

ANTONIO CARLOS CONCEIÇÃO MARQUES

**O PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO – UCA:
REAÇÕES NA ESCOLA, PROFESSORES, ALUNOS, INSTITUCIONAL**

CURITIBA

2009

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
ANTONIO CARLOS CONCEIÇÃO MARQUES**

**O PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO – UCA:
REAÇÕES NA ESCOLA, PROFESSORES, ALUNOS, INSTITUCIONAL**

**Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Educação como requisito
para obtenção do título de Mestre em
Educação da Universidade Federal do
Paraná.**

Prof^ª. Orientadora: Dra. Glauca Silva Brito

CURITIBA

2009

Catálogo na publicação

Fernanda Emanoéla Nogueira – CRB 9/1607

Biblioteca de Ciências Humanas e Educação - UFPR

Marques, Antonio Carlos Conceição

O projeto um computador por aluno – UCA: reações na escola, professores, alunos, institucional / Antonio Carlos Conceição Marques. – Curitiba, 2009.

85 f.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Gláucia Silva Brito

Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná.

1. Professores - Formação 2. Tecnologia da informação.

3. Inovações educacionais 4. Design da Informação
5. Ensino gerenciado por computador I. Título.

CDD 371.334



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO



PARECER

Defesa de Dissertação de **ANTÔNIO CARLOS DA CONCEIÇÃO MARQUES** para obtenção do Título de MESTRE EM EDUCAÇÃO. As abaixo-assinadas, DR^a GLÁUCIA DA SILVA BRITO, DR^a ROSA MARIA CARDOSO DALLA COSTA e DR. SÉRGIO ROGÉRIO AZEVEDO JUNQUEIRA arguíram, nesta data, o candidato acima citado, o qual apresentou a seguinte Dissertação: **“O PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO - UCA: REAÇÕES NA ESCOLA, PROFESSORES, ALUNOS, INSTITUCIONAL”**.

Procedida a argüição, segundo o Protocolo aprovado pelo Colegiado, a Banca é de Parecer que o candidato está apto ao Título de MESTRE EM EDUCAÇÃO, tendo merecido as apreciações abaixo:

BANCA	ASSINATURA	APRECIÇÃO
DR ^a GLÁUCIA DA SILVA BRITO		Aprovado
DR ^a ROSA MARIA CARDOSO DALLA COSTA		Aprovado
DR. SÉRGIO ROGÉRIO AZEVEDO JUNQUEIRA		Aprovado

Curitiba, 27 de agosto de 2009.

Prof. Dr. Ângelo Ricardo de Souza
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação

AGRADECIMENTOS

Ao meu amigo Jeferson e Iria Terezinha Marques (coordenadores do Paraná Digital) pela compreensão durante os períodos de aula do Mestrado.

Ao atual Coordenador do Núcleo de Informática e Informação da SEED Cláudio de Oliveira pela motivação e à equipe do núcleo de INFO da SEED.

Ao Sr. Ismael Monteiro pelas críticas e correção do trabalho.

À Professora Glaucia Silva Brito pela brilhante orientação.

Agradeço aos meus colegas Ariana Chagas, Michele Simonian e Haudrey Fernanda, pelo grande auxílio que me prestaram, especialmente nas horas mais difíceis.

Aos meus pais que me acompanharam nesta jornada.

*Todos os seres humanos gostam de aprender,
haja visto as sensações de prazer
que isso causa em nossos sentidos.
Aristóteles (Metafísica)*

RESUMO

Este estudo tem como objetivo fazer uma reflexão a respeito da formação dos professores no Projeto Um Computador por Aluno - UCA. Para fundamentar teoricamente esta pesquisa, buscaram-se os estudos de Libâneo (2004), Lévy (2000), Castells (1999), Mercado (1999), Sancho e Hernández (2006), Valente (2009), Brito (2008), Brasil (1997), entre outros, e para a análise dos dados obtidos, Bardin (1977). Para alcançar o objetivo proposto, foi feita uma pesquisa com 5 (cinco) professores da Escola X, que deram suas opiniões a respeito do Projeto UCA em sua escola. Além disso, foram coletadas informações junto a 15 (quinze) alunos da mesma instituição, que apresentaram suas percepções sobre o projeto em tela. A escola foi selecionada pois é uma das primeiras a implantar o UCA no Brasil. Também foi feita uma análise das falas de três professores no Youtube, os quais prestaram suas impressões sobre a sua formação no contexto das tecnologias de informação da pesquisa mostram que existe uma convergência entre a teoria e a prática apresentada, ou seja, as opiniões de alunos e professores apontam para uma realidade nada animadora: a formação dos professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação, especialmente o Projeto UCA ainda é deficiente, opinião esta sustentada por muitos teóricos. Ficou claro assim, que a formação dos professores na prática não se concretiza, pois eles tem despreparo profissional e falta de um projeto pedagógico que possa facilitar o uso do computador. Esse resultado abre espaço para que se busquem caminhos para equacionar esse problema, como o investimento do poder público numa formação de professores adequada para este início do século XXI e para atender às demandas dos alunos.

Palavras-chave: Alunos. Análise de conteúdo. Deficiente. Formação de professores. Projeto UCA.

ABSTRACT

This study aims to make a reflection about the training of teachers in the project One Laptop per Student - UCA. In support of this theory research, the authors searched for studies Libâneo (2004), Levy (2000), Castells (1999), Mercado (1999), Sancho and Hernández (2006), Valente (2009), Brito (2008), Brazil (1997), among others, and to analyze the data obtained, Bardin (1977). To achieve the proposed objective, a survey was made with five (5) X School teachers, who gave their views on the UCA project at his school. In addition, information was collected along the 15 (fifteen) students from the same institution, who presented their perceptions on the project screen. The school was selected because it is one of the first to deploy the Institute in Brazil. Was also made an analysis of the speeches of three teachers on Youtube, which offered their views on their training in the context of information technology and communication. The survey results show that there is a convergence between theory and practice presented, namely the views of pupils and teachers point to a bleak reality: the training of teachers in the use of information technology and communication, Project is still poor, a view held by many theorists. It was clear therefore that the training of teachers in practice is not realized, they have a lack of professional preparation and lack of an educational project that would facilitate the use of computers. This result paves the way for a search for ways to consider this issue, as the government's investment in teacher training appropriate to the beginning of this century and to meet the demands of students.

Keywords: Students. Content analysis. Handicapped. Teacher training. Design Institute.

LISTA DE SIGLAS

CAIE:	Comitê Assessor de Informática para a Educação de 1º e 2º Graus
CIED:	Centro de Informática na Educação
CNPQ:	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EAD:	Educação a Distância
EDUCOM:	Educação com Computadores
FINEP:	Financiadora de Estudos e Projetos
FUNTEVÊ:	Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa
GTUCA:	Grupo de Trabalho do Projeto Um Computador por Aluno
LDBEN:	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC:	Ministério da Educação
NTIC:	Novas Tecnologias da Informação e das Comunicações
PNE:	Plano Nacional de Educação
PROINFO:	Programa Nacional de Informática na Educação
SEI:	Secretaria Especial de Informática

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Significados da cultura e educação.....	16
Figura 2: Estrutura geral da formação do GTUCA.....	60
Figura 3: Dimensão da formação.....	61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Ações políticas da informática educativa no Brasil.....	33
Quadro 2: Cenários para reflexão	54
Quadro 3: Locais de implantação e impressões do UCA.....	57
Quadro 4: Categoria inclusão digital.....	67
Quadro 5: Categoria desafio tecnológico.....	69
Quadro 6: Categoria despreparo dos professores.....	71
Quadro 7: Categoria pedagogia dos projetos.....	73
Quadro 8: Categoria vantagens do UCA segundo os professores.....	74
Quadro 9: Categoria vantagens do UCA segundo os alunos.....	75
Quadro 10: Desvantagens do UCA.....	75
Quadro 11: Diferenças entre o professor presencial e o professor em EAD.....	78

SUMÁRIO

RESUMO	4
ABSTRACT	5
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	6
LISTA DE SIGLAS	7
1 INTRODUÇÃO	9
2 A EDUCAÇÃO NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO	15
2.1 SIGNIFICADOS DE CULTURA E EDUCAÇÃO.....	15
2.2 AS MUDANÇAS NA ESCOLA NESTE INÍCIO DO SÉCULO XXI.....	20
2.3 A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO.....	23
3 TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO	26
3.1 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	26
3.2 A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO.....	31
3.3 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR	37
4 ETAPAS DA PESQUISA	46
4.1 BASES METODOLÓGICAS	46
4.1.1 Método de Análise Escolhido.....	49
4.2 ETAPA 1: ENTENDENDO O PROJETO UCA	51
4.3 ETAPA 2: CONHECENDO A ESCOLA ONDE FOI APLICADA A PES- QUISA	65
4.4 ETAPA 3: EXPLORAÇÃO DOS SUJEITOS	66
4.4.1 Os Dizeres dos Professores	66
4.4.2 Relato dos Alunos	75
4.4.3 O UCA no Youtube.....	76
CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS	85

1 INTRODUÇÃO

As mudanças ocorridas no mundo nas últimas décadas tendo como suporte a grande evolução tecnológica nos meios de produção e, principalmente, nas comunicações vêm alterando profundamente o modo de vida das pessoas. Já não é mais necessário ir à uma loja para ver o produto e o preço, não é necessário ir ao banco para fazer movimentações, nem ir a órgãos públicos para obter informações, pois essas operações podem ser feitas via internet sem sair de casa.

A realidade da sociedade atual gera a necessidade de mudanças, especialmente na educação, devido ao seu importante papel na formação do novo cidadão exigido por esta sociedade.

Acredita-se que as tecnologias de informática e telecomunicações representam um salto de dimensões ainda desconhecidas e de mudanças sem precedentes nos processos de ensino e aprendizagem. Os computadores chegam às escolas como importante apoio para a modernização do sistema educacional.

Com base nessas constatações, é fundamental considerar a influência das tecnologias sobre todas as esferas da sociedade, incluindo-se especialmente, a educação.

Quando constatei essa realidade, a minha primeira iniciativa foi ficar frente a frente com um computador e verificar sinteticamente o seu funcionamento. Mesmo com pouco conhecimento desta tecnologia, percebi que pode ser um valioso agente de mudanças por causa das inúmeras possibilidades de construção do conhecimento que propicia.

Por outro lado, o que me chamou a atenção foi que nos meios educacionais existe uma preocupação com a melhoria qualitativa do processo de ensino/aprendizagem, em função da atual situação deficitária no sistema educacional brasileiro, pois as formas de ensinar já não atendem às necessidades de aprendizagem do homem atual. Mesmo com a introdução das tecnologias nas escolas, há indícios que essa situação pouco se modificou.

Borges Neto (1998, p. 35) confirma isso:

O processo de informatização das escolas brasileiras se caracteriza, salvo exceções, por uma falta de planejamento pedagógico. De um modo geral, preenche-se uma sala de computadores – chamada de laboratório de informática, contrata-se um especialista de informática, às vezes com alguma formação em educação, para gerenciar o laboratório e pronto.

Esquece-se o mais importante: o professor de sala de aula, aquele que é o especialista, o professor de matemática, o de ciências, o de linguagem, o que eles podem obter de ganhos em sua sala de aula com a introdução da informática.

Diante deste cenário, tudo leva a crer que a escola está diante de um grande impasse, que é o de trazer para o seu contexto as informações que podem advir das tecnologias, articulando-as com os conhecimentos escolares e propiciando uma interação com os agentes do ensino/aprendizagem e entre os professores e alunos.

No bojo dessas considerações, percebi que os papéis que os professores devem assumir a fim de possibilitar novas formas de construção do conhecimento para o homem deste século estão se ampliando. Na minha vivência como técnico pedagógico acredito que não é mais possível pensar que a preparação dos professores para explorar os recursos computacionais seja adequada, pois isso ocorre com cursos ou treinamentos de pequena duração, ficando claro que existe pouca preparação.

Também fiquei preocupado que os alunos são hábeis manipuladores dos computadores e muitas vezes, dominam este recurso tecnológico com mais desenvoltura que seus professores.

Mais tarde, fiz visitas em colégios que já possuem computadores e notei que existem exemplos de salas de aula que já possuem tecnologias da informação e comunicação, percebendo que muitos computadores estão parados, mas também existem salas onde os computadores estão sendo utilizados como livros eletrônicos sofisticados, basicamente em exercícios de repetição e prática. Percebe-se que a introdução da informática nas escolas alterou de forma profunda o ensino e a aprendizagem, com os alunos utilizando as ferramentas de forma rotineira para coletar, organizar e analisar dados, melhorar suas apresentações, realizar simulações e resolver problemas complexos, o que é bastante promissor.

Outra insegurança se instalou em mim, pois na minha labuta diária percebi que muitos professores têm medo de perder o poder em sala de aula, haja vista ser o professor, até então, o centro das atenções e do conhecimento. Outros professores já aderiram à idéia da introdução do computador em sala de aula, por acreditarem que a simples aquisição desses equipamentos resolveria os problemas escolares da aprendizagem.

Observei também que existem professores totalmente a favor do computador nas escolas, enquanto outros ainda não conseguiram aceitar essa idéia e, portanto, correm o risco de ficar desatualizados. Essas inquietações já me acompanham há muito tempo, e por isto fui motivado a desenvolver essa dissertação, que acredito que será muito positiva e permitirá vislumbrar novos olhares à formação dos professores. Na busca por soluções ao problema, em parte, concordei com o PROINFO (2000, p. 111):

A formação adequada dos professores deve promover a autonomia, no sentido de que eles se tornem professores crítico-reflexivos, comprometidos com o próprio desenvolvimento profissional e que se envolvam com a implementação de projetos em que serão atores e autores da construção de uma prática pedagógica transformadora. Por isso, é preciso valorizar os saberes e as práticas dos professores e trabalhar os aspectos teóricos e conceituais implícitos, muitas vezes desconhecidos por eles, além de instituir conexões entre o saber pedagógico e o saber científico.

Mas isso não é tudo, observei que a internet está se tornando mais atrativa para os alunos do que a própria aula. Os alunos parecem que desenvolvem outras necessidades e percepções e acabam considerando as aulas tradicionais, sem os computadores, muitas vezes, vazias de significados.

Nestas situações, acredito que o professor já não é a única fonte do saber e, portanto, precisa repensar sua formação no sentido de poder atender às demandas dos alunos. Verifiquei assim, que o desafio da formação atinge todos os professores, desde os que nunca tinham ligado um computador, até aqueles já demonstram destreza no seu uso.

