a implantação do computador na escola, pois não muda a dinâmica por ela adotada. Além disso, não exige grandes investimentos na formação docente. Pode-se concluir que tanto o ensino tradicional quanto sua informatização preparam um profissional obsoleto.

Segundo Lollini (1991), o entendimento da tecnologia na didática por parte das nações desenvolvidas durante um longo tempo foi o de usar o computador como máquina de ensinar. Este tipo de instrução, chamado CAI (computer Aided Instrucion), assessorada pelo computador, significa a maneira mais fácil de utilizar o

computador na instituição escolar, mas estas atividades estão sendo revistas pelas nações anglo-saxônicas e descartadas pelas demais, pois as máquinas de ensinar além de serem rígidas e cansativas, não atingiram o resultado que se esperava.

Portanto, reforçando o que já foi dito, o computador como máquina de ensinar é uma modalidade caracterizada como uma versão computadorizada dos métodos tradicionais de ensino. As categorias mais comuns desta modalidade são: os tutoriais, exercício – e - prática (“Drill-and-practice”), jogos educacionais e simulação.

C) Como ferramenta de aprendizagem

A última forma de uso pela escola é como ferramenta de aprendizagem, ou segundo Lollini (1991), como instrumento de pensamento.

Nessa visão, o computador deve ser olhado como uma ferramenta através da qual o discente desenvolve seu trabalho construindo desta maneira o seu conhecimento.

Assim, como ferramenta de aprendizagem, o computador dá uma nova dimensão à escola. Quando é usado dessa forma o controle da aprendizagem passa a pertencer ao discente.

Segundo Lollini (1991), o computador utilizado como ferramenta de pensamento é aquele que educa a pessoa a pensar e ao mesmo tempo proporciona chances de desenvolvimento das capacidades criativas e lógicas da pessoa.

De acordo com Lollini (1991), a dificuldade para acharmos soluções que apontem o caminho a ser seguido para que o computador seja utilizado como instrumento de pensamento não deve ser um fator que signifique a desistência da utilização do computador como facilitador da aprendizagem ou como ferramenta

capaz de incentivar o discente na busca do seu conhecimento de maneira crítica e reflexiva.

Na ótica de Valente (1998), o aprendizado acontece pelo fato de o aluno estar realizando uma tarefa através do computador. Como exemplo, esta tarefa pode ser a elaboração de um texto através de processador de texto, uma pesquisa num banco de dados já existente ou mesmo a criação de um novo banco de dados, a produção de uma música ou comunicação etc. Para Valente (1998, p. 23) :

"Entretando, o computador para ser efetivo no processo de desenvolvimento da capacidade de criar e pensar não pode ser inserido na educação como uma máquina de ensinar. Essa seria a informatização do paradigma instrucionista".

Então, de acordo com Valente, a introdução do computador na educação como máquina de ensinar não permite o indivíduo desenvolver sua capacidade de criar e pensar. Na realidade, Valente defende a utilização do computador no paradigma construcionista, defendido por Papert. Assim, quando o aluno constrói através do computador o seu próprio conhecimento estamos numa abordagem construcionista.

Ainda, segundo Valente :

"Quando o aluno usa o computador para construir o seu conhecimento, o computador passa a ser uma máquina para ser ensinada, propiciando condições para o aluno descrever a resolução de problemas, usando linguagens de programação, refletir sobre os resultados obtidos e depurar suas idéias por intermédio da busca de novos conteúdos e novas estratégias" (2002, p.22)

Desta forma, o computador na abordagem construcionista deve ser utilizado como um instrumento que facilita a descrição, a reflexão e a depuração de idéias. Isso na verdade, é conseguido quando a máquina é utilizada na atividade de programação e, principalmente, quando a linguagem de programação tiver as características do Logo Gráfico. Além dessas, podemos citar, atividades como

edição de textos, de imagens, criação de histórias em quadrinhos e outras caracterizadas como de autoria.

D) Como meios de comunicação

Atualmente, com o desenvolvimento dos computadores e das formas de circulação das informações e das formas de comunicação, observamos que surgem diferentes procedimentos mediados pelo computador que significam novas formas de aprendizagem além de reforçarem as já existentes como de ler e escrever. Todos que têm acesso a computadores e a banda larga da rede podem participar de comunidades de interação por meio de diferentes meios (Chat, MSN, blog, orkut, twitter). Esses meios requerem diferentes aprendizados e colocam seus usuários em constante aprendizado, além de serem meios de socialização.

1.6 O NOVO PAPEL DO ALUNO E DO PROFESSOR DIANTE DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

A inserção das tecnologias no ambiente da escola, pode provocar mudanças de paradigmas. Podemos afirmar que a informática educativa nos proporciona uma enormidade de recursos que se forem bem aproveitados nos darão suporte para desenvolvermos variadas atividades com os discentes. Porém, algumas escolas atuais continuam muito arraigadas ao padrão jesuítico. Esse padrão é aquele no qual o docente fala, o aluno escuta, o professor manda, o discente obedece.

Na verdade, a chegada da era digital coloca o docente como “mediador” dos processos que são, estes sim, dirigidos pelos próprios alunos. Mas, para que isso aconteça de fato, é necessário que o docente não tenha medo da possibilidade de

autonomia do discente, pois existe a idéia de que com o computador em sala de aula, o docente perde o seu lugar.

Pelo contrário, as máquinas nunca substituirão o professor, desde que ele re-signifique seu papel e sua identidade a partir da utilização do paradigma construcionista e sócio interacionista, porém se com a chegada do computador na sala de aula, o educador ficar no paradigma instrucionista e estar no papel de somente transmitir o conhecimento. aí sim poderá ser substituído pela máquina. Segundo Valente (1998, p3) temos:

“Um outro argumento utilizado contra o uso do computador na educação é a desumanização que essa máquina pode provocar na educação. Esse argumento tem diversas vertentes. Uma delas é a possibilidade do professor ser substituído pelo computador. Com isso se eliminaria o contato do aluno com o professor e, portanto, o lado humano da educação. Esse receio é mais evidente quando se adota o paradigma instrucionista. Nesse caso, tanto o professor quanto o computador podem exercer a função de transmissores de fatos. Dependendo do professor, o computador pode facilmente ser mais vantajoso. Assim, se o professor se colocar na posição de somente passar informação para o aluno, ele certamente corre o risco de ser substituído. E será. Existem aí vantagens econômicas que forçarão essa substituição “

É necessária a existência do docente, pois é ele que vai ser responsável por dinamizar todo este novo processo de ensino-aprendizagem por intermédio do computador, procurando explorá-lo ao máximo com criatividade, atingindo o intuito maior da informática educativa: mudança, dinamização e participação do discente na aprendizagem.