O desafio da formação dos professores parece que não se conclui, gerando muitas incertezas. De repente, fiquei num caminho sem saída e veio à minha mente a seguinte questão: Que tipo de profissão docente seria necessária? Neste caso, acredito que seria importante fazer um acompanhamento dos trabalhos dos professores, pois são eles que vão levar este processo ao sucesso, ou ao fracasso. Em várias situações que presenciei, o professor tem se mostrado em geral, alienado das novas tecnologias, enquanto a sociedade utiliza os meios audiovisuais de maneira frenética, o professor custa a se convencer em, pelo menos experimentar dar uma aula utilizando tais meios, e não podemos deixar que isso aconteça, agora que temos uma nova arma na luta por melhorar o ensino. O professor precisa ser conscientizado de que os alunos não mais aceitam aprender na forma tradicional,

eles cobram uma aula mais rica, na qual o computador tem um papel importantíssimo.

Mesmo com essas dificuldades aparentemente difíceis de resolver, a implantação do Projeto UCA – Um Computador por Aluno está em curso para aumentar ainda mais as dúvidas acerca da formação dos professores. Outrossim, há um consenso de que a vinda do *laptop* para as escolas representa uma mudança metodológica muito mais drástica do que a própria inovação tecnológica.

Pensando assim, o *laptop* representa das possibilidades de trabalho do professor, que precisa adequar-se ao mundo tecnológico, ou seja, necessita maior preparação para se trabalhar com esse novo ambiente educacional que chegou na escola. Outrossim, não se trata de criar condições para o professor dominar o computador ou o *software*, mas sim auxiliá-lo a desenvolver conhecimento sobre o próprio conteúdo e sobre como o computador pode ser integrado no desenvolvimento desse conteúdo. Dessa maneira, a questão da formação mostra-se de fundamental importância no processo de introdução da informática na educação, exigindo soluções e abordagens inovadoras que fundamentem os cursos de formação.

Levando em conta estes aspectos, esta dissertação tem como tema: “Uma Análise da Formação dos Professores no Projeto Um Computador por Aluno – UCA”.

O Projeto UCA tem como finalidade o desenvolvimento científico e tecnológico, dirigido para o progresso e a expansão do conhecimento, permitindo assim, o progresso e a expansão do conhecimento, a fim de permitir a emancipação individual e coletiva, a consolidação da democracia, a melhoria da qualidade de vida e a equidade social amparada em valores éticos, estéticos e solidários. Os pontos inovadores do Projeto são:

- uso do *laptop* por todos os estudantes e educadores da escola pública em um ambiente que permita a imersão numa cultura digital;
- mobilidade de uso do equipamento em outros ambientes dentro e fora da escola;
- conectividade, pela qual o processo de utilização do *laptop* e interação entre estudantes e professores se dará por meio de redes sem fio conectadas à Internet;

- uso pedagógico das diferentes mídias colocadas à disposição no laptop educacional.

Apesar de todas as inovações tecnológicas que todos estão assistindo, o professor e as práticas de ensino parece que evoluíram muito pouco, pois tem merecido pouca atenção. Muitas vezes, o professor chega a ser esquecido ou rejeitado quando se pensa em autoformação ou em aprendizagem assistida pelo computador.

No Projeto Um Computador por Aluno – UCA, há indícios de que a interação entre professor e alunos ainda não se concretizou. Descobrir as causas dessas dificuldades ou mesmo, melhorar a capacidade do ensino-aprendizagem tem sido uma tarefa árdua dos novos professores que chegam ao mercado.

Mediante o exposto, esta dissertação é norteadas pelas seguintes questões:

- a) qual é a proposta de formação dos professores do UCA? Ela se articula com a proposta mais ampla da educação para o século XXI?
- b) o que pensam os professores sobre os encaminhamentos do ensino e aprendizagem do Projeto UCA?
- c) como foi a formação dos professores da pesquisa para o projeto UCA?

O objetivo geral delineado para esta dissertação consiste em fazer uma reflexão a respeito da formação dos professores no Projeto UCA.

Os objetivos específicos foram três. O primeiro deles consiste em compreender as implicações pedagógicas do Projeto UCA, ou seja, como os professores estão adequando esta nova ferramenta ao cotidiano de suas aulas, se eles estão preparados para isso e, em linhas gerais, se a sua formação lhes deu o suporte adequado para este clima de mudanças.

O segundo objetivo específico foi o de analisar as primeiras experiências do Projeto UCA, situando-o cronologicamente e mostrando sinteticamente os objetivos colimados com a sua utilização.

O terceiro objetivo específico será o de compreender as idéias geradoras do Projeto UCA, isto é, se elas abrem espaço para a melhoria da qualidade da educação e inclusão digital.

Como delimitação do estudo, foram verificados os propósitos da educação e sua relação com a cultura, à luz das idéias de Freire, Gómez, Salvador, Williams e outros. Também foi verificado o papel da educação na sociedade global e os principais desafios da educação neste milênio que se inicia. Como assuntos

correlatos, foi estudada a importância das tecnologias na educação, ocasião em que começou a se perceber os primeiros indícios da importância da capacitação dos professores para atender às demandas do Projeto UCA.

Com este estudo pretende-se conhecer a opinião dos diversos autores que alertam para a problemática da formação dos professores no Projeto UCA, e retratar uma pequena realidade, com um estudo de campo, auscultando a opinião de um grupo de docentes sobre os temas mais relevantes para as necessidades de demanda do referido projeto.

Esta dissertação foi operacionalizada em três capítulos, após a introdução. O primeiro capítulo aborda o assunto sobre “*A Educação na Sociedade do Conhecimento*”, buscando discutir num primeiro momento, o papel da educação na cultura e analisando as mudanças na escola neste início do século XXI. Na sequência, discutem-se os principais aspectos da sociedade do conhecimento, engendrados pelas tecnologias da informação e da comunicação, através das quais se cria a necessidade de se desenvolverem mecanismos de aprendizagem cada vez mais ágeis e flexíveis.

O segundo capítulo discute o papel das “*Tecnologias na Educação*”, mostrando primeiramente, as principais alterações produzidas pelas intermediações tecnológicas, especialmente a influência da informática na educação. Após esses assuntos, discute-se o problema da formação do professor, mostrando-se as opiniões de diversos teóricos conceituados a respeito.

O terceiro capítulo intitula-se “*Etapas da Pesquisa*” compreendendo, num primeiro momento, as bases metodológicas da pesquisa, abrangendo justificativa do trabalho e tipos de abordagens. Na sequência, foi feita uma síntese do Projeto UCA, mostrando sua operacionalização, princípios norteadores, objetivos, premissas básicas e outras informações. A fase de exploração dos sujeitos compreendeu a apresentação dos dizeres dos professores e alunos na escola X e no Youtube.

2 A EDUCAÇÃO NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

Neste capítulo fazemos uma reflexão sobre a educação na sociedade do conhecimento, iniciando com os significados de cultura e educação, em que se permite analisar o papel da educação na cultura, analisamos as mudanças na escola neste início do século XXI, abordamos os principais aspectos do discurso da modernidade que prefigurou a instituição escolar até os dias atuais. O capítulo termina mostrando os principais aspectos da sociedade do conhecimento.

2.1 SIGNIFICADOS DE CULTURA E EDUCAÇÃO

Num mundo marcado pela fluidez de fronteiras, tempo e espaço se redimensionam criando oportunidades para as manifestações de nacionalismos e fundamentalismos que aparecem com toda força, deixando claro que os homens ao invés de se aproximarem, estão cada vez mais distanciados, segundo Santos (1983).

No bojo dessas transformações, as relações entre cultura e educação ainda são vistas como partes diferentes de um todo. Consideramos que essas dicotomias ocorrem pela falta de entendimento do significado desses dois conceitos.

Santos (1983, p. 45) define cultura como “uma realidade e uma concepção que precisam ser apropriadas em favor do progresso social e da liberdade, da luta contra a exploração de uma parte da sociedade por outra e da superação da opressão e da desigualdade”.

Williams (1992) acrescenta que a cultura constitui o mundo real quando interagindo com ele, se vale de meios materiais, tais como: a língua, as tecnologias específicas da escrita, formas de escrever eletrônicos e mecânicos de comunicação, dentre outros. O produto cultural é um desdobramento das relações sociais que alteram a consciência prática que a produz.

Já Gomes (2001, p. 14) fala que: “a cultura não pode ser entendida sem identificar as estreitas relações que mantém como marco político, econômico e social no qual é gerado e com o qual interage”.

Vista desta maneira, a cultura é dinâmica, está sempre em evolução e no dizer de Gomez (2001, p. 17), pois

é o conjunto de significados, expectativas e comportamentos compartilhados por um determinado grupo social, o qual facilita e ordena, limita e potencializa os intercâmbios sociais, as produções simbólicas e as

realizações individuais e coletivas dentro de um marco espacial e temporal determinado. A cultura, portanto, é o resultado da construção social, contingente às condições materiais, sociais e espirituais que dominam um espaço e um tempo. Expressa-se em significados, valores, sentimentos, costumes, rituais, instituições e objetos, sentimentos (materiais e simbólicos) que circundam a vida individual e coletiva da comunidade.

Opinião bastante parecida é a de Faundez e Freire (1985, p. 34)

A cultura não é só a manifestação artística ou intelectual que se expressa no pensamento. A cultura manifesta-se, sobretudo, nos gestos mais simples da vida cotidiana. Cultura é o comer de modo diferente, é dar a mão de modo diferente, é relacionar-se com o outro de outro modo. A meu ver, a utilização destes três conceitos – cultura, diferenças, tolerância – é um modo novo de usar velhos conceitos. Cultura para nós, gosto de frisar, são todas as manifestações humanas, inclusive o cotidiano, e é no cotidiano que se dá algo essencial: o descobrimento da diferença.

Já em 1971 Salvador afirmava que a cultura é “resultante da ação do homem individual e coletivo, sobre a natureza, terra, deuses, amigos ou o próprio homem, no sentido de dispensar-lhes especiais cuidados, a fim de que produzam mais e melhor, ou sejam propícios e colaboradores” (SALVADOR, 1971, p. 11). Portanto a cultura abrange coisas e acontecimentos que se relacionam entre si e adquirem muito significado para as pessoas. A compreensão desses conceitos é apresentada na seguinte figura, apresentada por Salvador (1971, p. 82):

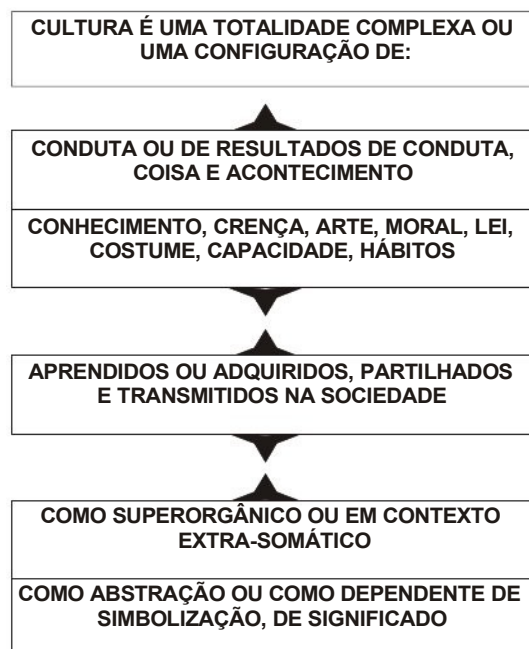


Figura 1: Significados da Cultura e Educação

Fonte: Salvador (1971)

Consideramos os conceitos desse quadro sinótico, apresentado por Salvador importantes, pois servem como reflexão para que se analise como se formam, desenvolvem, transmitem e transformam os produtos que constituem a cultura e como são reproduzidos, assimilados e recriados pelos indivíduos e pelos grupos. Diante disso, surge um questionamento: Qual é o papel dos indivíduos na produção da cultura? Para responder tal questão retomamos Salvador (1971, p. 29) que afirma que

ao criar uma cultura, os indivíduos ou comunidades projetam diante de si, em obras e objetos, um sistema organizado de valores, põem diante de si como uma existência independente, um conjunto de valores e de significações que revelam sua visão de mundo e sua concepção de vida. Os indivíduos e as comunidades encarnam-se nas obras que constituem sua cultura. Assim, a história de uma cultura é a história das ações humanas, é a história dos valores, que o homem impõe a si mesmo, imprimiu nas suas ações e nas suas obras. A cultura brasileira, por exemplo, é um conjunto de valores e de significações que, revelando uma visão do mundo e uma concepção da vida, se encarna nas obras e instituições que a constituem.

Sob essa ótica, o ato de criar cultura passa pelo campo da atividade humana, em que o indivíduo elabora a matéria cultural, sempre dentro de suas capacidades e finalidades. Conseqüentemente, o ato de criar cultura significa produzir obras cheias de intenções culturais, nas quais os indivíduos são os artífices dessa criação. Essa maneira de tratar a cultura deve permear todas as atividades e representações sociais em que o ser humano está envolvido. Neste contexto, é possível fazer uma reflexão sobre o significado de cultura e sua relação com a educação. Freire (2005, p. 27) assim define a raiz da educação “o homem pode refletir sobre si mesmo e colocar-se num determinado momento, numa certa realidade, é um ser na busca constante de ser mais e, como pode fazer esta auto-reflexão, pode descobrir-se como ser inacabado, que está em constante busca”.

Por isto, quando o homem cria, começa a perceber o mundo que o cerca, que ele tem criatividade e capacidades que o tornam único frente aos outros seres humanos. Nesta sua busca, ele precisa educar-se, pois a educação consiste no

Desenvolvimento de aptidões e predisposições internas do indivíduo, quer em relação a si mesmo, quer em relação à sociedade ou à vida em geral. Tal desenvolvimento pode ser realizado através de atividades e práticas educativas, ou mediante os contactos com as conquistas culturais, especialmente as que são mais ricas em conteúdo humano, como são as humanidades, tanto clássicas quanto modernas (SALVADOR, 1971, p. 185).

A partir dessas idéias, observa-se que a educação pode ser vista como a síntese da totalidade da cultura, ou mais especificamente, a educação consiste na transmissão da cultura. Salvador (1971, p. 186) corrobora com essa opinião ao afirmar que

A educação além de ser um dos aspectos mais característicos da cultura é também o próprio veículo da cultura e da civilização. A educação consiste em sua essência, na transmissão de uma civilização, numa pressão exercida pelas gerações adultas sobre as gerações jovens, a fim de que estas recolham e realizem os ideais que aquelas trazem consigo.

Contudo, a educação não pode ser vista apenas como transmissora da cultura, mas deve estimular o homem na renovação da cultura. Neste sentido, como bem postula Gomez (2001, p. 18), a educação “deve oferecer ao indivíduo a possibilidade de entender o valor e o sentido dos influxos explícitos ou latentes, que está recebendo em seu desenvolvimento como consequência de sua participação na complexa vida cultural de sua comunidade”.

Freire (1970a, p. 70) apresenta um tipo de proposta educacional sensível às relações entre cultura e educação, na qual a

educação como prática da liberdade, ao contrário daquela que é prática da dominação, implica a negação do homem abstrato, isolado, solto, desligado do mundo, assim como também a negação do mundo como uma realidade ausente dos homens. A reflexão que propõe, por ser autêntica, não é sobre este homem abstrato nem sempre este mundo sem homens, mas sobre os homens em suas relações com o mundo. Relações em que consciência e mundo são simultaneamente. Não há consciência antes e um mundo depois e vice-versa.

Ainda sobre a cultura e educação, Freire (1970b) afirma que o mundo é um mundo de cultura, construído a partir da ação humana, e explícita o que considera como invasão cultural, que é antidialógica, e a opção à ação dialógica, que deve ser, segundo ele, a verdadeira função da educação. Para o autor, toda educação deve ser um diálogo entre os homens e mulheres “mediatizados pelo mundo, o pronunciam, isto é, o transformam, e, transformando-o, o humanizam para a humanização de todos” (Freire, 1970b, p. 43).

Complementando as idéias expostas por Freire (1970b), Santos (1962, p. 62) apresenta as relações entre educação e cultura,

A educação não é obra exclusivamente individual ou social, mas antes, e sobretudo, obra cultural, pois o homem é principalmente um produto da cultura de cada povo e de cada época. Desse modo, a formação do homem é realizada pela cultura, ou seja, pela literatura, pela arte, pela ciência, pelas instituições, dentre outros. Não existe educação fora da cultura. [...] A educação consiste, portanto, em desenvolver no educando, a receptividade e a capacidade de estruturação dos valores culturais.

Para Freire (1992, p. 28), “A educação tem caráter permanente. Não há seres educados e não educados. Estamos todos nos educando. Existem graus de educação, mas estes não são absolutos”.

Refletindo sobre os conceitos de Freire e Santos e retomando o pensamento de Salvador (1971, p. 185) conclui-se que

a educação consiste especificamente no desenvolvimento de aptidões e predisposições internas do indivíduo, quer em relação a si mesmo, quer em relação à sociedade ou à vida em geral. Tal desenvolvimento pode ser realizado através de atividades e práticas educativas ou mediante os contactos com as conquistas culturais, especialmente as que são mais ricas em conteúdo humano, como são as humanidades, tanto clássicas quanto modernas.

Neste início do século XXI, três princípios orientam a reflexão sobre a educação. A primeira delas, é a preocupação ética que importa em refletir sobre a classe de pessoa que se quer chegar a ser e a sociedade em que se quer viver. A segunda preocupação é política e consiste em relacionar permanentemente a questão da educação com a questão da construção, apropriação, legitimação e distribuição do poder na sociedade. Por último, existe a preocupação epistemológica que significa elaborar um pensamento de ruptura e superação do dado, coerente com a busca ética de gerar pensamento crítico que situe o conhecimento como momento dialético da práxis (RIGAL apud IMBERNÓN, 2000).

O educar de antigamente já não é o mesmo do de hoje em dia, pois os interesses, e especialmente, as tecnologias enfatizam outras coisas mais importantes. Levy (1999) mostra que as tecnologias vêm permitindo extrapolar as fronteiras de espaço/tempo, favorecendo, assim, a velocidade da coleta e processamento das informações e a interatividade em qualquer parte do mundo. Ou

seja, as pessoas distribuem e utilizam a informação, transformando-a em conhecimento. O mundo em transformação apresenta múltiplos desafios para o homem e a educação surge como utopia necessária e indispensável à humanidade.

Neste enfoque, cumpre saber quais mudanças estão ocorrendo na escola neste início do século XXI, pois segundo Sancho et al. (2006, p., 117): “as escolas enquanto organizações sociais não ficam alheias a esse clima exterior tão receptivo às últimas tecnologias da informação”.

2.2 AS MUDANÇAS NA ESCOLA NESTE INÍCIO DO SÉCULO XXI

O início do século XXI oportuniza uma reflexão sobre o tempo ido nos diversos âmbitos da vida da humanidade. Acredita-se que há nessa passagem uma necessidade de olhar de maneira simultânea para trás em busca de chaves que permitam calibrar o presente e tratando de esboçar um possível horizonte do futuro, embora pareça evidente que a incerteza e a fragmentação atravessam o campo da educação e determinam boa parte dos debates e dos discursos atuais.

Os estudos recentes sobre o sistema escolar têm-se centrado na escola como unidade básica e espaço de realização dos objetivos e metas do sistema educativo. O realce da escola não se explica apenas pela sua importância cultural mas, também, pelas estratégias de modernização e de busca de eficácia do sistema educativo. Neste enfoque, ganha importância a descentralização do ensino, atribuindo as escolas maior poder de decisão e maior autonomia. A escola é vista como um espaço educativo, uma comunidade de aprendizagem construída pelos seus componentes, um lugar em que os profissionais podem decidir sobre seu trabalho e aprender mais sobre sua profissão, conforme Libâneo (2004).

Libâneo (2004, p. 32) complementa

A presença ou ausência de certas características organizacionais das escolas – tais como o estilo de direção, o grau de responsabilidade dos seus profissionais, a liderança organizacional compartilhada, a participação coletiva, o currículo, a estabilidade profissional, o nível de preparo profissional dos professores – são determinantes da sua eficácia e do nível de aproveitamento escolar dos alunos.

Portanto, é preciso captar essas características para que se possa compreender as mudanças na escola e Rigal (2000) fala que o discurso da modernidade que prefigurou a instituição escolar e que chegou até os dias atuais experimenta uma profunda crise e objeto de variadas tentativas de transformação e reforma, nas quais a escola ficava situada no centro das idéias de justiça, igualdade e distribuição de saberes para a criação de um sujeito histórico racional, autônomo e livre. Em linhas gerais, a escola era construtora de cidadania, buscava construir sujeitos que pudessem chegar argumentativamente à vida pública, habilitar o maior número de pessoas no uso da razão e transformá-las em cidadãos livres. Porém, a modernidade apenas realizou essa idéia de cidadania livre e individualidade autônoma, pois os fenômenos sociais, como alienação, anomia, burocratização, exploração e exclusão, que caracterizaram diversos traços da moderna sociedade emergente, assim o comprovam. Assim, o fracasso da escola constitui uma matéria pendente a ser resolvida em qualquer projeto para o futuro.

Com base nessas constatações, as instituições de ensino deverão repensar seus paradigmas, não mais baseados em conteúdos pré-selecionados, mas possibilitando a construção de novos espaços de conhecimentos que devem ser “abertos, contínuos, em fluxos não lineares, se reorganizando de acordo com os objetivos ou os contextos nos quais cada um ocupa uma posição evolutiva e singular”, segundo Lévy (2000, p. 158).

Para Sacristán (2002) a instituição escolar deve ampliar a experiência para fora do raio de ação que limita as condições e os meios de que o sujeito dispõe estando na família. A escola, com seus programas carregados de informação sistematizada, deve fazer com que o sujeito aprenda essa informação sem que tenha significado para ele, ou sem que lhe proporcione tudo o que lhe poderia dar.

A escola, como agência de socialização, de inserção de valores do grupo social, tem o compromisso de propiciar ao aluno o desenvolvimento de habilidades e competências como: capacidade de comunicar-se; domínio das tecnologias de informação e de produção, habilidade de trabalhar em grupo; competência para identificar e resolver problemas; leitura crítica dos meios de comunicação de massa e capacidade de criticar a mudança social, como assinala Mercado (1999).

Essas habilidades e competências certamente deverão contribuir para a formação de um cidadão crítico e que se posiciona de forma autônoma diante da vida. Esses pensamentos não encerram a matéria, e Libâneo (2004, p. 51), escreve que:

a escola necessária para fazer frente a essas realidades é a que provê formação cultural e científica, que possibilita o contato dos alunos com a cultura, aquela cultura provida pela ciência, pela técnica, pela linguagem, pela estética, pela ética. Especialmente uma escola de qualidade é aquela que inclui, uma escola contra a exclusão econômica, política, cultural, pedagógica.

Observando esses aspectos, a escola precisa ser repensada, pois a educação pode acontecer em muitos lugares. Libâneo (2004, p. 52) e

A escola de hoje não pode limitar-se a passar informação sobre as matérias, a transmitir o conhecimento do livro didático. Ela é uma síntese entre a cultura experienciada que acontece na cidade, na rua, nas praças, nos pontos de encontro, nos meios de comunicação, na família, no trabalho, etc., e a cultura formal que é o domínio dos conhecimentos, das habilidades de pensamento. Nela, os alunos aprendem a atribuir significados às mensagens e informações recebidas de fora, dos meios de comunicação, da vida cotidiana, das formas de educação proporcionadas pela cidade, pela comunidade.

Logo, como algo instituído, a escola lida com diversas funções e precisa ser repensada para atender às demandas deste início do século XXI, como também, facilitar e estimular a participação ativa dos alunos.

Jacquinet citada por Soares (2009) traz algumas oposições em relação aos modos de apropriação dos conhecimentos: na escola, que é obrigatória e demanda esforço, o saber transmitido é selecionado, construído, arquitetado segundo uma progressão definida que se desenvolve no tempo. A escola entende-se como objetiva e não-temporal, a mesma para todos e igualmente distribuída, fazendo jus ao emprego de uma avaliação sistemática. A escola acredita ocupar um lugar privilegiado em relação ao mundo exterior, por ser encarregada de transmitir a cultura do saber... e, é por isso, que pretende, apresentar-se como melhor adaptada aos jovens de meios sócio-culturais mais favorecidos.

Um olhar atento sobre essas considerações coloca-nos diante de uma questão essencialmente importante: estaria a escola preparada para enfrentar a sociedade do conhecimento?

2.3 A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

Ao longo do tempo, a sociedade presenciou transformações constantes por conta das tecnologias, que se constituíram em instrumentos imprescindíveis para que essas mudanças ocorressem.

Atualmente, a sociedade, também chamada de sociedade do conhecimento tem algumas características herdadas da sociedade da informação, típica de meados dos anos noventa. A sociedade da informação, por sua vez, tem suas características principais decorrentes da revolução tecnológica que ocorreu na segunda metade do século XX, influenciada pelas tecnologias de informação e comunicação (TOFLER, 1995).

Castells (1999) explica que as transformações por que passa a sociedade foi marcada pelas incertezas nos campos da economia e das políticas mundiais, especialmente ocorridas no fim do século XX, caracterizada pela tensão existente entre o processo de globalização marcado pela velocidade de suas transformações e também pela incapacidade das instituições sociais e do próprio homem de se adaptarem a essa nova realidade. A sociedade do século XXI convive com as características de um novo paradigma econômico e tecnológico, surgindo outro tipo de sociedade, que é a Sociedade do Conhecimento.

A Sociedade do Conhecimento segundo Nagel (2002), é a forma brasileira de traduzir Sociedade da Informação ou Super Estrada da Informação que para a autora são expressões mais realistas, mais precisas em sua extensão e menos pretenciosas em sua compreensão.

Sociedade do Conhecimento é, antes de tudo, a expressão empresarial dos investimentos racionalmente programados para o mundo globalizado, relativos à informática, telecomunicações, redes de comunicação digitais (banda larga), sistemas de comunicação móveis, que incluem, de modo mais imediato, a) o ensino a distância, b) os serviços de telemática para pequenas e médias empresas, c) o tráfego computadorizado, d) a gerência de tráfego aéreo, e) a licitação e compra eletrônica, f) as redes de administração pública, g) o controle de infovias urbanas ligadas à prestação de serviços de prefeituras e, h) o uso da telemedicina, entre outros (NAGEL, 2002, p. 15).

Nagel (2002) questiona sobre quais motivos levam os intelectuais da atualidade, dentre eles os educadores, a advogar a favor da Sociedade do Conhecimento como uma organização superior de práticas políticas e pedagógicas socializadoras verdade, a construção dessa Sociedade do Conhecimento é meta do capitalismo em seus desdobramentos mais sofisticados.

A autora acredita que a Sociedade do Conhecimento trabalha com a lógica da impossibilidade de superação da desigualdade, via conhecimento ensinado nas escolas, e; que a visão de que cabe aos educadores, de uma rápida adequação tradicional aos cânones da telemática para que os mesmos não sejam atropelados pelo seu reacionarismo só tem alimentado a ingenuidade e oportunismo que garantem a implantação de inúmeros projetos supostamente inclusivos na Sociedade da Informação ou do Conhecimento. Concluindo sua explanação, a autora acredita que o conhecimento a ser desenvolvido na Sociedade do Conhecimento nada mais é do que uma nova forma de exclusão sob uma capa ideológica de inclusão via acesso à informação, uma vez que o mesmo não traz consigo a capacidade de formular problemas.

Assim, a Sociedade do Conhecimento resulta de novos referenciais sociais, econômicos, tecnológicos e culturais, engendrados pelas tecnologias da informação e da comunicação. Esses referenciais provocam significativas mudanças nas sociedades e suas organizações e fundamentam-se nas seguintes concepções, de acordo com Tarapanoff (2001):

- a) a informação constitui a principal matéria-prima, um insumo comparável à energia que alimenta um sistema;
- b) o conhecimento é utilizado na agregação de valor a produtos e serviços;
- c) a tecnologia constitui um elemento vital para as mudanças, em especial o emprego da tecnologia sobre acervos de informação;
- d) a rapidez, a efetividade e a qualidade constituem fatores decisivos de competitividade.

Observando esses aspectos, a Sociedade do Conhecimento tem no conhecimento a sua principal matéria-prima. Complementando com Belluzzo (2002)

a aprendizagem, na sociedade do conhecimento, requer uma nova leitura do mundo a fim de que se entenda que aprender é um processo complexo, onde o ser humano deve ser o sujeito da construção do conhecimento e que este somente se dá a partir da ação do sujeito sobre a realidade. A Sociedade do Conhecimento está em construção e obriga a criação de condições para se reconhecer o conhecimento que será adquirido e construído por formas não convencionais à da escola, como requisito de inovação e desenvolvimento social.

Observando os pressupostos acima, é possível associar com o que diz Pozo (2002) na sociedade do conhecimento, a cultura da aprendizagem direcionada para reproduzir saberes previamente estabelecidos deve dar passagem a uma cultura da compreensão, da análise crítica, da reflexão sobre o que fazemos e acreditamos e não só do consumo, mediado e acelerado pela tecnologia, de crenças e modos de fazer fabricados fora do indivíduo. Por isso, nesta Sociedade do Conhecimento, Castells (1999, p. 315) destaca algumas exigências necessárias para atender às demandas, que são

Qualificações educacionais cada vez maiores, gerais ou especializadas, exigidas nos cargos requalificados da estrutura ocupacional segregam ainda mais a força de trabalho com base na educação, que, por si só, é um sistema altamente segregado, porque a grosso modo corresponde institucionalmente a uma estrutura residencial segregada. A mão-de-obra desvalorizada, em particular nos cargos iniciais de uma nova geração de trabalhadores formada por mulheres, minorias étnicas, imigrantes e jovens, está concentrada em atividades de baixa qualificação e mal pagas, bem como no trabalho temporário e/ou serviços diversos.