Com certeza, o papel do docente está mudando. O educador deve ter em mente que não é mais aquele que ensina, a única fonte de informação, o transmissor do conhecimento, o educador deve tornar-se um mediador entre a realidade e o conhecimento, um verdadeiro especialista no processo de aprendizagem para uma educação que não se limita a só valorizar o domínio de conteúdos. Assim, de acordo com Valente, temos:

“A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim de criar condições de aprendizagem. Isso significa que o professor precisa deixar de ser o repassador de conhecimento, o computador pode fazer isso e o faz tão eficiente quanto professor – e passar a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno”. (1998,p.6)

Devido às mudanças provocadas pela sociedade do conhecimento, os discentes devem superar o papel tradicional de dono do saber com total autoridade sobre a turma, para torna-se um pesquisador do conhecimento reflexivo e crítico.

Já, os alunos também devem superar o papel passivo de ler, escutar, decorar e de repetir fielmente os ensinamentos do docente, para exercer um papel criativo, crítico, pesquisador e atuante para produzir conhecimento como sujeito histórico de seu próprio ambiente.

Num planeta globalizado o professor deve compreender que no processo de ensino-aprendizagem não se pode somente considerar a linguagem oral e escrita da educação tradicional, mas também a linguagem digital do mundo virtual.

Portanto, é importante que o professor faça uso da informática como ferramenta de sua prática pedagógica, tornando o computador e a rede num instrumento de trabalho que venha a contribuir para a melhoria da educação.

CAPITULO 2

O PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO

2.1 O PROGRAMA

Este capítulo foi estruturado a partir de consulta ao *site* do PROINFO, inserido no portal do MEC.

O Programa *Um computador por aluno* é importante pela abrangência e pela capacidade de promover a inclusão social. Em primeiro lugar, é direcionado para os menos favorecidos da sociedade que freqüentam a instituição escolar pública. Na verdade, o universo que incide é grande, pois de acordo com o Censo escolar 2006, promovido pelo MEC e pelo INEP, existem cerca de 200 mil estabelecimentos escolares no Brasil, sendo que aproximadamente 80% deles são públicos. Somente no ensino fundamental existem mais de 30 milhões de alunos matriculados na rede pública de ensino.

Foi em janeiro de 2005, que Negroponte apresentou no Fórum Econômico Mundial, em Davos, na Suíça, a proposta do laptop Xo. Neste Fórum, Nicholas Negroponte disse que o mundo deveria se engajar num esforço de universalização do acesso às TICs, a partir do objetivo de garantir a todas as crianças o direito ao seu próprio laptop, tomando como lema a idéia de um laptop para cada criança. (*one laptop per child –OLPC*).

No mês de junho do mesmo ano, o presidente LULA demonstrou interesse em testar os laptops doados em algumas instituições escolares públicas.

O projeto OLPC propôs-se justamente a resgatar o ideal do computador como ferramenta de aprendizado, desenvolvendo um computador portátil como o mundo inteiro ainda não havia visto, o laptop Xo.

O governo brasileiro aceitou o desafio e estabeleceu a meta de garantir “Um computador por aluno” nas redes públicas de ensino do nosso país. Esse desafio foi aceito porque o governo apoiou-se na idéia de que a disseminação do computador portátil com acesso à internet pode ser uma iniciativa poderosa para promoção da inclusão digital e melhoria da educação.

As idéias de Seymour Papert fundamentaram a concepção do projeto one laptop per child, do Massachusetts Institute of Technology (MIT). Papert pode ser considerado um dos autores mais influentes da informática educativa e foi ele que afirmou que a utilização do laboratório de informática fragmentava a aprendizagem dos discentes numa grade de horários e disciplinas, que não se adequavam ao que se chamou de “aprendizagem *just in time*”, isto é, no instante em que dela necessitam discentes e professores para crescer na construção do conhecimento. Seymour Papert defendia intensamente duas idéias: a disponibilização de um computador por criança e a necessidade de conexão em rede dos computadores escolares.

O programa *Um computador por aluno* representa uma alteração de paradigma de inclusão da informática na instituição escolar, pois antes a inserção era baseada na construção de laboratórios de informática onde havia um uso restrito do computador e uma grade horária reduzida. Essa foi a lógica que se destacou no Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO).

Agora, com relação à organização do programa um computador por aluno, o governo federal estabeleceu duas fases:

A) Fase 1 – de que trata de maneira mais detalhada o presente capítulo, é o que se convencionou chamar de pré-piloto. Basicamente, esta fase consiste na experiência de implantação do UCA em cinco escolas públicas durante o ano de 2007. O pré-piloto foi realizado por meio da doação de equipamentos pelas empresas Telavo e Intel e da organização não-governamental One Laptop per child, aliando interesses comerciais ao de teste e avaliação de desempenho dos protótipos.

B) Fase 2 - representa o projeto piloto propriamente dito, no qual se pretende comprar 150 mil laptops educacionais para serem distribuídos a 300 escolas públicas de até 500 alunos cada. O governo federal pretendia iniciar essa segunda etapa do projeto no começo do ano letivo de 2008, mas houve problemas no processo de compras realizado em dezembro de 2007, com os concorrentes apresentando preços mais elevados do que o esperado pelo Ministério da Educação. Em dezembro de 2007 foi realizado o primeiro pregão eletrônico para a escolha das máquinas. Na época, quando a Positivo obteve sua vitória, o valor apresentado era de R\$ 98,18 milhões. Na prática, isto representa um custo médio de R\$ 654,50 por laptop vendido ao governo. Para o MEC, este preço pedido pela empresa vencedora foi alto demais. Assim, o processo de dezembro de 2007 foi suspenso e o MEC divulgou que tentaria negociar um valor reduzido. O MEC ficou parado até o dia 17 de dezembro de 2008. O pregão eletrônico de aquisição dos equipamentos do Programa *Um computador por Aluno* foi realizado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) no dia 17, em Brasília. Sete empresas apresentaram propostas. Em primeiro lugar, foi classificada a empresa paulista Comércio Representação Importação e Exportação de Equipamentos Elétrico Eletrônicos (Comsat), com o lance de R\$ 82,55 milhões, sendo R\$ 553,00

por equipamento. Nesse valor estão incluídos os seguintes serviços: entrega nas escolas, imposto, garantia, manutenção e configuração. O padrão é o Mobilis da Encore, de modelo indiano. De acordo com o edital, o modelo deve ter Memória RAM com no mínimo 512 MB, capacidade mínima de um Gigabyte, tela de LCD de no mínimo sete polegadas, dispositivo wireless, software livre e código aberto, idioma português, editor de textos, planilhas, apresentação de slides, 12 meses de garantia, entre outras especificações.