Desse modo, há necessidade de uma educação permanente, que explore todas as possibilidades oferecidas pela tecnologia. Nestas condições, a quantidade de informações com as quais o cidadão tem que lidar, faz com que o educador avalie suas estratégias pedagógicas em uso para adequá-las às novas situações, caso contrário corre-se o risco de se ter escolas irrelevantes para os alunos, como também formar profissionais mal preparados (MERCADO, 1999).

Observamos que a Sociedade do Conhecimento tem como suas bases o conhecimento em si e a inovação. Com esses ingredientes, cria-se a necessidade de se desenvolverem mecanismos de aprendizagem cada vez mais ágeis e flexíveis que não descartem o uso das tecnologias.

3 TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Este capítulo mostra como o desenvolvimento tecnológico está atingindo as atividades humanas e abrindo espaços para que a maioria das pessoas tenha um acesso sem precedentes à informação. Muitas pessoas acreditam que as tecnologias podem ser um novo determinante e uma nova oportunidade para repensar e melhorar a educação. Levando em conta esses aspectos, o assunto seguinte foi o de discutir a informática na educação apresentando as diversas opiniões dos teóricos sobre o assunto. No contexto da educação urge discutir a formação do professor, pois neste cenário de mudanças também experimentará transformações.

3.1 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Oliveira (1999) considera a tecnologia como recurso construído com o objetivo de resolver problemas relativos a necessidades enfrentadas pelos sujeitos numa dada formação social. Isso implica entender que a tecnologia inclui não apenas produtos, tais como equipamentos computacionais, programas televisivos, *softwares*, mas, também, processos, tais como, no caso da área da educação, as formas de organização curricular no ensino modular ou no ensino à distância.

Lima (1994) entende que a tecnologia é muito mais que apenas equipamentos, máquinas e computadores. A organização funciona a partir da operação de dois sistemas que dependem um do outro de maneira variada. Existe um sistema técnico, formado pelas técnicas e ferramentas utilizadas para realizar cada tarefa. Existe também um sistema social, com suas necessidades, expectativas e sentimentos sobre o trabalho. Os dois sistemas são simultaneamente otimizados quando os requisitos da tecnologia e as necessidades das pessoas são atendidos conjuntamente. Dessa maneira, é possível distinguir entre tecnologia (conhecimento) e sistema técnico (combinação específica de máquinas e métodos empregados para obter um resultado desejado).

Já para Goodman (1990) a tecnologia consiste no conhecimento de relações causa-efeito contido (embutido) nas máquinas e equipamentos utilizados para realizar um serviço ou fabricar um produto. Para usuários leigos da palavra,

tecnologia significa o conjunto particular de dispositivos, máquinas e outros aparelhos empregados numa empresa para a produção de seu resultado.

Fleury (1990) enxerga a tecnologia como um pacote de informações organizadas de diversos tipos, provenientes de várias fontes e obtidos através de diversos métodos, utilizado na produção de bens.

Sancho e Hernandez (2006) entendem que a tecnologia constitui um novo tipo de sistema cultural que reestrutura o mundo social e ao escolhermos as nossas tecnologias nos tornamos o que somos e desta forma fazemos uma configuração do nosso futuro. Existe, historicamente, um vínculo entre tecnologia e o sonho de progresso que por sua vez está associado a alguns valores judaico-cristãos nas sociedades ocidentais o argumento da evolução na produção de máquinas que gera uma desculpa para o seu uso a partir de problemas gerados pelas necessidades ou ainda pela decisão de uso. A tecnologia está representada por um conjunto de características específicas do sistema técnico no cenário em que a mesma atua. Conseqüentemente, a utilização da tecnologia pode facilitar a vida do homem, ou seja, o homem do campo, ao executar suas tarefas cotidianas, mesmo que esteja distante dos grandes centros usa, constantemente, a tecnologia para facilitar o seu trabalho. O proprietário pode acessar uma determinada tecnologia, como a Internet, para se informar a previsão do tempo e sobre novas técnicas de plantio e pode trocar experiências com produtores de outra localidade.

Atualmente as tecnologias estão em toda parte, atingindo todas as atividades humanas. O mundo do trabalho, da produção científica, da cultura e do lazer passou por grandes mudanças nas duas últimas décadas. Praticamente todas as ocupações se transformaram, algumas desapareceram, enquanto outras tantas surgiram que, até então, eram completamente desconhecidas (SANCHO e HERNÁNDEZ, 2006).

Para Castells (1999) a ciência e a tecnologia exercem papel importante nessas aceleradas mudanças, em que influenciam e são influenciadas pela sociedade. Levy (1993) fala que um novo estilo de humanidade é inventado. O autor defende a idéia de que as tecnologias têm expandido perigosamente a condição humana. Isto abrange tanto os seus sentidos físicos (visão, audição), como no caso do rádio, televisão e, recentemente, das mídias interativas, como às suas características corporais, usando a memória de computador para armazenar dados que julga importante.

As alterações produzidas pelas intermediações tecnológicas são muitas: do telefone ao fax; do celular ao *e-mail*; da televisão a cabo à Internet. Segundo Valente (1999), a utilização das tecnologias vem provocando transformações radicais nas concepções de ciência e impulsiona as pessoas a conviverem com a idéia de aprendizagem sem fronteiras, implicando um repensar nas formas de ensino e aprendizagem.

Complementando com Sancho (2006, p. 17)

As tecnologias mudam as coisas em que se pensa, o que tem conseqüências importantes na avaliação do que se considera prioritário. As tecnologias também ampliam os sistemas de armazenamento, gestão e acesso à informação. Por último, modificam a área em que se desenvolve o pensamento, que pode ser o ciberespaço, a totalidade do mundo conhecido e virtual.

Desse modo, torna-se difícil negar a influência das tecnologias na configuração do mundo atual, especialmente no que diz respeito a ampliação de oportunidades para o homem e tornando-o mais consciente de seu papel na sociedade, na medida em que este descobre sua complexidade e as razões desta. Outrossim, existem outros benefícios advindos das tecnologias e Pinto (2005, p. 3) assim se exprime:

As tecnologias podem conduzir à consolidação da ordem vigente pela eliminação das causas de miséria social e das deficiências humanas estreitamente associadas à atual estrutura, só então florescendo enfim, na forma ideal definitiva. Há quem diga que as tecnologias devem ser consideradas o principal fator revolucionário das atuais condições do mundo.

Com relação ao assunto, Castells (1999, p. 69) assim expõe:

O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso.

Progredindo nessas colocações, as tecnologias de informação comunicação têm caráter transformador, pois alteram as coisas em que pensamos, trazendo conseqüências importantes na avaliação do que se considera prioritário,

importante, fundamental ou obsoleto e também na configuração das relações de poder. Também ampliam consideravelmente o repertório de signos e sistemas de armazenamento, gestão e acesso à informação, impulsionando um desenvolvimento sem precedentes no conhecimento humano, segundo Sancho (2006).

Perrenoud (2000) admite que as tecnologias de informação e da comunicação transformam as maneiras de se comunicar, de trabalhar, de decidir e de pensar. Nesta mesma linha de pensamento, Arroyo (2000) esclarece que as tecnologias de informação e comunicação podem transmitir competências e informações com maior rapidez e eficiência que o professor. Porém, não darão conta do papel de socializador da escola, do encontro de gerações, do aprendizado humano que se dá no convívio direto com as pessoas.

Morin (1995) diz que as tecnologias permitem um novo encantamento na escola, ao abrir suas paredes e possibilitar que os alunos conversem e pesquisem com outros educandos da mesma cidade, país ou do exterior, no seu próprio ritmo: também sabemos que, para que haja uma aprendizagem significativa, o indivíduo tem de estar disposto e interessado em estudar e utilizar as novas metodologias que podem ser adotadas com a inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC.

A partir das TIC estabeleceu-se uma cultura informacional, que proporciona um aumento da interação em tempo real, sem deslocamento físico. Com isso, a sociedade se organiza em rede, cujo instrumento básico é o computador individual e conectado, fenômeno internacional que tem como carro-chefe a internet, onde as redes informáticas favorecem a formação de indivíduos por descentralização de tarefas, dessincronização das atividades e a desmaterialização das trocas, além de potencializar a possibilidade de atores criativos, comunicantes, produtores e consumidores de novos instrumentos interativos, multiplicando os poderes e a eficácia de cada um (CASTELLS, 1999).

Para Rosnay (2000) a tendência é um aumento crescente da interação nos campos da educação, informação, lazer e trabalho, permitindo que uma pessoa seja capaz de concorrer com empresas estabelecidas no mercado. Esse novo tipo de espaço, o “ciberespaço”, econômico, social, cultural e imaterial, permite um relacionamento não linear e multidimensional com uma dinâmica amplificadora. Este contexto cria uma nova cultura que hoje coexiste com a anterior.

Perrenoud (2000) comenta que as TIC podem facilitar o processo interdisciplinar, pois apresentam uma série de vantagens em relação aos métodos convencionais de aprendizagem e facilitam a troca imediata de informações, a visualização de subtarefas como parte de tarefas mais globais, a adaptação da informação aos estilos individuais de aprendizagem, o encorajamento à exploração, maior e melhor organização das idéias, maior integração e interação, agilidade na recuperação da informação, maior poder de distribuição e comunicação nos mais variados contextos.

As razões da incorporação das TIC às práticas educativas são:

adequação do sistema escolar às características da sociedade da informação; preparação de crianças e jovens para as novas formas culturais digitais; incremento e melhoria da qualidade dos processos de ensino; inovação dos métodos e materiais didáticos, entre outros (SANCHO et. al., 2006, p. 153)

Quando se fala em incorporar as TIC às práticas educativas, pode-se dizer que isso dá origem a Tecnologia Educacional, e como afirma Barreto (2003, p. 1):

É necessário trazer para o centro da cena discursiva, o debate acerca dos modos de aproximação das chamadas novas tecnologias educacionais. É preciso introduzir algumas questões relacionadas à objetivação das tecnologias no contexto educacional.

Mais adiante, o mesmo autor explica que a Tecnologia Educacional pode ser usada no lugar do termo recurso material. Mimeógrafos, *softwares*, computadores e seus periféricos, máquinas fotocopadoras, retroprojetores, projetores de *slides*, vídeos cassetes, aparelhos de DVD, televisão e aparelhagens eletrônicas em geral são citados como Tecnologias Educacionais, quando na verdade são apenas recursos materiais à disposição do professor.

Na investigação sobre o conceito de Tecnologia Educacional, Sancho (1998) fala que a mesma teve seus primórdios nos Estados Unidos na década de 40 e mais tarde, abrangia duas linhas de trabalho. A primeira, desenvolvida nos anos 50 e 60, concentra-se no estudo dos meios de ensino como “instrumentos geradores de aprendizagens” e a segunda, que apareceu a partir dos últimos anos da década de 70, é dedicada ao estudo do ensino como processo tecnológico e, atualmente, já é clássico afirma que três ciências sociais têm apoiado preferencialmente as

propostas tecnológicas aplicadas à educação, a saber, a teoria da comunicação, a psicologia da aprendizagem e a sistêmica.

Uma outra definição de Tecnologia Educacional apresentada por Guédez (1982, p. 15) é a seguinte:

(...) o conjunto de processos, métodos e técnicas para enfrentar os problemas da práxis educativa e para favorecer a dinâmica da aprendizagem, conforme as diretrizes de um projeto acadêmico curricular inscrito e comprometido com um projeto histórico pedagógico. A Tecnologia Educacional caracteriza-se principalmente, pelo apoio à práxis educativa com fundamentos teóricos provenientes das seguintes áreas: teoria de sistemas, teorias de aprendizagem e teorias de comunicação.

Desse modo, a tecnologia educacional dá apoio à práxis educativa, através de projetos de comunicação (vídeos, aparelhos de TV, entre outros) e projetos referentes às teorias da aprendizagem e, conseqüentemente, abrem ilimitadas possibilidades de aprendizagem aos alunos.

Outrossim, é importante que as Tecnologias Educacionais ultrapassem o simples ato de adquirir instrumentos de comunicação e utilizá-los no ambiente da escola, ou seja, é preciso trazer para o contexto da escola as informações presentes nas tecnologias e as próprias ferramentas tecnológicas, articulando-as com os conhecimentos escolares e propiciando a interlocução entre os indivíduos. A simples utilização de um ou outro equipamento não pressupõe um trabalho educativo ou pedagógico. Para Orozco (2002), só o tecnicismo não garante uma melhor educação, se a oferta educativa, ao se modernizar com as tecnologias, se alarga e até melhora a aprendizagem. Para o autor, cada meio e cada tecnologia exerce uma mediação particular nas pessoas e contextos com os quais interatuam, pressupondo transformações na organização do trabalho, nos seus componentes e, conseqüentemente, na instituição educativa que realiza o trabalho.

3.2 INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

Valente (2009, p. 3) escreve que

o termo informática na educação significa a inserção do computador no processo de aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades de educação. Para tanto, o professor da disciplina curricular deve ter conhecimento sobre os potenciais educacionais do computador e

ser capaz de alternar adequadamente atividades tradicionais de ensino-aprendizagem e atividades que usam o computador.

Para Sancho (2006) a utilização da informática no processo de ensino-aprendizagem cria nova oportunidade para repensar e melhorar a educação. Esses autores complementam:

Os resultados da inserção da informática na educação abrem um mundo amplo de possibilidades cada vez mais interativas, em que constantemente acontece algo e tudo vai mais depressa do que a estrutura atual que a escola pode assimilar (SANCHO, 2006, p. 19).

Sobre o assunto, Fiolhais e Trindade (2003, p. 262), assim expõem

O computador é capaz de contribuir para um ensino mais adequado a cada aluno, levando em conta as diferenças entre os processos e ritmos de aprendizagem individuais, a adequação dos conteúdos às diversas capacidades pessoais, a necessidade de equipar os jovens com ferramentas que desenvolvam as suas capacidades cognitivas.

Nesta mesma linha de pensamento, Moran (1997) fala que os computadores têm facilitado a integração de várias metodologias de ensino, proveniente de diversas mídias, que podem ser acessadas tanto em tempo real na escola, como no horário mais favorável a cada indivíduo.

Rossini (2009) relata que em experiências vividas na área acadêmica, verificou-se algumas vantagens na utilização de computadores na educação com os alunos, como: o despertar da curiosidade, aumento da criatividade, uma ferramenta poderosa como auxílio no aprendizado, mais fala a principal desvantagem é a falta de preparo dos próprios educadores e educandos.

A escola pode se beneficiar do uso do computador para melhorar o processo de ensino-aprendizagem, pois o mesmo apresenta recursos importantes e, se bem utilizados, podem provocar um redimensionamento dos conceitos básicos de educação já conhecidos, como também, possibilita a busca e compreensão de novas idéias e valores, mas a falta de preparo dos professores e educandos é um dos problemas que merece reflexão e uma busca de soluções.

No Brasil, a introdução da informática na educação nasceu no início dos anos 70, quando a política de informatização dos setores produtivos adotada pelo Governo Brasileiro exigia uma capacitação científico-tecnológica autônoma,

demandando investimentos na área educacional para que essa pudesse dar suporte à pretendida informatização. No final da década de 70, havia forte interesse dos setores produtivo, econômico e social pelo acesso à informatização. Para garantir a Soberania Nacional, foi aprovada a Lei n. 7.232 que definiu a reserva de mercado para indústrias de aparelhos ligados à informática, com o propósito de desenvolver a autonomia nacional na ciência e na tecnologia (OLIVEIRA, 2006).

Mas foi em 1979, que a informatização da sociedade brasileira começou a ser pensada e o governo iniciou um processo de estruturação e o meio acadêmico para estabelecer um novo espaço para discussões. Mudanças ocorreram, mas a informática sempre permaneceu vinculada a setores mais voltados a processamento e controle de informações (MORAES, 1993).

Brito e Purificação (2006) relatam as principais Ações na Política Educacional do Brasil, que vai a seguir apresentado.

QUADRO 1: AÇÕES POLÍTICAS DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL

ANO	AÇÃO
1979	A Secretaria Especial de Informática (SEI) efetuou uma proposta para os setores educacional, agrícola, da saúde e industrial, visando a viabilização de recursos computacionais de suas atividades.
1980	A SEI criou uma Comissão Especial de Educação para colher subsídios, visando gerar normas e diretrizes para a área de informática na educação.
1981	I Seminário Nacional de Informática na Educação (SEI, MEC, CNPq) – Brasília. Recomendações: as atividades da informática educativa devem ser balizadas por valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira; os aspectos técnicos-econômicos devem ser equacionados não em função das pressões de mercado, mas dos benefícios sócio-educacionais; não se deve considerar o uso dos recursos computacionais como nova panacéia para enfrentar os problemas de educação; deve haver a criação de projetos-piloto de caráter experimental com implantação limitada, objetivando a realização de pesquisa sobre a utilização da informática no processo educacional.
1982	II Seminário nacional de Informática Educativa (Salvador), que contou com a participação de pesquisadores das áreas de educação, sociologia, informática e psicologia.

	<p>Recomendações: Os núcleos de estudos devem ser vinculados às Universidades, com caráter interdisciplinar, priorizando o ensino de 2º. Grau, não deixando de envolver outros grupos de ensino; os computadores devem funcionar como um meio auxiliar no processo educacional, devendo se submeter aos fins da educação e não determiná-los, o seu uso não deverá ser restrito a nenhuma área de ensino; deve-se priorizar a formação do professor quanto aos aspectos teóricos, participação em pesquisa e experimentação, além do envolvimento com a tecnologia do computador e, por fim, a tecnologia a ser utilizada deve ser origem nacional.</p>
1983	<p>Criação da CEIE – Comissão Especial de Informática na Educação, ligada à SEI, À CSN e à presidência da República. Dessa comissão faziam parte membros do MEC, SEI, CNPq, Finep e Embratel, que tinham como missão desenvolver discussões e implementar ações para levar os computadores às escolas públicas brasileiras.</p>
1983	<p>Criação do projeto Educom – Educação com Computadores. Foi a primeira ação oficial e concreta para levar os computadores até as escolas públicas. Foram criados cinco centros-piloto, responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisa e pela disseminação do uso dos computadores no processo ensino-aprendizagem.</p>
1984	<p>Oficialização dos centros de estudo do projeto Educom, o qual gera composto pelas seguintes instituições: UFPE (Univ. Federal de Pernambuco), UFRJ (Univ. Federal do Rio de Janeiro), UFMG (Univ. Federal de Minas Gerais), UFRGS (Univ. Federal do Rio Grande do Sul) e Unicamp (Univ. Estadual de Campinas). Os recursos financeiros para esse projeto eram oriundos do FINEP, do Funtevê e do CNPq.</p>
1986/87	<p>Criação do Comitê Assessor de Informática para a Educação de 1º. E 2º. Graus (CAIE/SEPS) subordinado ao MEC, tendo como objetivo definir os rumos da política nacional de informática nacional a partir do Projeto Educom. As suas principais ações foram: realização de concursos nacionais de <i>softwares</i> educacionais; redação de um documento da política por eles definida; implantação de Centros de Informática Educacional (CIEs) para atender cerca de 100 mil usuários, em convênio com as Secretarias Nacionais e Municipais de Educação; definição e organização de cursos de formação de professores dos CIEs e avaliação e reorientação do Projeto Educom.</p>

1987	Elaboração do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação, o qual teve, como uma das suas principais ações, a criação de dois projetos: Projeto FORMAR, que visava à formação de recursos humanos, e o Projeto CIED, que visava à implantação de Centros de Informática e Educação. Além dessas duas ações, foram levantadas as necessidades dos sistemas de ensino relacionadas à informática no ensino de 1º e 2º Grau, foi elaborada a Política de Informática Educativa para o período de 1987 a 1989 e, por fim, foi estimulada a produção de <i>softwares</i> educativos. O Projeto CIED desenvolveu-se em três linhas: CIES – Centros de Informática na Educação Superior, CIED – Centros de Informática na Educação de 1º e 2º Grau e
1997 até 2008	Especial; CIET – Centros de Informática na Educação Técnica. Criação do PROINFO, projeto que visava a formação de NTEs (Núcleos de Tecnologias Educacionais) em todos os estados do País. Esses NTEs serão compostos por professores que deverão até passar por uma capacitação de pós-graduação referente a informática educacional. Atualmente existem diversos projetos estaduais e municipais de informática na educação vinculados ao PROINFO/SEED/MEC. O Projeto UCA (Um computador por aluno) é uma iniciativa do governo federal, que, desde 2005, investiga a possibilidade de ação de laptops nas escolas.

Fonte: BRITO, G.S. (2008).

Dentre as iniciativas acima, são relevantes as contribuições dos projetos EDUCOM, FORMAR e o Programa Nacional de Informática em Educação – PROINFO. O Projeto EDUCOM foi operacionalizado a partir de sugestões da comunidade científica do país e contribuiu de maneira significativa para consolidar em sua época a forma como a informática deveria ser tratada no Brasil. O Projeto Formar permitiu a realização de quatro cursos de pós-graduação na área de informática na educação realizados em 1987, 1989 e 1991, os dois primeiros na UNICAMP/SP e os outros dois nos estados de Goiás e Sergipe, com o apoio do Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET/MG. O PROINFO tem sido considerado o programa com maior abrangência e duração e muitos educadores apropriaram-se do uso desse recurso e passaram a aspirar e a reivindicar a presença dele no seu fazer pedagógico (OLIVEIRA, 2006).

O PROINFO, (BRASIL, 1997) em seu documento norteador destaca que o objetivo deste é promover o desenvolvimento e o uso da telemática como ferramenta de enriquecimento pedagógico, visando a

- a) melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem;
- b) possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas;
- c) propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- d) educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida e preparar o aluno para o exercício da cidadania;
- e) valorizar o professor (BRASIL, 1997, p. 23)

Esses objetivos são bastante otimistas, mas ao se olhar a realidade da educação brasileira percebe-se que isso vai demorar muito para acontecer, ou nem vai acontecer, pois o ensino brasileiro é deficiente, o professor não é valorizado, entre outros.

Os 27 estados brasileiros aderiram ao PROINFO e cada um o implantou com base na Política Nacional de Educação, adequando-o às suas especificidades regionais.

Valente (2009, p. 15) citando Andrade (1993) e Andrade e Lima (1993), em seus comentários sobre o PROINFO, acredita que existe

uma preparação inadequada de professores, em vista dos objetivos de mudança pedagógica propostos por este programa. Para ele, esse programa é bastante peculiar e diferente do que foi proposto em outros países, quando define que o papel do computador é o de provocar mudanças pedagógicas profundas ao invés de “automatizar o ensino” ou promover a alfabetização em informática como nos Estados Unidos, ou desenvolver a capacidade lógica e preparar o aluno para trabalhar na empresa, como propõe o programa de informática na educação da França.

A peculiaridade do projeto brasileiro aliada aos avanços tecnológicos e a ampliação da gama de possibilidades pedagógicas que os novos computadores e os diferentes *softwares* disponíveis oferecem, demandam uma nova abordagem para os cursos de formação de professores e novas políticas para os projetos na área. Outrossim, os objetivos do PROINFO vão ao encontro das necessidades da informatização da escola pública brasileira que tem como meta informatizar e democratizar o acesso às TIC. Para tal, é preciso investigar se a formação do professor é adequada.

3.3 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR

O final do século XX foi marcado por uma série de reformas nos sistemas educacionais e amplas discussões acerca da formação de professores, pois durante longo período a educação brasileira esteve carente de políticas sistemáticas voltadas a estes profissionais. Este cenário precário foi constatado por Gatti (1997), que mostrou o expressivo crescimento do número de funções no magistério, o que não correspondeu a uma alteração significativa no grau de formação dos professores em todo o país, deixando claro que muitos profissionais foram recrutados para atuar no sistema educacional sem a devida qualificação.

Gatti (1997) faz referências à falta de políticas públicas sistemáticas direcionadas à formação ou à carreira dos professores no Brasil, como também, ao pouco investimento na melhoria da formação inicial e as políticas de formação em serviço adotadas. Destaca também, o fato da docência não ser uma profissão atraente no país e de não se atuar em prol da atração e da manutenção de jovens nessa carreira. Esta situação precária já chamava a atenção da autora desde 1987 que reclamava a urgência do estabelecimento de tais políticas e para a necessidade da atenção à formação de professores diante da expansão de todos os níveis de ensino e da adequação da educação ao cenário democrático que se pretendia implantar no país.

O amparo legal surgiu com a nova legislação (LDBEN, 1996) no que tange à valorização da formação de docentes em nível superior (Artigo 62) e o posicionamento da educação infantil como parte integrante da educação básica (Artigo 21), por meio do qual os sistemas educativos passaram a se articular a fim de encontrar respostas viáveis às novas exigências. No período de 1997 a 2007 foi estabelecida a Década da Educação em que “somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço” (Artigo 87, parágrafo 4º, inciso III, Das Disposições Transitórias). O mesmo artigo 87, parágrafo 3º, inciso III estabelece que o poder público deve “realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício, utilizando também, os recursos de educação a distância”.

Dessa maneira, a Lei acima oportunizou discursos e práticas em torno da formação para os professores em exercício e por meio da modalidade a distância. Segundo Barreto (2003), o PNE do MEC, em seu sexto capítulo, prevê a oferta de

cursos a distância especialmente na formação de professores para a Educação Básica. A EAD e o uso das tecnologias fazem parte de uma política de reconfiguração da formação, que a substitui por capacitação em serviço ou certificação, incentivada pelo financiamento nacional e internacional nessa área. Os incentivos à utilização da EaD e à inserção das tecnologias na escola e na formação docentes têm sido intensos nos discursos de organismos internacionais.

Barreto (2001), Fonseca (2000) e Maués (2003) admitem que o problema da formação persiste no Brasil, já que o reconhecimento da importância do papel do professor e da centralidade de sua qualificação profissional não significa que as políticas nacionais postas em prática estejam em sintonia com o que é constatado nas pesquisas ou com o que é sugerido por estudiosos da formação de professores como as ações mais adequadas à realidade brasileira e mais condizentes com as necessidades dos quadros docentes do país.

Oliveira (2005) complementa esses pensamentos, relatando que o Estado brasileiro vem se abstendo, uma vez mais, do papel de executor dos serviços públicos, especialmente os referentes ao financiamento da educação.

Maués (2003) faz uma análise a respeito de cada uma das recomendações dadas para as políticas de formação de professores, deixando claro que as distorções que podem ocorrer podem resultar em fragilização da formação. A autora adverte que o discurso da profissionalização é ambíguo na formação de professores, pois ora é calcado na realidade prática, ora, na técnica. Quanto à validade das experiências, a autora lembra que sua aplicação tanto pode enriquecer a formação, quanto apenas diminuir os custos e a duração dos cursos e aligeirar a formação. Isso conduz a um princípio de transformação qualitativa num ganho quantitativo: maior número de diplomas.

Barreto (2003) relata que a modalidade EaD faz parte da reconfiguração da formação docente no Brasil, incentivada pelo financiamento nacional e internacional condizente com o modelo de formação a distância proposto pelos organismos internacionais. As políticas do MEC enfatizam os novos materiais utilizados em EaD, numa perspectiva de esvaziamento. Já as NTIC são deslocadas para a posição de sujeito, capazes de substituir o professor em busca de maior produtividade. A perspectiva aponta para o primado da dimensão técnica em detrimento da análise de seus modos e sentidos.

Ainda segundo a autora, a incorporação das tecnologias é condição necessária, mas não suficiente para universalizar a educação inclusiva e de qualidade. A formação de professores gira em torno de uma simplificação que valoriza a técnica em si e enfatiza o treinamento para a sua utilização “correta”. Nessa perspectiva da substituição das mediações pelos meios, as tecnologias deixam de ser meio auxiliar e passam a ser estruturantes do processo educativo, os novos desafios para os professores.

Preti (2001) relata que a EaD e as tecnologias fazem parte do quadro que reconfigura a formação e distorce as discussões históricas da educação. Também reforçam-se os preconceitos contra as EaD e as NTIC e somam-se as críticas de educadores e associações que analisam essas propostas como não sendo formativas e que desqualificam o professor em exercício.

Maués (2003) resume o mapa da formação dos professores, mostrando que, por um lado, privilegia-se a Educação Básica – para a aquisição das habilidades e competências de base e gerais que possibilitem desenvolver a performance exigida pelo mercado mundial, e por outro, conforme Barreto (2003), prioriza-se o desenvolvimento individual de competências docentes – habilidades treináveis em curto prazo, das quais a utilização das TIC dêem conta, de modo econômico e eficaz, preferencialmente a distância.