Por fim, o montante total a ser pago pelo lote de 150 mil computadores Mobilis é de R\$ 82,55 milhões, contra R\$ 98,18 milhões do resultado do pregão suspenso no ano de 2007. A diferença entre o leilão de 2007 e o do ano de 2008 deve gerar uma economia de R\$ 15,63 milhões ao orçamento do FNDE.

2.2. OS LAPTOPS EDUCACIONAIS

Segundo, a organização não-governamental *One Laptop per child* (OLPC) existe no mundo em desenvolvimento quase dois bilhões de crianças que não receberam uma educação adequada ou sequer obtém educação. Para OLPC mesmo com o esforço das nações pobres em aumentar os investimentos nacionais e captar financiamentos externos, a missão de diminuir as diferenças de oportunidades educacionais será dificilmente bem-sucedida apenas com as soluções tradicionais como: construir escolas, contratar docentes, comprar livros(...). Somente, como exemplo, a OLPC acaba dizendo que algumas nações pobres investem menos de US\$20 por aluno ao ano, enquanto nos Estados Unidos o mesmo gasto se aproxima de US\$7.500 anuais. A alternativa proposta pela OLPC é

trazer laptops educacionais de baixo custo para crianças de países em desenvolvimento para serem usados como ferramenta educativa.

Para tal, a organização não governamental *One Laptop per child* apresenta o Laptop Xo. Este Laptop ficou conhecido como o Laptop de 100 dólares desenvolvido pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Segundo esta organização as idéias de Papert e de Nicholas Negroponte (fundador da ONG) fundamentaram a concepção do projeto. Papert, já citado neste trabalho, é considerado uma referência na discussão sobre a utilização do computador e da robótica como ferramentas educativas. Papert é um teórico que acredita que aprendizagem essencial à criança é o “aprender a aprender”.

Com a finalidade de viabilizar a compra de grandes lotes (o que auxiliaria a diminuir custos) e a distribuição gratuita, a OLPC usou a estratégia de espalhar a proposta primordialmente aos países em desenvolvimento e a principal justificativa apresentada é a de que o uso do computador portátil em grande escala pode trazer uma revolução no modo como as crianças estão sendo educadas, pois com a utilização do laptop estamos proporcionando ao mesmo tempo uma janela para o mundo e uma ferramenta para que as crianças possam ter maiores oportunidades de explorar, experimentar e expressar-se autonomamente, isto é aprender a aprender.

A proposta baseia-se em cinco premissas:

- 1) a posse do computador portátil é do discente – O aluno pode levar o laptop para casa e se beneficiar de um maior tempo de utilização.
- 2) É destinado para crianças de 6 a 12 anos, isto é, a faixa etária da primeira etapa da educação básica em vários países.

3) Outra premissa é a saturação digital alcançada pela disseminação total do computador portátil numa determinada escala que pode ser uma nação, um município, etc, onde cada criança possui o seu.

4) A conectividade, o laptop Xo foi feito para usar a rede mesh, na qual os computadores portáteis se conectam um ao outro numa rede sem fio. Por fim, se um computador portátil estiver conectado à internet, outros também vão estar.

5) Software livre e aberto, é uma oportunidade para que cada nação utilize a ferramenta, adaptando-a às necessidades específicas, sob argumento de que a transparência é indutora do desenvolvimento autóctone de soluções tecnológicas.

A ação do MIT-OLPC acabou ajudando a disseminar um assunto importante para o mercado de TICs: a disponibilização de laptops mais baratos, com propósitos educacionais, diferentes daqueles definidos para a produção convencional - produtividade das empresas, entretenimento, eficiência comercial.

Deve ficar claro que juntamente com o desenvolvimento do Laptop Xo, começaram a aparecer outros protótipos, como o Classmate, da Intel, o Mobilis, da Encore e, mais recentemente o EEE, da ASUS.

Aparece, assim, um mercado segmentado de notebooks, os laptops educacionais. Em relação às características dos computadores portáteis educacionais vou destacar três : tamanho menor e maior robustez para ser manipulado por crianças, baixo consumo de energia e por último custo reduzido (em comparação com os laptops comerciais).

O desenvolvimento dessas novas tecnologias aconteceu em paralelo com o lançamento de ações mais amplas de inclusão digital, como o exemplo da Intel, que na realidade financia projetos voltados para promoção de acessibilidade às TICs e conectividade em várias partes do planeta. Devido a Intel ter colaborado ou

financiado projetos em várias nações como Costa Rica, Chile, Argentina, Índia, Nigéria e Brasil, ela acabou acumulando experiência no mercado de TICs nas escolas.

Na realidade a Intel investe na disseminação de experimentos com o paradigma um para um, em especial nos EUA. Segundo a empresa, já foram investidos mais de um bilhão de dólares em programas educacionais em mais de cinquenta países, com foco nos discentes e na capacitação de docentes. A empresa defende a idéia que ambientes ricos em tecnologias e conteúdos digitais encorajam a aprendizagem centrada no discente, colaborando em reformas educacionais.

2.3 FASE 1 DO UCA.

No ano de 2007, com a oferta da Intel e da Encore, de também ceder laptops educacionais para testes ao governo do Brasil, foram implantados experimentos em cinco escolas públicas, nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul, Tocantins e no Distrito Federal.

O governo federal tomou a decisão de contratar três centros de pesquisa para analisar e validar os protótipos que seriam testados, sob diferentes aspectos técnicos. Estes centros de pesquisa são:

A) Fundação Centro de referência em tecnologia inovadoras (Certi) em Florianópolis- inovação (P&D) e software; cadeia produtiva, gestão

B) Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológicos (LSITEC/USP), em São Paulo- hardware, software, tecnologia sem fio, circuitos integrados

C) Centro de Pesquisa Renato Archer (CENPRA), vinculado ao MCT, em Campinas- ergonomia, display, hardware.

A Rede Nacional de Pesquisa (RNP) participou também do processo de validação e experimentação. Essa rede nacional, juntamente com Universidades Federais, aceitou a tarefa de desenvolver estudos sobre o uso de redes sem fio (wireless, mesh) na interconexão dos laptops educacionais distribuídos aos discentes, com vistas a fazer uma avaliação dos aspectos relacionados à conectividade das escolas e das alternativas tecnológicas adotadas.

Devemos também lembrar que houve uma organização de um grupo de acompanhamento pedagógico dos experimentos. Este grupo foi formado por pesquisadores com larga experiência em pesquisas e projetos no campo da informática educativa : Paulo Gileno Cysneiros da Universidade Federal de Pernambuco, José Armando Valente da Universidade Estadual de Campinas, Léa da Cruz Fagundes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Mauro Cavalcante Pequeno da Universidade Federal do Ceará e Roseli de Deus Lopes da Universidade Estadual de São Paulo.