Segundo Mercado (1999) a formação de professores engloba vários estudos sobre: saber e perfil docente – tipo de conhecimento que o professor utiliza em sua prática e a consciência que ele tem disso. O interesse dos pesquisadores volta-se para saber o que predomina na sua prática diária, o que ele aprendeu na universidade ou a experiência adquirida no contato com os alunos, como também, a forma pelo qual o professor constrói o conhecimento pedagógico e como ele transfere isso para os alunos. Em razão desses aspectos, a formação do professor apresenta grandes desafios, envolvendo mais do que prover conhecimentos sobre as tecnologias. No preparo do professor devem ser propiciadas vivências de experiências que contextualizem o conhecimento que o professor constrói, pois é o contexto da escola, a prática dos professores e a presença dos seus alunos que determinam o que deve ser abordado nos cursos de formação.

Certamente, para atender essas demandas Perrenoud et. al. (2001) esclarecem que a formação de profissionais capazes de organizar situações de aprendizagem deveria ser o objetivo principal dos programas de formação inicial de

professores. Isso não se consolida na prática, pois segundo Mercado (1999) a formação de professores não tem atingido seus objetivos, sendo restrita a uma formação inicial e não tem sido privilegiada de maneira efetiva pelas políticas públicas em educação nem pelas Universidades. O perfil do profissional de ensino é orientado para uma determinada “especialização” e como resultado se evidencia a fragilidade das ações e da formação, refletidas também através dos interesses econômicos e políticos.

Essa afirmação encontra eco nas palavras de Nóvoa (1992, p. 13), que explicita “não há ensino de qualidade nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores”. Contudo, o que se observa na prática, é de que os cursos superiores de formação de professores geralmente são centrados na transmissão de conhecimentos e técnicas orientadas para a prática docente. Demo (1990, p. 119) esclarece

os professores, como regra, só foram treinados para ensinar, e nunca ultrapassaram o estágio de mera aprendizagem. De cópia em cópia, são cópia, e isto recopiam indefinidamente. Trata-se da multiplicação de objetos. As escolas são lugares da “decoreba”, onde o aluno é tangido para a domesticação. Por vezes, internaliza coisas, ajunta na cabeça um monte de informações, aprende pedaços de conhecimento. Mas não os junta, sistematiza, questiona, reconstrói, porque o próprio professor não sabe fazer isso.

Levando em conta essas considerações, é preciso rever a formação que está sendo propiciada aos professores, pois o contexto atual da educação aponta mudanças em que sua profissão lhes exige fazer cada vez mais coisas diferentes e ao mesmo tempo. Em relação a formação do professor, Pozo (2002) fala que o professor deve assumir diferentes funções para conseguir distintas tarefas, rompendo a monotonia didática.

Complementando com Nóvoa (1992) não se trata apenas da reciclagem do professor em relação à evolução dos conceitos que ensina e das novas técnicas e recursos pedagógicos, mas também da qualificação para desempenhar novas funções, como administração e gestão escolar, orientação escolar, coordenação pedagógica, educação de adultos e crianças especiais, conhecimento e emprego das tecnologias. Para que essa formação seja possível, sua prática acadêmica deveria passar pela “experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico” (NÓVOA, 1992, p. 28).

Com isso, os professores têm um grande desafio para o futuro e não podem ser apenas espectadores passivos desse futuro, mas sujeitos-atores diante de uma realidade que mostra os grandes avanços tecnológicos, como também, as desigualdades, a pobreza, a exclusão, o desencanto, a violência e as opressões sociais econômicas (IMBERNÓN, 2000).

Diante dessas considerações, o que se vislumbra é que somente um professor que se disponha a refletir sobre sua ação, planejando e elaborando uma proposta de trabalho comprometida com a qualidade da aprendizagem poderá ser bem-sucedido e poderá ter condições de utilizar com coerência qualquer recurso tecnológico que se coloque a sua frente.

Valente (1999), ao analisar a formação de recursos humanos para o uso das novas tecnologias, estabelece uma distinção entre cursos de treinamento e cursos de formação. No treinamento, adiciona-se alguma técnica ou conhecimento à técnica de que o profissional já dispõe, isto não implicando, necessariamente, mudança de atitudes ou de valores. Este é o caso do professor que é treinado para usar uma nova tecnologia, mas cuja atuação em sala de aula praticamente não se modifica. Na formação, deve-se, ao menos, propiciar meios para que haja uma mudança na forma do professor “ver a sua prática, entender o processo de ensino-aprendizagem e assumir uma nova postura como educador”, segundo Valente (1999, p. 54).

Oliveira (1997), defende a necessidade dos professores adquirirem uma compreensão das relações entre a informática e a sociedade, além de uma visão crítica dos diferentes usos do computador na educação. Para o autor, as pessoas responsáveis pela formação dos professores devem estar preparadas tanto nos aspectos ligados à informática quanto nos aspectos pedagógicos da utilização da tecnologia em ambientes de aprendizagem. Essa formação deve ter como referência o papel político-pedagógico esperado do professor.

Stahl (1998) propõe o desenvolvimento de programas de formação de professores que não repitam o modelo tradicional, mas incentivem tanto o trabalho independente quanto o cooperativo. A fim de que este processo seja bem sucedido, os professores devem apresentar alguns pré-requisitos, como uma sólida formação inicial, busca de constante auto-aperfeiçoamento, ênfase no trabalho cooperativo e multidisciplinar, aceitação e uso de inovações, dentre outros.

Brito (2006, p. 35) lembra que o professor deve sempre se atualizar, “utilizando também as tecnologias educacionais, como: televisão, vídeo, retroprojetor, projetor de *slides*, computador, dentre outros, os quais poderão ajudá-lo na elaboração de materiais de apoio num trabalho coletivo, seja na dinâmica do trabalho desenvolvido em laboratórios.”

O PROINFO (2000, p. 110) acrescenta outros requisitos que são na íntegra, os seguintes:

- aprender a aprender”;
- ter autonomia para selecionar as informações pertinentes à sua ação;
- refletir sobre uma situação-problema e escolher a alternativa adequada de atuação para resolvê-la;
- refletir sobre os resultados obtidos e depurar seus procedimentos, reformulando suas ações;
- buscar compreender os conceitos envolvidos ou levantar e testar outras hipóteses.

Portanto, o processo de formação necessário para o professor deve contemplar não uma acumulação de teorias e técnicas, mas uma formação que articule a prática, a reflexão, a investigação e os conhecimentos teóricos requeridos para promover uma transformação na ação pedagógica. Valente (2009) comenta que as experiências da informática na escola envolve muito mais do que prover o professor com conhecimento sobre computadores ou metodologias de como usar o computador na sua respectiva disciplina. É no contexto da escola, a prática dos professores e a presença dos seus alunos que determinam o que vai ser trabalhado pelo professor do curso. O curso de formação deixa de ser uma simples oportunidades de passagem de informação para ser a vivência de uma experiência que contextualiza o conhecimento que o professor constrói.

Um olhar sobre o que diz Valente (2009) acima, fica claro que o processo de formação para o professor deve adequar-se a uma prática pedagógica no sentido de superar os entraves existentes (administrativos ou pedagógicos), voltada para a resolução de problemas de interesse de cada aluno, adotando não mais uma abordagem fragmentada de ensino, mas uma abordagem integradora de conteúdo objetivando a realidade das necessidades dos seus alunos e os objetos pedagógicos que se pretende alcançar com o uso das tecnologias.

O bom uso da informática na educação requer “uma visão interdisciplinar do conhecimento”, explica Falzetta (2001, p. 57), pois o papel do professor frente às tecnologias modifica-se de “entregador” da informação como era antes, para o de facilitador, supervisor e consultor do aluno em seu processo de resolver os problemas. Para Papert em 1997 (p. 71) já afirmava que “muito mais do que ‘treinamento’, é necessário que os professores desenvolvam a habilidade de beneficiarem-se da presença dos computadores e de levarem esse benefício para seus alunos”.

O professor será o incentivador do processo de melhorias contínuas e ter consciência de que “a construção do conhecimento se dá por meio do processo de depurar o conhecimento que o aluno já dispõe” (VALENTE, 1999, p. 53).

Como incetivador no processo de ensino, o professor deve conhecer seus alunos, favorecer a reflexão e a crítica no sentido de desenvolver o interesse deles, incentivando as relações sociais e o trabalho em equipe. “Portanto, o professor nesse novo paradigma, deverá trabalhar entre extremos que vão desde transmitir informação até deixar o aluno totalmente isolado, descobrindo tudo, ou reinventando a roda” (VALENTE, 1999, p. 44).

O professor deve acompanhar cada aluno, incentivá-lo a resolver suas dúvidas e divulgar as melhores descobertas. “Sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca dos saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem, dentre outros” (LEVY, 1999, p. 171).

Isto requer mudanças profundas na escola, pois esses modos de conceber o ensino e a aprendizagem supõem uma nova atitude por parte dos professores, dos alunos e de toda a equipe escolar. Requer um clima favorável à mudança, altamente motivador tanto para o professor como para o aluno e um ambiente facilitador, pois como bem coloca Jacquinet (2009), os alunos quando chegam à sala de aula estão impregnados de “cultura mediática” sobretudo televisiva, o que os influencia profundamente, obrigando os professores a tomar três posições extremas. Na primeira posição, os professores ou bem ignoram a influência dos meios e mantêm a tradição da escola ignorando a diversidade das realidades sociais e culturais, ou servem-se dos meios disponibilizados pela escola para atingir os objetivos pedagógicos, ou ainda, tentam criar cursos especializados de educação para os meios. Diante dessa realidade, a referida autora destaca o papel de um

educador, que seria “um professor que tem a dupla função teórica em ciências da educação e em ciências da comunicação”, cujas principais ações seriam:

- a) é consciente que uma educação “de massa” e “multicultural”, se situa além da simples aquisição de conhecimentos escolares;
- b) procura não desvalorizar a cultura mediática, principalmente televisiva dos jovens, em sua especificidade cultural, mas apóia-se nela nos cursos de educação para os meios como em outros cursos;
- c) vê nos meios uma riqueza pelos seus conteúdos informativos certos, mas também pela maneira em que eles fornecem uma representação do mundo: donde a necessidade de analisar e de comparar, visando retificar as ditas representações;
- d) está convencido que uma emissão não é um ato “passivo”, mas mobiliza uma quantidade de “micro-saberes” acumulados que o professor pode ajudar o aluno a colocar em relação, para construir seu conhecimento e lhe dar sentido;
- e) sabe que, quando ele introduz os meios como objetivo de estudo, não é para fazer do aluno um pseudo-jornalista ou aprendiz-apresentador, mas para ensiná-lo a analisar do triplo ponto de vista do “poder” econômico e ético (político) que os produz, nas “montagens do discurso e da cena” que constrói as mensagens e da audiência que lhes dá “sentido”;
- f) aceita um novo referencial de educador-adulto para o aluno, dos alunos entre eles e um novo referencial de todo o conhecimento: o aluno pode ensinar ao mestre (principalmente a manipulação das novas tecnologias), os alunos podem ensinar uns aos outros (principalmente confrontando seus pontos de vista ou suas fontes de informações ou suas soluções para o problema proposto, em diálogo direto, por correio eletrônico ou fórum mediado);
- f) aceita que entrem na escola outros universos e outras modalidades de apropriação da realidade: em particular, ele pode, a partir das emoções provocadas pela televisão, trabalhar sobre diversas “abordagens do real” e construir progressivamente um pensamento rigoroso. (JACQUINOT, 2009, p. 3)

Um olhar atento sobre as análises de Jacquinot (2009) coloca-nos frente a frente com uma nova realidade: não há mais monopólio da transmissão de conhecimento, e que não é só o professor que tem o direito da palavra, pois o novo espaço de intervenção social, associando a Comunicação e a Educação num campo interdiscursivo e interdisciplinar não respeita, na verdade, as fronteiras da formalidade das situações e dos projetos educativos. Conseqüentemente:

- a) o docente deixa de ser o único capacitado a ensinar, pois sua tarefa fica dispersa;
- b) o professor que trabalha sobre os meios não dispõe de um corpo de conhecimentos transmissíveis do que sabe e do que não sabe, porque a informação pertence a todos e aos meios. Isso “coloca em pé de igualdade os alunos e professores”;

- c) quando se trabalha com os meios, centra-se a atenção de preferência sobre quem aprende e não somente sobre o que aprende; finalmente, o que é aprendido na escola extrapola o quadro escolar e se prolonga na vida cotidiana (JACQUINOT, 2009, p. 4)

Desse modo, diante da proliferação das fontes de informação e de conhecimento, o professor deve, mais do que nunca, reafirmar seu papel insubstituível, ou seja, “não mais de acumular conhecimento, mas de se servir dos conhecimentos para construir uma certa representação do mundo”. Jacquinot (2009).

Concorda-se com Jacquinot (2009), quando esta afirma que a formação dos professores deve compreender três percursos essenciais:

- a) formação para a manipulação das técnicas e dos aparelhos,
- b) formação para a especificidade dos meios e tecnologias, como tecnologias intelectuais e não apenas como informação;
- c) formação para seu uso pedagógico.

A mesma autora deixa claro que os professores têm a responsabilidade de corrigir os efeitos, valorizando as diferentes formas e modalidades de aprendizado dos conhecimentos, dos comportamentos e dos valores, colocando-os a serviço da formação do cidadão do século XXI.

Essas considerações nos reportam à importância de professores capacitados para atender os meios tecnológicos que a modernidade expõe, lembrando que eles precisam mudar a postura, a atitude em relação à educação e incorporar na sua práxis, novas formas comunicacionais, sobretudo em relação aos recursos tecnológicos como os computadores e, então incorporá-los a sua atuação na sala de aula. Consequentemente, espera-se que os alunos deixem de ser simples depositários de informações, para serem construtores de um novo conhecimento. Um olhar sobre esses referenciais nos remetem a outra fase deste trabalho, que é analisar o Projeto Um Computador por Aluno – UCA.

4 AS ETAPAS DA PESQUISA

Neste capítulo apresentamos as etapas da pesquisa que compreenderam: a definição das bases metodológicas dessa dissertação, abrangendo: justificativa do trabalho, método adotado e tipos de abordagens. Também foi feita uma síntese do Projeto UCA, mostrando sua operacionalização, princípios norteadores, objetivos, premissas básicas e outras informações. Na sequência, foi apresentada a escola onde foi feita a pesquisa de campo. A fase de exploração dos sujeitos compreendeu a apresentação dos dizeres dos professores e alunos da escola X e uma análise das falas de quatro professores no Youtube. Na última etapa deste capítulo foi apresentado o método de análise escolhido.