Esse grupo que formulou os Princípios Orientadores para o Uso Pedagógico do Laptop na educação escolar foi instituído por portaria do Ministério da Educação em Março de 2007.

Os princípios orientadores para o uso pedagógico do laptop na educação escolar, acompanhado de um plano de capacitação foi apresentado, num evento nacional promovido pelo MEC, aos representantes de todos os estados federados, em Novembro de 2007, visando à implantação da segunda fase do "Um computador por aluno".

Agora, tratando dos Laptops educacionais, a OLPC cedeu 275 computadores portáteis. 200 para o Rio Grande do Sul e mais 275 para São Paulo, distribuídos em dois lotes principais entregues em março e agosto.

Já a Intel doou 800 laptops classmate que passaram a ser utilizados pelas escolas do Rio de Janeiro e de Tocantins em agosto de 2007. Tanto a escola do Rio de Janeiro como a de Tocantins recebeu 400 laptops classmate.

Por último, a Encore realizou uma doação de 40 protótipos do Mobilis para escola do Distrito Federal. Esses protótipos foram introduzidos em sala de aula em agosto de 2007.

Nesta fase do *Um computador por aluno* não foram experimentados apenas laptops educacionais diferentes, mas distintos modelos conceituais de inserção da tecnologia digital nas instituições escolares.

Assim, em São Paulo existiu algo como o modelo 8 : 1 ou oito discentes por computador, sendo que o uso do laptop educacional era compartilhado por dois discentes em cada um dos quatro turnos da instituição escolar.

Já na Instituição escolar gaúcha foi aplicado o paradigma um para um que tornou mundialmente famosa a iniciativa do MIT-Nicholas Negroponte-OLPC.

Na escola de Tocantins, a utilização do mesmo laptop educacional era compartilhada por alunos distribuídos nos três turnos de funcionamento da escola (3:1). Em Piraí, havia um computador para cada aluno, mas o acesso se restringia à escola. O estudante não levava o computador para casa.

Em Brasília, numa escola com mil alunos o experimento aconteceu em apenas três turmas devido ao limitado número de laptops educacionais.

Devemos deixar claro que somente na escola gaúcha o paradigma um para um foi testado em toda a sua extensão, com os estudantes levando o laptop educacional para casa todos os dias.

Embora não tenha sido planejado pelo governo federal, ele terminou reunindo no seu pré-piloto realidades bastante diferenciadas. Nesta fase do pré-piloto temos escolas grandes e pequenas, localizadas em zona central e de periferia, com e sem laboratório de informática.

Além disso, o tipo de atuação que a coordenação externa exerceu sobre o desenvolvimento do pré-piloto variou muito de uma instituição escolar para outra.

Por fim, quem exerceu a coordenação no Rio Grande do Sul e em São Paulo foi uma Universidade, já nas outras instituições escolares ela estava ligada ao órgão gestor do sistema.

2.3.1 LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DAS ESCOLAS DO PRÉ-PILOTO.

Em Porto Alegre, Luciana de Abreu está localizada em um bairro de classe média, porém atende discentes de uma favela próxima.

Já a escola de São Paulo com o nome Ernani Silva Bruno está situada numa região periférica da cidade, distando mais de uma hora do centro da capital paulista.

Com relação ao Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes, ele fica no distrito do Arrozal, em Pirai. Quando o projeto UCA estava no seu começo neste Ciep, existia alunos oriundos de famílias de baixa renda, com poucas oportunidades de acesso a computadores e à internet.

Agora, tratando da escola Dom Alano M.Du Noday, ela está localizada em uma região em desenvolvimento da capital do estado de Tocantins. Na instituição escolar Tocantinense não é difícil encontrar discentes que têm computador em casa.

Por último, no distrito federal, a escola Paranoá dista menos de 10 minutos do palácio do planalto. Na esplanada dos ministérios encontra-se uma infra-estrutura de conexão do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Esta escola (Paranoá) se utilizava parcialmente dessa infra-estrutura de conexão.

As escolas estão localizadas em cinco cidades diferentes. Na verdade, podemos afirmar que as escolas possuem experiências, histórico, tamanho, estrutura física, organização curricular e relação administrativa igualmente diferente. Provavelmente, essas instituições escolares têm em comum somente o fato de serem escolas pertencentes à rede de ensino pública.

A seguir, são apresentadas algumas características de cada escola do pré-piloto registradas no quadro 1.

QUADRO 1 - ESCOLAS DO UCA

Estado	RS	SP	RJ	TO	DF
Escola	Luciana de Abreu	Ermani Silva Bruno	Ciep Rosa C.Guedes	Dom Alano M.DU Noday	Centro de EF nº1(Paranoá)
Rede	Estadual	Municipal	Municipal	Estadual	Estadual
Alunos	400	1200	400	911	1000
Professores	50	50	26	34	76
Turnos	3	4	2	3	3
Etapas	EF e EJA	EF e EJA	EF	EF e EM	EI,EF e EJA
Laptops	275	275	400	400	40
Recebidos					
Data da distribuição	Março/Agosto	Março/agosto	Agosto	Agosto	Maio
Laboratório de informática	não	sim	sim	sim	sim
Ideb 2005 anos iniciais EF	4	3,9	2,6	5	3,7
Ideb 2005 anos finais EF	3,6	-	4	4,1	2,6

Fonte: Brasil.Câmara dos Deputados.Um computador por aluno: a experiência brasileira.Brasília, 2008, p. 97.

O Ciep 477, por nós estudado, se beneficiou da estrutura organizada no âmbito do Pirai digital. Por fim, as instituições escolares Ernani Silva Bruno e Luciana de Abreu receberam o apoio da UFRGS e da USP, respectivamente.

2.3.2 CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL

Antes do começo da implantação do projeto UCA, praticamente todos os docentes receberam capacitação. Em geral, o contato inicial dos docentes com os laptops educacionais foi de reconhecimento do equipamento e o que ele poderia oferecer com exploração dos programas disponíveis. A capacitação foi oferecida em alguns casos pelas empresas envolvidas, isto é, a Intel ,Encore/Televo e cisco, Já nos outros casos quem ofereceu capacitação foram as Universidades.

No caso do Laptop Xo, a exploração inicial foi relevante devido as peculiaridades da tecnologia. Afora, a questão operacional, também foram oferecidas capacitações sobre o uso pedagógico do laptop, aprendizagem por projetos e situações problema, portais e objetos virtuais de aprendizagem etc..O principal executor dessas capacitações, em Palmas e Brasília, foi o núcleo de tecnologia educacional (NTE).

2.3.3 ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS.

De modo sintético, o Quadro 2 apresenta as alternativas tecnológicas experimentadas nas escolas do projeto :

QUADRO 2 - AS ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS					
Estado	RS	SP	RJ	TO	DF
Escola	Luciana de Abreu	Ermani Silva Bruno	Ciep Rosa C.Guedes	Dom Alano M.Du Noday	Centro de EF nº1(Paranoá)
Equipamento	XO	XO	Classmate	Classmate	Mobilis
Sistema operacional	Linux 2.6.22	Linux 2.6.22	Linux Metasys 2.0	Linux Metasys 2.0	Linux Kernel 2.4
Conexão com à internet	TV a cabo a 200 kbps	Frame Delay a 512 kbps	cabo VDSL	Acesso discado 3MB	Acesso Rádio 2MB
Distribuição geral na escola	WiFi e Rede Mesh	WiFi e Rede Mesh	WiFi	WiFi	WiFi

Fonte: Brasil.Câmara dos Deputados.**Um computador por aluno : a experiência brasileira**.Brasilia,2008,p 99.

Cada uma dessas alternativas tecnológicas somadas aos programas disponibilizados aos discentes em função do laptop adotado, à mobilidade dos laptops dentro e eventualmente, fora do estabelecimento escolar, às limitações enfrentadas em termos de necessidade de manter os laptops educacionais permanentemente ligados à rede de eletricidade e/ou de recarregar baterias, têm reflexos sobre a qualidade dos serviços oferecidos às escolas, docentes e discentes.

CAPITULO 3

A PESQUISA DE CAMPO

3.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

Ao realizar a pesquisa de campo, procurei saber qual é a visão que alguns professores tem do uso dos laptops educacionais na sala de aula. Foram entrevistadas cinco professoras do projeto UCA. Estas professoras são do Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes. A entrevista foi feita através de um questionário com perguntas abertas. Neste capítulo a cada questão apresentada mostro e analiso as respostas das professoras.

1. Como você vê o uso dos laptops educacionais na sala de aula? (se com bons olhos ou maus olhos dizer o que leva a ter tal visão)

Respostas dos educadores:

Profª1: “Vejo a utilização dos laptops educacionais como sendo positiva na sala de aula, pois proporciona prazer de estar na aula. Um fato que vem a confirmar o que estou dizendo foi a diminuição do número de faltas dos alunos”.

Profª2: “O laptop deve ser explorado e utilizado na educação, isto porque, ele facilita a aprendizagem. Também o laptop é uma forma de diversificar o processo de ensino-aprendizagem e incentiva os alunos a buscar conhecimento. Portanto, vejo como positivo o uso dos computadores portáteis na sala de aula”.

Prof³: “Enxergo com bons olhos o uso de laptops em sala de aula. Na minha visão, o uso é benéfico para educação, porque com ele pude dinamizar a aprendizagem”.

Prof⁴: “A utilização do laptop pode produzir reflexão crítica nos alunos. Além disso, o laptop pode ser usado como fonte de pesquisa. Por isso, vejo que o uso do laptop é positivo para o trabalho educacional realizado na sala de aula”.

Prof⁵: “Na minha visão o uso do laptop educacional é positivo e benéfico para educação, pois percebi que nos alunos houve um aumento da concentração, do interesse, da curiosidade e do desejo de aprender”.

Análise das respostas:

Tais falas revelam que esses docentes vêem de forma positiva o uso de laptops em sala de aula. Para estes educadores, o laptop é um recurso que dinamiza/facilita a aprendizagem, estimula a permanência na escola, pode ser fonte de pesquisa e produz reflexão crítica nos alunos.

Quando se fala em reflexão crítica isso pode espelhar posições de autores que têm estudado os impactos da TIC no cotidiano escolar, como Heide e Stilborne (2000), para quem as tecnologias auxiliam o desenvolvimento de habilidades cognitivas de ordem superior, gerando possibilidades para o aluno acessar, armazenar, manipular e analisar informações, fazendo com que os alunos fiquem mais tempo refletindo e compreendendo.

2. Pelo menos um ponto positivo do uso do laptop foi dito. A educadora poderia dizer outros pontos positivos do uso de computadores portáteis na sala de aula?

Respostas dos educadores:

Prof^a1: "Houve ajuda mútua, todos cooperando uns com os outros. Foi interessante ver todos com boa vontade, trocando saberes. Além disso, houve uma facilidade de aquisição de novos conhecimentos".

Prof^a2: "Os pontos positivos foram: Os alunos ficaram mais atentos, a aula rendeu mais e pude trabalhar mais conceitos. Também os alunos fizeram questionamentos, começaram a levantar hipóteses, criando com isso, um processo investigativo".

Prof^a3: "O uso do laptop educacional gerou grande motivação nos alunos, elevando a sua auto-estima. Já a visualização gráfica permitiu uma memorização maior dos conceitos. A aprendizagem ocorreu de forma interativa e divertida, de modo diferente do convencional, despertando maior interesse".

Prof^a4: "Para mim os pontos positivos do uso do laptop em sala de aula foram os seguintes: aumento da compreensão dos conteúdos desenvolvidos e os alunos apresentaram praticidade na realização de trabalhos com auxílio da internet".

Profª5. “Desenvolvimento da criatividade e autonomia, estímulo ao desenvolvimento do raciocínio através da elaboração de hipóteses e testes e melhora da produtividade no desenvolvimento dos conteúdos”.

Análise das respostas:

A professora 3 fala de memorização o que sugere a face instrucionista, que visa a reprodução de conhecimentos do professor, que inviabiliza o saber pensar e coloca o aluno na condição de objeto.

Por outro lado, algumas das respostas são atravessadas por uma perspectiva construtivista que compreende o conhecimento como processo que se constrói dentro para fora. Esse processo não se reproduz, não se repete e não se transmite. (DEMO, 2003). Isto fica claro quando destacam o questionamento, levantamento de hipóteses, trabalho colaborativo (ajuda mútua) e troca de saberes. A fala da professora 3 sugere que ela se encontra em uma fase de transição oscila entre uma postura tradicional (instrucionista) e a vontade de superá-la.

3. Em que momentos em sala de aula o laptop educacional deve ser usado?

Respostas dos educadores:

Profª1: “Para mim, o laptop deve ser utilizado em sala de aula em três momentos: O primeiro é quando tem que fazer um reforço da aprendizagem, já o outro é no início de qualquer tema, para introduzir conceitos e o terceiro quando temos que realizar uma pesquisa”.

Profª2: “O laptop deve ser usado nos seguintes momentos: Quando há necessidade de diversificar a metodologia de ensino, dinamizar a aula e realizar trabalho em grupo”.

Profª3: “O computador portátil deve ser utilizado nestes momentos: Um momento é quando se quer fazer uma pesquisa. Já outro é quando os esquemas precisam ser dinâmicos – o computador portátil pode ajudar” .