4.1 BASES METODOLÓGICAS

As bases metodológicas foram construídas a partir da reflexão sobre as seguintes questões norteadoras da pesquisa que foram:

- a) qual é a proposta de formação dos professores do UCA? Ela se articula com a proposta mais ampla da educação para o século XXI?
- b) o que pensam os professores sobre os encaminhamentos do ensino e aprendizagem do Projeto UCA?
- c) como foi a formação dos professores da pesquisa para o projeto UCA?

Com o propósito de obter respostas às questões acima, pretende-se investigar como ocorre a formação dos professores para o projeto UCA, pois há indícios de que a interação entre professor e alunos ainda não se concretizou. Na tentativa de responder às questões acima, foram construídas algumas hipóteses para uma possível resposta aos problemas. Observou-se o proposto por Gil (2000, p. 51), que mostra o papel das hipóteses:

O papel fundamental da hipótese na pesquisa é sugerir explicações para os fatos. Essas sugestões podem ser a solução para o problema. Podem ser verdadeiras ou falsas, mas, sempre que bem elaboradas, conduzem à verificação empírica, que é o propósito da pesquisa científica.

Dessa maneira, tendo partido de questões diferentes sobre um mesmo problema que é o da formação de professores para o Projeto UCA, nos deparamos também com “hipóteses diferentes e que podem conduzir a verificações diferentes, tanto no tocante à natureza dos dados requeridos quanto na maneira de proceder”, segundo Laville e Dionne (1999, p.132). Deste modo, foram estabelecidas as seguintes hipóteses para esta pesquisa:

1ª. – As políticas de formação de professores para o Projeto UCA têm se mostrado ineficientes para dar conta da compreensão dos problemas da prática pedagógica que o projeto exige, pois os professores foram treinados somente para ensinar e não ultrapassarem o estágio de simples aprendizagem.

2ª. – A formação de professores para o Projeto UCA deve ser realizada de forma crítica e reflexiva, o que requer um conhecimento prático, considerando as experiências, os distintos saberes,

sobretudo a discussão do papel das tecnologias de informação e comunicação – TIC na educação e aprendizagem.

3ª. – O professor, para se apropriar da complexidade do trabalho com o Projeto UCA, precisa receber formação adequada que lhe permita contribuir para que a escola se torne ambiente de maior inovação, intercâmbio e comunicação.

Com relação ao emprego do método para essa pesquisa, escolheu-se uma abordagem qualitativa, por encontrar semelhança com o assunto pesquisado, cujo objetivo geral consiste em fazer uma reflexão a respeito da formação dos professores no Projeto UCA e tendo em vista que é um modelo de pesquisa que se preocupa fundamentalmente com a compreensão e a interpretação dos fenômenos e tem como principal objetivo compreender, explorar e especificar um fenômeno, o que pressupõe a influência de crenças, percepções, sentimentos e valores nos dados coletados, segundo Santos (2000).

Justifica-se o fato de o tratamento qualitativo de um problema, que pode ser uma opção do pesquisador e apresentar-se de uma forma adequada para poder entender a relação de causa e efeito do fenômeno e conseqüentemente chegar à sua verdade e razão. Outrossim, as pesquisas que se utilizam da abordagem qualitativa possuem a facilidade de poder descrever a complexidade de uma determinada hipótese ou problema, analisar a interação de certas variáveis,

compreender e classificar processos dinâmicos experimentados por grupos sociais, apresentar contribuições no processo de mudança, criação ou formação de opiniões de determinado grupo e permitir, em maior grau de profundidade, a interpretação das particularidades dos comportamentos ou atitudes dos indivíduos (OLIVEIRA, 2002).

Rauen (2002, p. 192) também entende que a abordagem qualitativa é importante, pois:

- a) tem base na óptica da realidade, construída por indivíduos interagindo com seus mundos sociais;
- b) esforça-se para compreender situações únicas, como parte de um contexto particular e de suas interações;
- c) busca entender o fenômeno sob a perspectiva dos atores;
- d) o pesquisador é o instrumento primário da coleta de dados;
- e) envolve, freqüentemente, pesquisa de campo;
- emprega estratégias indutivas; e
- g) busca a descrição profunda de processos, sentidos e conhecimentos

Por esses motivos, a pesquisa efetuada se preocupa com a qualidade, porque vai fazer uma análise do projeto UCA, ouvindo os professores e os alunos.

É uma abordagem exploratória porque “é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado”, conforme Vergara (2000, p. 47). Outrossim, “os estudos exploratórios permitem ao investigador aumentar sua experiência em torno de determinado problema” (TRIVIÑOS, 1987, p. 109).

Ainda segundo Triviños (1987) a escolha desse tipo de pesquisa se justifica, por ser aparentemente simples, elimina o cuidadoso tratamento científico que todo investigador tem presente nos trabalhos de pesquisas, mas não exige a revisão da literatura, as entrevistas ou o emprego de questionários. Além disso, a abordagem exploratória admite que o pesquisador deve partir de uma hipótese e aprofundar seu estudo nos limites de uma realidade específica, buscando antecedentes, maior conhecimento, para em seguida, planejar uma pesquisa descritiva ou de tipo experimental.

Oliveira (2002, p. 134-135) apresenta outros argumentos para a escolha da abordagem exploratória, pois:

Dá ênfase à descoberta de práticas ou diretrizes que precisam modificar-se e na elaboração de alternativas que possam ser substituídas.
(...)
Possibilita localizar pessoas informadas, semi-informadas ou desinformadas a respeito do assunto que está sendo objeto de pesquisa.

No caso específico desta dissertação, também será feita uma pesquisa descritiva, por que esta “expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno, estabelece correlações entre variáveis e define a sua natureza” (VERGARA, 2000, p. 47).

A escolha deste tipo de pesquisa se justifica, porque “a maioria dos estudos que se realizam no campo da educação é de natureza descritiva” (TRIVIÑOS, 1987, p. 110). Os estudos descritivos exigem do pesquisador uma série de informações sobre o que se deseja pesquisar e por isso, descrevem com precisão, os fatos e fenômenos de determinada realidade, como é o caso do problema abordado. Pelo método descritivo, a população e a amostra devem ser claramente delimitadas, da mesma maneira, os objetivos do estudo, os termos e as variáveis, as hipóteses, as questões da pesquisa e outros, segundo Triviños (1987).

A pesquisa de campo “é investigação empírica realizada no local onde ocorre o fenômeno e que dispõe de elementos para explicá-lo. Pode incluir entrevistas, questionários, testes e observação participante” (VERGARA, 2000, p. 47).

4.1.1 Método de Análise Escolhido

No caso específico desta dissertação, que se propõe a analisar a formação dos professores para ao Projeto UCA, pode-se dizer de forma geral, que o método da análise de conteúdo é recomendável, porque ele se presta para o estudo “das motivações, atitudes, valores, crenças, tendências, como também, para o desvendar das ideologias que podem existir nos dispositivos legais,

princípios e diretrizes que à simples vista, não se apresentam com a devida clareza”, conforme Bardin (1977, p. 33).

Por isso, a análise de conteúdo procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça, ou seja, a busca de outras realidades através das mensagens de um determinado texto.

Barros e Lehfeld (1996) advogam que a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das diferentes formas de comunicação, portanto, pode ser utilizado para estudar e analisar material qualitativo, buscando-se melhor compreensão de uma comunicação ou discurso, de aprofundar suas características gramaticais às ideológicas e outras, além de extrair os aspectos mais relevantes.

Segundo Triviñus (1987) são três as etapas básicas no processo de uso da análise de conteúdo: a pré-análise, a descrição analítica e a interpretação inferencial.

A pré-análise consiste na organização do material de pesquisa. É o momento de analisar os documentos, formular hipóteses ou questões norteadoras, elaborar indicadores que fundamentem a interpretação final. Inicia-se o trabalho escolhendo os documentos a serem analisados. No caso de entrevistas, elas serão transcritas e a sua reunião constituirá o *corpus* da pesquisa. Para isso, é preciso obedecer às regra de:

- a) exaustividade: deve-se esgotar a totalidade da comunicação, não omitir nada;
- b) representatividade: a amostra deve representar o universo;
- c) homogeneidade: os dados devem referir-se ao mesmo tema, serem obtidos por técnicas iguais e colhidos por indivíduos semelhantes;
- d) pertinência: os documentos precisam adaptar-se ao conteúdo e objetivo da pesquisa;
- e) exclusividade: um elemento não deve ser classificado em mais de uma categoria.

A descrição analítica começa já na pré-análise, quando o material é submetido a um estudo aprofundado orientado por algumas questões norteadoras e pelo referencial teórico-metodológico adotado. Nesta etapa, procedimentos como a codificação, a classificação e a categorização são instâncias básicas, sendo que desta análise, surgem quadros de referências. É a etapa mais longa e

cansativa. É a realização das decisões tomadas na pré-análise. É o momento da codificação em que os dados brutos são transformados de forma organizada e agregadas em unidades, as quais permitem uma descrição das características pertinentes do conteúdo, conforme Bardin (1977).

A categorização permite reunir maior número de informações à custa de uma esquematização e assim correlacionar classes de acontecimentos para ordená-los. Para categorizar, podem empregar-se dois processos inversos: a) tendo recebido o sistema de categorias, baseado em hipóteses teóricas, repartem-se os elementos à medida em que são encontrados; b) as categorias emergem da classificação analógica dos elementos, surgem da análise do trabalho, segundo Bardin (1977).

Para serem consideradas boas, as categorias devem possuir certas qualidades:

- a) exclusão mútua: cada elemento só pode existir em uma categoria;
- b) homogeneidade: para definir uma categoria, é preciso haver só uma dimensão na análise;
- c) pertinência: as categorias devem dizer respeito às intenções do investigador, aos objetivos da pesquisa, às questões norteadoras, entre outras;
- d) objetividade e fidelidade: se as categorias forem bem definidas, se os índices e indicadores que determinam a entrada de um elemento numa categoria.

A interpretação inferencial é outra categoria também importante para se poder compreender a linha paradigmática de atuação.

4.2 ETAPA 1: ENTENDENDO O PROJETO UCA

Prevendo vantagens com a utilização de laptops de baixo custo na sociedade brasileira, o governo brasileiro vem fomentando um projeto de inclusão digital direcionado à comunidade escolar, e que atenda os objetivos de uma educação básica inclusiva e de qualidade para todos. Neste sentido, foi estabelecido o Projeto UCA que tem como objetivo propiciar o desenvolvimento científico e tecnológico por meio da expansão do conhecimento, a fim de permitir a emancipação individual e

coletiva, a consolidação da democracia, a melhoria da qualidade de vida e a equidade social amparada em valores éticos, estéticos e solidários (BRASIL, 2007).

Isso encontra eco nas novas gerações, que já praticamente, nasceram imersas nas tecnologias digitais e têm aprendizagens facilitadas pela interação com várias mídias e a oportunidade de explorar várias opções de conhecimento e pesquisas.

O UCA possui alguns pontos inovadores, como o uso do laptop por todos os estudantes e educadores da escola pública, mobilidade do uso do equipamento dentro e fora da escola permitindo uma fácil conectividade, pois a utilização deste instrumento se dá por meio de redes sem fio conectadas à Internet e o uso de diferentes mídias colocadas à disposição no laptop educacional (BRASIL, 2007).

O Projeto UCA não é um substituto do PROINFO que continua com o propósito de montar laboratórios de informática nas escolas. Em dez anos, foram distribuídos 167 mil micros para 14,5 mil escolas de todo o Brasil (média de dez máquinas por laboratório nas de Ensino Médio) (BRASIL, 2007).

As inovações proporcionadas pelo projeto UCA, certamente poderão promover mudanças fundamentais nas perspectivas das escolas e dos professores, especialmente por estimulá-los a encontrar seus próprios caminhos para melhorar o ensino, para garantir a aprendizagem dos alunos e o desenvolvimento de projetos sustentáveis de inovação.

O Projeto UCA tem como pressupostos os seguintes itens, segundo o Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio - MDIC (2009):

- a) mobilidade: poderá romper com o conceito de utilização pedagógica de equipamentos fixos de informática em um único ambiente, oportunizando a aquisição de novos conhecimentos a partir do uso de dispositivos em outros ambientes dentro e fora da escola;
- b) conectividade: juntamente com a mobilidade vai permitir a expansão do uso dentro e fora da escola, capaz de promover a conectividade de forma eficiente e abrangente tanto na escola como na comunidade de entorno;
- c) baixo custo dos equipamentos: é condição primordial para a aquisição de uma grande quantidade de unidades;
- d) utilização para atividades pedagógicas e de gestão da escola;

O Projeto UCA tem os seguintes objetivos educacionais:

- a) contribuir na construção da sociedade sustentável mediante desenvolvimento de competências, habilidades, valores e sensibilidades, considerando os diferentes grupamentos sociais e saberes dos sujeitos da aprendizagem;
- b) inovar os sistemas de ensino para melhorar a qualidade da educação com equidade no país;
- c) ampliar o processo de inclusão digital das comunidades escolares;
- d) possibilitar a cada estudante e educador da rede pública do ensino básico o uso de um laptop para ampliar seu acesso à informação, desenvolver habilidades de produção, adquirir novos saberes, expandir a sua inteligência e participar da construção coletiva do conhecimento;
- e) conceber, desenvolver e valorizar a formação de educadores (gestores e professores) na utilização do laptop educacional com estudantes;
- f) criar a rede nacional de desenvolvimento do projeto para implantação, implementação, acompanhamento e avaliação do processo de uso do laptop educacional (BRASIL, 2007).

Esses objetivos são bastante otimistas e revelam a preocupação do governo com a inclusão digital, a qualidade na educação e uma política de educação coerente com as demandas educacionais exigidas para este início do século XXI que exigem professores mais motivados e melhor preparados e escolas bem equipadas com meios audiovisuais e informáticos.

O equipamento utilizado para o Projeto UCA possui largura e altura do equipamento nas dimensões de uma folha de papel A4 (21x29,7cm), tela de cristal líquido (LCD) e dispositivos de segurança adequados. O equipamento permite acesso ao Programa de Formação Continuada em Mídias na Educação, tem baixo consumo de energia e autonomia suficiente para garantir o uso integral durante os turnos da escola. O equipamento permite a reprodução de sons, vídeos, conexão com máquinas fotográficas digitais, filmadora digital, gravador de voz e vídeo (MDCI, 2009).

Um olhar sobre o UCA e Papert (1997, p. 40) deixa claro que este último já aceitava a idéia de que um computador por aluno faz mais efeito do que “um milhão de computadores divididos entre cinquenta milhões de estudantes”. Nestas palavras, o autor entende que os benefícios significativos que os computadores oferecem,

certamente não advém de um centésimo de máquina. Em outras palavras, um pequeno número de computadores não pode trazer uma grande mudança.

Vale neste momento uma exemplificação de como os laptops do Projeto UCA podem ser utilizados pela comunidade, relatados por Miranda et al. (2008) conforme ilustra o quadro 2.