Profª4: “Penso que podem ser usados sempre, pois este elo tecnologia-saber é constante”.

Profª5: “São vários os momentos em que o computador portátil pode ser usado na sala de aula, mas vou dizer somente dois. E eles são: Um momento é na culminância de projetos e já um outro momento é quando vamos fazer alguma pesquisa”.

Análise das respostas:

Nas respostas vemos diferentes momentos em que o laptop pode ser usado. O que acabou chamando atenção foi a valorização que é dada a pesquisa, pois das 5 professoras entrevistadas 3 falaram que o laptop deve ser usado no momento da realização de uma pesquisa.

Outro destaque é para a Professora 4. A resposta dessa professora apresenta uma visão mais ampla sobre o uso da tecnologia; nela se percebe que o

entrevistado separa tecnologia de saber. Esta visão encontra apoio na abordagem de Santos (2003, p91) sobre o que chama de “ciência pós-moderna”, quando este afirma que o *“desenvolvimento tecnológico deve traduzir-se em sabedoria de vida”*.

4. Que situação negativa ocorreu durante a utilização dos laptops educacionais?

Respostas dos educadores

Prof^a1: “Um aluno quando estava usando o laptop educacional terminou derrubando a máquina no chão. O laptop quebrou e como a tarefa só poderia ser feita através de uma pesquisa no laptop educacional, o discente ficou impossibilitado de realizar a tarefa”.

Prof^a2: “Durante a utilização do laptop alguns alunos estavam vendo um site que não tinha nada haver com o conteúdo tratado na disciplina e assim estavam deixando de realizar a tarefa que era para ser feita”.

Prof^a3: “Muitos alunos durante o uso dos laptops demoravam a abrir programas. Estes programas travavam quando utilizados em multitarefas”.

Prof^a4: “O laptop educacional apagou quando um aluno estava usando a máquina. Isto aconteceu por que a bateria acabou. Essa situação foi negativa, pois atrapalhou o aluno na realização do seu trabalho”.

Profª5: “Durante a utilização do laptop um aluno ficava irritado, pois a internet havia ficado lenta”.

Análise das respostas:

Com relação à professora 1, podemos dizer que as quedas são originadas primordialmente pelo mobiliário inadequado - carteiras pequenas e inclinadas, que aumentam a chance das crianças derrubarem os laptops.

Já tratando da professora 4, vemos um problema em relação a durabilidade de bateria. Segundo, os gestores dos programas, os equipamentos raramente tinham baterias com duração máxima especificada pelos fabricantes e, além disso, a duração da carga vem decrescendo com a utilização, o que sugere a existência de efeito memória importante.

No entanto, testes mais específicos deverão ser realizados para se confirmar ou não a existência de efeito memória. No modelo Mobilis, as especificações do fabricante indicam a utilização de baterias Li-ion, que são sabidamente quase imunes ao efeito memória. No modelo XO tem cinco de suas sete baterias compostas de hidreto níquel-metal, teoricamente pouco propensas ao efeito memória.

Por último, tratando da fala da professora 2, esta revela que sua aula não deve estar indo bem. Quando a aula está desagradando a tendência é o surgimento do desinteresse. Na verdade, nesta situação o professor deve pensar no que ele tem que mudar no seu trabalho para poder despertar o interesse pela aula.

5. Quando o UCA estava no seu começo na escola, qual auxílio a professora pôde dar ao aluno com falta de conhecimento em informática para usar o laptop ?

Respostas dos educadores:

Profª1: "O meu auxílio foi ensinar um aluno a enviar seu trabalho por e-mail, pois o discente não sabia fazer isso".

Profª2: "A minha ajuda foi tentar acabar com o medo que o aluno tinha de provocar um defeito na máquina quando a estivesse utilizando. Devido ao medo não queria usar a máquina. Então para eliminar o medo disse para ele que eu daria orientações e tiraria dúvidas dele durante o uso do laptop e que assim não precisaria ficar com medo de provocar defeito no laptop".

Profª3: "Um aluno de maneira impressionante não sabia como entrar na internet. Assim, como o aluno poderia usar o laptop para pesquisa se não sabia entrar na internet? Então, esse era o impedimento que esse aluno tinha para usar o laptop. Por fim, o meu auxílio foi ensinar esse discente a entrar na internet".

Profª4: "O meu auxílio foi ensinar o aluno a abrir o programa editor de texto para fazer um trabalho escrito, isto porque, não sabia como abrir o software".

Profª5: "O auxílio que eu dei foi ensinar um aluno a ligar o laptop educacional, pois não sabia fazer isso".

Análise das respostas

O projeto um computador por aluno é uma iniciativa que busca trazer a inclusão digital para as comunidades carentes. Assim, em geral, os alunos são oriundos de famílias de baixa renda, com pouca oportunidade de acesso a computadores e à internet. Isso explica o porque um aluno não sabe enviar um trabalho por E-mail, entrar na internet etc..

Além dos professores ajudarem os alunos, existiu também o auxílio de alunos –monitores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem muitas discussões sobre a utilização de computadores pelas instituições escolares, onde alguns são contra e outros já se colocam a favor, mas de uma maneira geral, todos concordam que a instituição escolar precisa se adaptar a esta nova sociedade emergente, onde o domínio do conhecimento acaba se confundindo com o domínio do poder.

A instituição escolar deve então, possibilitar o uso do computador como ferramenta de aprendizagem, onde a máquina é um meio a mais que docentes e discentes podem dispor na conquista de seus objetivos educacionais.

Com essa pesquisa posso concluir que o projeto *Um computador por aluno* não se restringe somente à inclusão digital dos alunos e professores, mas também abrange a reformulação dos padrões em sala de aula.

Além disso, através dos pontos positivos vemos os benefícios trazidos pelo projeto UCA pode trazer para educação. Tenho ainda que dizer que o uso dos laptops pode beneficiar o processo educacional, desde que seja utilizado de forma consciente e preparada, pois não podem ser vistos pelos alunos como forma de recreação, mas sim, de ampliação dos conhecimentos já mediados pelo professor.

Vivendo na "Era digital", a exclusão das tecnologias do ambiente de ensino vem deixar a sala de aula da escola pública no passado. A instituição de ensino pública, quando passa a ter laptops em sala de aula está dando oportunidade de acesso à informática. Isso é importante, pois nos dias atuais não podemos mais tentar evitar o uso do computador até porque ele está cada vez mais presente no nosso dia-a-dia.

Hoje, não há quem não se depare com a informática no banco, no mercado etc. Dessa forma, a escola pública com os laptops na sala de aula através do programa *Um computador por aluno* coloca a instituição de ensino pública nos tempos atuais.

O laptop educacional deve estar na sala de aula, pois o computador portátil é um dos elementos do mundo contemporâneo para que o aluno se torne agente ativo no processo de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- BORGES NETO, H. Uma classificação sobre a utilização do computador pela escola. **Revista educação em debate**, ano 21, v1, n.27, p,135-138, Fortaleza, 1999.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais : Introdução** –Brasília. MEC/SEF. 1998.
- BRASIL, Câmara dos deputados : **Um computador por aluno : a experiência brasileira**, Brasília, 2008.
- CHAVES, Eduardo O.C, SETZER, Valdemar W. **O uso de Computadores em Escolas: Fundamentos e Críticas**. São Paulo: Ed Scipione, 1988.
- CYSNEIROS, Paulo Gileno. **Laptops na escola pública brasileira**. In: [Http://www.Slideshare.net/profesorivanesteban/laptops-en-la-escuela-publica-brasilea-y-latinoamericana-presentation](http://www.Slideshare.net/profesorivanesteban/laptops-en-la-escuela-publica-brasilea-y-latinoamericana-presentation). Acessado em 2/1/09. horário 20:06 mim.
- DEMO, Pedro. **Instrucionismo e nova mídia**. In: Silva, Marco. Educação on-line – teorias, práticas, legislação, formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003, p 75-88.
- HEIDE, Ann; STILBORNE, Linda. **Guia do professor para a internet**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- LACERDA, José. **O projeto um computador por aluno (UCA)**. In : http://www.certi.org.Br/~jcl/UCA/Apresentacao_UCA_SUFRAMA_JCL.pdf. Acessado 24/1/09, horário 15:30mim.
- LOLLINI, Paolo. **Didática e Computador: Quando e Como a Informática na Escola**. São Paulo: Edições Loyola, 1991
- MORAES, Raquel de Almeida. **Informática na educação**. São Paulo: EPU, 1999.
- MORAN, José Manuel. MASETTO, Marcos T. BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas, SP: Papyrus, 2001.
- MARINHO, Simão Pedro. **Projeto UCA-Um Computador por Aluno- A inclusão digital através da escola pública** In: [HTTP/WWW.slideshare.net/marinhos/projeto-UCA-Um-computador-por-aluno](http://WWW.slideshare.net/marinhos/projeto-UCA-Um-computador-por-aluno). acessado 25/1/09. horário : 13: 14min.
- OLIVEIRA, Ramon de. **Informática educativa : Dos planos e discursos à sala de aula**. 5ed. Campinas, SP: Papyrus, 2001.
- PAPERT, S. **A máquina das Crianças: repensando a escola na Era da Informática**. Porto alegre: Artes médicas, 1994.
- PAPERT, S. **Constructionism: A New Opportunity for Elementary Science Education**. A proposal to the National Science Foundation, Massachusetts Institute

of Technology, Media Laboratory, Epistemology and Learning Group, Cambridge, Massa-chusetts, 1986.

PAPERT, S. **Logo: Computadores e educação**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

REY, Gonzalez. **Pesquisa qualitativa em psicologia: caminhos e desafios**. São Paulo: Pioneira, 2002.

SANTOS, Boaventura de S. **Um discurso sobre as ciências**. São Paulo: Cortez, 2003.

SILVERMAN, Jacob. **O que é o laptop de US\$ 100?** In :[http://informatica.hsw.uol.com.br /laptop-de-100-dolares 3 htm](http://informatica.hsw.uol.com.br/laptop-de-100-dolares-3-htm). Acessado 22/1/09.

SKILBECK, Malcolm. **Na Sociedade da Informação: O que Aprender na Escola?** – Centro Unesco do Porto/ Fundação Eng. °. Antônio de Almeida, Edições Asa, 1998.

VALENTE, José Armando. (Org.). **Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação** – 2ª ed. – São Paulo: Campinas – UNICAMP / NIED, 1998.

VALENTE, José Armando. **O Computador na sociedade do conhecimento**. Editora Nied, São Paulo: Campinas, 2002.

VALENTE, José Armando. **O Professor no Ambiente LOGO: Formação e Atuação** – Campinas, São Paulo: UNICAMP/NIED, 1996.

ANEXOS

ENTREVISTA COM AS PROFESSORAS QUE ESTÃO PARTICIPANDO DO PROGRAMA COMPUTADOR POR ALUNO

Questionário com perguntas abertas

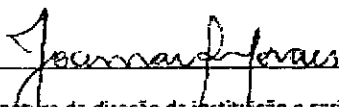
1. Como você vê o uso dos laptops educacionais na sala de aula? (se com bons olhos ou maus olhos dizer o que leva a ter tal visão)
2. Pelo menos um ponto positivo do uso do laptop foi dito. A professora poderia dizer outros pontos positivos do uso de computadores portáteis na sala de aula?
3. Em que momentos em sala de aula o laptop educacional deve ser usado?
4. Que situação negativa ocorreu durante a utilização dos laptops educacionais?
5. Quando o UCA estava no seu começo na escola, qual auxílio a professora pôde dar ao aluno com falta de conhecimento em informática para usar o laptop ?

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Centro de Ciências Humanas e Sociais
Escola de Educação
Disciplina : Monografia II

DECLARAÇÃO

Declaro, que o aluno Leandro Rodrigues Teixeira regularmente matriculado no curso de Pedagogia da Universidade UNIRIO, esteve presente no Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes realizando entrevistas com educadores que estão tendo a experiência de vivenciar o projeto UCA na sala de aula.

Pirai, 13 de maio 2009


assinatura da direção da instituição e carimbo da escola
Joana de Moraes do Morais
CIEP 477 - Rosa da Conceição Guedes

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Centro de Ciências Humanas e Sociais
Escola de Educação
Disciplina: Monografia II

DECLARAÇÃO

Eu, _____
Professor (a) do Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes, declaro que concedi entrevista ao aluno Leandro Rodrigues Teixeira, para o desenvolvimento de sua monografia, cujo tema é : "A utilização da informática na sala de aula: a visão dos professores de uma escola pública do Estado do Rio de Janeiro".

Piraí, ____ de _____, 2009

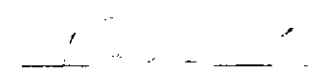
(assinatura do Professor entrevistado)

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Centro de Ciências Humanas e Sociais
Escola de Educação
Disciplina : Monografia II

AUTORIZAÇÃO

Eu, Maura de Jesus Brito
Professor(a) do Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes, autorizo Leandro Rodrigues Teixeira utilizar as minhas falas que estão contidas na entrevista por ele realizada, para o desenvolvimento do trabalho de conclusão do curso de Pedagogia da UNIRIO que tem por tema: "A utilização da informática na sala de aula : Uma visão dos docentes de uma escola pública do Estado do Rio de Janeiro."

Pirai, 15 de maio 2009



(Assinatura do Professor entrevistado)

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Centro de Ciências Humanas e Sociais
Escola de Educação
Disciplina: Monografia II

DECLARAÇÃO

Eu, PATRICIA REGINA DOS SANTOS FERREIRA
Professor (a) do Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes, declaro que concedi
entrevista ao aluno Leandro Rodrigues Teixeira, para o desenvolvimento
de sua monografia, cujo tema é : "A utilização da informática na sala de
aula: a visão dos professores de uma escola pública do Estado do Rio de
Janeiro".

Pirai, 13 de Maio - 2009




(Assinatura do Professor entrevistado)

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Centro de Ciências Humanas e Sociais
Escola de Educação
Disciplina : Monografia II

AUTORIZAÇÃO

Eu, MARLENE RODRIGUES DE MARIANO
Professor(a) do Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes, autorizo Leandro
Rodrigues Teixeira utilizar as minhas falas que estão contidas na entrevista
por ele realizada, para o desenvolvimento do trabalho de conclusão do
curso de Pedagogia da UNIRIO que tem por tema: "A utilização da
informática na sala de aula : Uma visão dos docentes de uma escola pública
do Estado do Rio de Janeiro."

Pirai, 13 de Maio 2009



(Assinatura do Professor entrevistado)

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Centro de Ciências Humanas e Sociais
Escola de Educação
Disciplina: Monografia II

DECLARAÇÃO

Eu, Eu. 477 Juliana dos Santos Conceição
Professor (a) do Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes, declaro que concedi
entrevista ao aluno Leandro Rodrigues Teixeira, para o desenvolvimento
de sua monografia, cujo tema é : "A utilização da informática na sala de
aula: a visão dos professores de uma escola pública do Estado do Rio de
Janeiro".

Pirai, 13 de maio 2009



(assinatura do Professor entrevistado)

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Centro de Ciências Humanas e Sociais
Escola de Educação
Disciplina : Monografia II

AUTORIZAÇÃO

Eu, Prof.ª Tereza Leal da Silva,
Professora) do Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes, autorizo Leandro
Rodrigues Teixeira utilizar as minhas faas que estão contidas na entrevista
por ele realizada, para o desenvolvimento do trabalho de conclusão do
curso de Pedagogia da UNIRIO que tem por tema: "A utilização da
informática na sala de aula : Uma visão dos docentes de uma escola pública
do Estado do Rio de Janeiro."

Pirai, 12 de maio 2009

(Assinatura do Professor entrevistado)

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Centro de Ciências Humanas e Sociais
Escola de Educação
Disciplina: Monografia II

DECLARAÇÃO

Eu, Valdir de Souza
Professor (a) do Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes, declaro que concedi entrevista ao aluno Leandro Rodrigues Teixeira, para o desenvolvimento de sua monografia, cujo tema é : "A utilização da informática na sala de aula: a visão dos professores de uma escola pública do Estado do Rio de Janeiro".

Pirai, ____ de _____ 2009

(assinatura do Professor entrevistado)

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Centro de Ciências Humanas e Sociais
Escola de Educação
Disciplina : Monografia II

AUTORIZAÇÃO

Eu, Adriana Lourenço Mendes
Professora) do Ciep 477 Rosa da Conceição Guedes, autorizo Leandro
Rodrigues Teixeira utilizar as minhas falas que estão contidas na entrevista
por ele realizada, para o desenvolvimento do trabalho de conclusão do
curso de Pedagogia da UNIRIO que tem por tema: "A utilização da
informática na sala de aula : Uma visão dos docentes de uma escola pública
do Estado do Rio de Janeiro."

Pirai, 13 de maio, 2009

(Assinatura do Professor entrevistado)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO
Centro de Ciências Humanas e Sociais - CCH
Escola de Educação - EE

MONOGRAFIA II

ALUNO(A)/matrícula: Leandro Rodrigues Teixeira

TÍTULO DO TRABALHO MONOGRÁFICO: A utilização da informática na sala de aula: uma visão dos professores de uma escola pública do Estado do Rio de Janeiro

ORIENTADOR(A): Profa. Dra. Guaracira Gouvêa de Sousa

FICHA DE AVALIAÇÃO FINAL

PRIMEIRO AVALIADOR

Professor convidado: Prof. Dr. Mariano Pimentel

Nota : 10 (dez)

Considerações:

O tema é extremamente atual e relevante. Através do projeto, foi demonstrado suficiente levantamento de informações e suficiente articulação com o referencial teórico (Informática na Educação e o projeto Um Computador por Aluno). Foi feito bom uso do método de entrevista para identificar a recorrência e as contradições no discurso dos professores (perspectiva subjetiva) com relação ao uso dos laptops em sala de aula. Por todos estes aspectos, considero o projeto suficiente para a obtenção do grau de Licenciatura Plena em Pedagogia.

DATA:

Assinatura:


Prof.º Mariano Gomes Pimentel
Matrícula: 147E 1552823

SEGUNDO AVALIADOR

Professor orientador: GUARACIRO Gouveia de Sousa

Nota: 8,0

Considerações:

O estudante se empenhou, principalmente, no trabalho de campo, onde até buscou para entender as preferências.

O tema abordado é atual, pertinente e justifica o desenvolvimento do trabalho.

Guaraciro G. de Sousa

Data: _____ Assinatura: _____

RESULTADO FINAL		
Avaliador 1	Avaliador 2	Média final
10,0	8,0	9,0

Rio de Janeiro, 3 de julho de 2009.

Guaraciro G. de Sousa
Prof. Orientador



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO

Centro de Ciências Humanas e Sociais- CCH

Escola de Educação – EE

FORMULÁRIO DE ALTERAÇÃO DO MAPA DE APURAÇÃO DE MÉDIAS E
FREQÜÊNCIAS

NOME DO ALUNO: Leandro Rodriguez Teixeira
CURSO: Pedagogia MATRÍCULA: 20092351100
DISCIPLINA: Monografia II CÓDIGO: HDI0083
SITUAÇÃO ANTERIOR - NOTA: 8,0 FREQÜÊNCIA: ANO/PERÍODO: 2009-1
SITUAÇÃO ATUAL - NOTA: 9,0 FREQÜÊNCIA: ANO/PERÍODO: 2009-1

JUSTIFICATIVA: recalculou a média, pois a nota do
professor leitor foi maior do que o
anteriormente.

Guararam...
DATA/ASS. PROF. MINISTRANTE

DATA/ASS. CHEFE DEPARTAMENTO

Autorizo, Em 22/08/09

Alterado em 22/09/09

[Assinatura]
DIRETOR (A) DA ESCOLA

[Assinatura]
SECRETARIO (A) DA ESCOLA