CENÁRIOS	
Sem a utilização do laptop de baixo custo	Com a utilização do laptop de baixo custo
<p>Zezinho é um aluno de uma escola pública da zona norte do Rio de Janeiro. Há vários anos estuda nessa escola (com infraestrutura física precária e às vezes faltam professores). Zezinho não gosta muito de estudar e tem notas muito baixas. Érica (sua melhor amiga), que vive do outro lado da favela, é uma aluna que só tira notas altas.</p> <p>Zezinho tem em casa uma TV e um rádio, mas não tem telefone fixo, apenas um celular pré-pago. As vezes, quando Zezinho está estudando tem algumas dúvidas e gostaria de perguntar para Érica, mas não pode ligar por não ter crédito no celular.</p> <p>João (pai de Zezinho) está desempregado e tenta ajudar na renda da família catando papel nas ruas durante todo o dia. A mãe de Zezinho (Maria) é empregada doméstica em tempo integral numa casa de família na zona sul do Rio (só volta para casa nos finais de semana). Para ajudar na renda da família, Maria, quando está em casa, faz salgadinhos para vender na vizinhança. Segundo comentários na comunidade, são os melhores salgadinhos da região.</p> <p>Maria já pensou em anunciar seus salgadinhos no jornal, mas acha que deve utilizar o pouco dinheiro que tem em coisas mais concretas (tem medo de não ter retorno financeiro).</p> <p>João gosta de esportes, mas tem dificuldades para ler os jornais velhos sobre essas notícias.</p>	<p>Zezinho e Érica foram alguns dos alunos beneficiados pelo projeto UCA do Governo Federal e cada um ganhou um laptop. O pai e a mãe de Zezinho estranharam muito quando Zezinho chegou em casa com o seu laptop. Seu pai não gostou muito do novo “brinquedo” de Zezinho, pois estava preocupado com o aumento da conta de luz.</p> <p>Quando Zezinho está estudando e têm dúvidas da matéria utiliza o laptop para se comunicar e sanar suas dúvidas com Érica. Segundo informações das professoras de Zezinho, seu rendimento escolar tem aumentado.</p> <p>Zezinho teve a idéia de utilizar o laptop para anunciar os salgadinhos de sua mãe na Internet. Parece que o novo negócio tem prosperado. A mãe do Zezinho agora só trabalha meio expediente em casa de família (mais perto donde mora) para poder ter mais tempo e dar conta das novas encomendas de salgadinhos, que normalmente chegam no email da Maria.</p> <p>O pai de Zezinho (João) deixou de catar papel na rua para, no período da manhã, comprar a matéria-prima dos salgadinhos e, no período da tarde, fazer a entrega das encomendas. Também interessado pelas potencialidades de uso do laptop demonstradas por Zezinho, João voltou a estudar no período da noite (está ansioso para ganhar seu próprio laptop), além de agora poder ler com mais desenvoltura as notícias de esportes mais recentes pelo laptop. Seu interesse pessoal no momento, é apresentar a comunidade em que vive aos internautas através de um blog.</p> <p>Recentemente, uma vizinha de Zezinho pediu para usar o laptop para se comunicar com a filha da irmã dessa vizinha que mora no interior do nordeste (aluna também beneficiada pelo projeto UCA). Sua sobrinha comentou que gostaria de ter acesso à Internet em casa para que as irmãs e sua avó pudessem falar.</p>

Quadro 2: Cenários para reflexão

Fonte: Miranda et al. (2008).

No quadro 2 verifica-se o impacto que o laptop pode vir a ter não só na escola, mas na comunidade de seus alunos, funcionando como um agente multiplicador, na opinião de Miranda et. al. (2008) fortalece a identidade e o desenvolvimento da comunidade, permite o registro do passado, presente e futuro, promove espaços de comunicação que fazem sentido para a comunidade, fortalece os negócios e promove o acesso público à rede de comunicação de dados. Além de promover a inclusão digital, promove também a inclusão social desses integrantes, colaborando para uma atmosfera social mais justa e menos excludente para todos. Os autores concluem suas considerações mostrando que o Projeto UCA poderia beneficiar uma parcela ainda mais representativa da população brasileira, não elevando o custo do projeto, se o mesmo levasse em consideração algumas recomendações de utilização como estratégia para o desenvolvimento comunitário no sentido de promover maior alcance das tecnologias na comunidade e facilitar o acesso a financiamentos.

Os marcos históricos do UCA remontam ao OLPC (*one laptop per child*¹), que surgiu por volta de quatro décadas atrás, quando a maioria das máquinas ainda era de pouca dimensão.

A idéia do OLPC foi apresentada ao governo brasileiro por ocasião do Fórum Econômico Mundial em Davos, Suíça, em janeiro de 2005. Em junho daquele ano Nicholas Negroponte, Seymour Papert e Mary Lou Jepsen vieram ao Brasil, especialmente para conversar com o presidente e expor a idéia com detalhes. O presidente não só aceitou a idéia, como instituiu um grupo interministerial para avaliá-la e apresentar um relatório (VILARDO, 2005).

Em março de 2006, Negroponte visita novamente o Brasil, trazendo um protótipo (com um segundo *design*) e leva consigo a afirmação de que o governo brasileiro continua comprometido com o Projeto. Em abril, Jim Gettys apresenta em Porto Alegre, a palestra “*The One Laptop per Child Project*”. Durante a apresentação, Jim Gettys anunciou que o sistema operacional (Linux) havia sido inicializado com sucesso nos protótipos da primeira geração, em testes de laboratórios do fabricante Quanta COmputers, em Taipe. Durante todo o evento, a

¹ Um computador por aluno.

organização OLPC manteve um *stand* para contato e demonstrações (VILARDO, 2005).

No dia 25 de janeiro de 2007, no Instituto de Psicologia da UFRGS, ocorreu o lançamento oficial do Projeto piloto Um Computador por Aluno (UCA) no Rio Grande do Sul. A solenidade contou com a presença do Reitor da Universidade, José Carlos Hennemann, da Secretária de Educação do Estado, Mariza Abreu, do representante da Assessoria da Presidência da República, José Luiz Aquino, representantes do Uruguai e da Argentina, representantes da OLPC, além do diretor e de professores da Escola Estadual de Ensino Fundamental Luciana de Abreu, onde foi realizada a primeira experiência-piloto. Em março, foram iniciados os trabalhos de introdução no uso do XO em escolas de São Paulo e Porto Alegre, sob a coordenação de Roseli de Deus Lopes e Léa Fagundes e respectivas equipes do LSI/USP e LEC/UFRGS, os trabalhos consistem em projetos interdisciplinares e atividades cooperativas. Em 10 e 11 de abril de 2007, num *workshop* de dois dias organizado pela RNP no Rio de Janeiro, foram apresentados os primeiros resultados pelas equipes de desenvolvimento do Projeto RUCA (Rede em Malha do UCA). Foram envolvidas no Projeto coordenado da RNP, a Universidade de Brasília (UnB) e a de São Paulo (USP), além das Universidades Federais Fluminense (UFF), do Amazonas (UFAM), da Paraíba (UFPB) do Rio Grande do Sul (UFRGS) (BRASIL, 2007).

As premissas básicas do OLPC são:

1. Aprendizagem e educação de qualidade para todos são essenciais para que se alcance uma sociedade justa, equitativa, econômica e socialmente viável;
2. Acesso a laptops móveis em escala suficiente oferecerá reais benefícios para o aprendizado e proporcionará extraordinárias melhorias em escala nacional;
3. Enquanto os computadores continuarem sendo desnecessariamente caros, esses benefícios continuarão sendo um privilégio para poucas pessoas (OLPC BRASIL, 2008).

No que se refere ao lado social, o OLPC é uma poderosa ferramenta de aprendizagem criada especialmente para as crianças mais pobres, que vivem nos

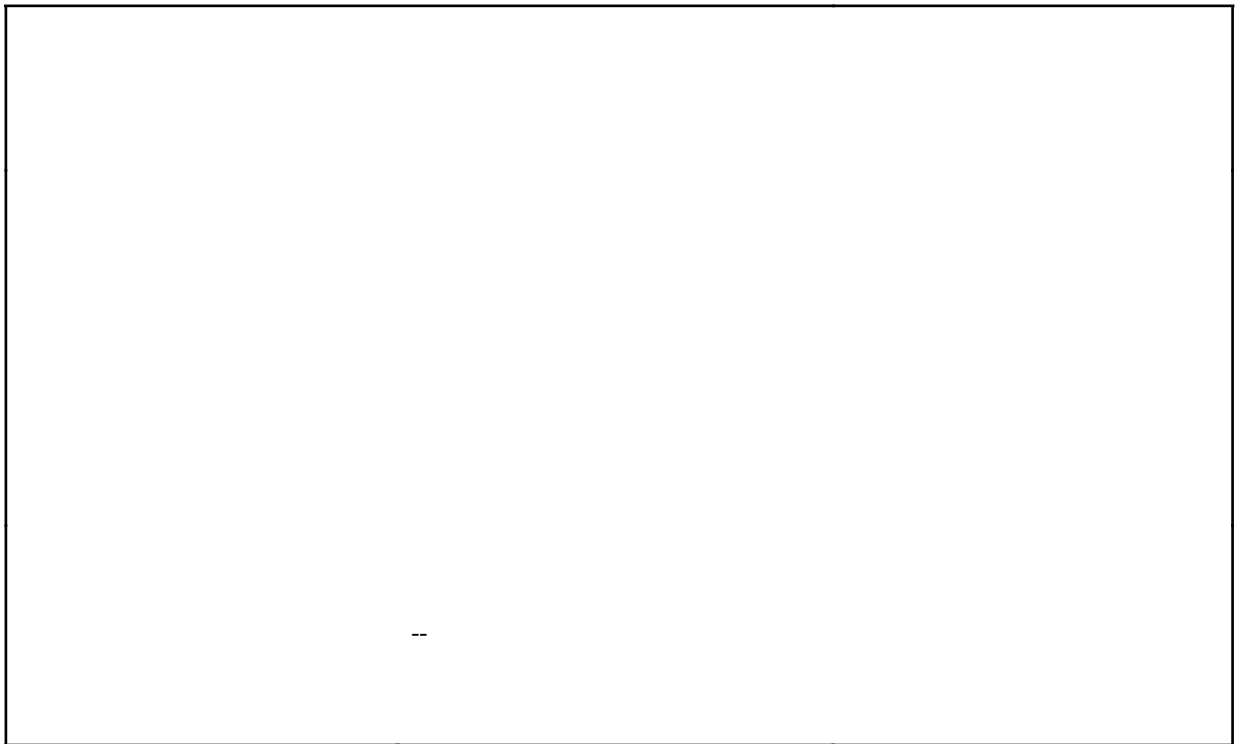
lugares mais remotos, o laptop foi desenhado por especialistas da academia e da indústria, conjugando o talento extraordinário e a experiência coletiva de campo em todos os aspectos deste projeto humanitário. Pretende-se transformar o conteúdo e a qualidade do aprendizado das crianças (BRASIL, 2007).

Já o Projeto UCA, idealizado pelo governo brasileiro propõe uma nova forma de utilização das tecnologias digitais nas escolas públicas, balizada pela necessidade de melhoria da qualidade da educação, inclusão digital e inserção da cadeia produtiva brasileira no processo de fabricação e manutenção dos equipamentos (BRASIL, 2007).

O Projeto Um Computador por Aluno (UCA) foi planejado para ser operacionalizado por fases. A fase um teve seu início em 2007 e encontra-se em implementação em cinco escolas públicas, localizadas nas cidades de São Paulo, Porto Alegre, Palmas, Piraí-RJ e Brasília. É uma fase fundamental para obter subsídios pedagógicos e tecnológicos para a fase dois – piloto, que, por sua vez, tem relevância para a fase subsequente, de implementação em escala um pouco mais ampla do uso do laptop educacional (BRASIL, 2007).

O quadro 3 apresenta os locais, principais características e as primeiras impressões do Projeto UCA.

	Porto Alegre (RS)	São Paulo (SP)	Piraí (RJ)	Palmas (TO)	Brasília/DF (GO)
Início projeto	1o sem/07	1o sem/07	2o sem/07	2o sem/07	2o sem/07
Laptop utilizado	XO (OLPC)	XO (OLPC)	Classmate (Intel)	Classmate (Intel)	Mobilis (Encore)
Nome da Escola	Escola Estadual de Ensino Fundamental Luciana de Abreu	Escola Municipal de Ensino Fundamental Ernani Silva Bruno	CIEP 477 – Professora Rosa da Conceição Guedes	Escola Estadual Dom Alano Marie Du Noday	Escola Vila Planalto – Centro de Ensino Fundamental Número Um do Planalto
No de máquinas	400	400	400	400	140
Séries atendidas/Nº de alunos envolvidos	4ª; 6ª e 8ª / --		--/398	--/900	4ª; 7ª e EJA/



Quantidade	1:1	--	1:1	1:3	--
de laptops por aluno					--
Coordenação pedagógica	Laboratório de Estudos Cognitivos - UFRGS	Laboratório de Sistemas Integráveis - USP	Professores da UFRJ e da UFF que também fazem parte da SME/Piraí	PUC de São Paulo	--
Parceiros	UFRGS, OLPC, Associação Software Livre	USP, OLPC	Intel e Positivo	Serpro, Intel do Brasil, Metasys Tecnologia, Positivo Informática, PUC de São Paulo, Brite Tecnologia, Brasil Telecom e RFS do Brasil Telecomunicações	--
-1 Primeiras observações	Aumentar a frequência dos estudantes às aulas e animar os educadores da Escola. Os professores dizem que antes o foco era mostrar o que o aluno não sabe, agora é partir do que ele sabe para conhecer mais.	As faltas e os atrasos dos estudantes diminuíram e o interesse pelas aulas aumentou. A presença do laptop fez com que os estudantes assumissem um papel mais ativo na aprendizagem. Pelo que observamos até agora, as crianças estão mais participativas mesmo nas atividades em que o computador não é usado. O XO contribuiu para tornar as aulas mais interativas. As crianças acabam se relacionando mais com professores e com os próprios colegas e, por isso, aprendendo mais.	Aumento de interesse dos alunos pelas aulas, no índice de assiduidade, as turmas apresentaram, na avaliação do último bimestre, rendimento melhor		
Primeiras observações	Os alunos já levam os laptops para casa.	Os alunos ainda não levam os laptops para casa.	Os alunos ainda não levam os laptops para casa.	Os alunos ainda não levam os laptops para casa.	Os alunos ainda não levam os laptops para casa.
-2					

Quadro 3 – Locais de implantação e impressões do projeto UCA
Fonte: Villardo (2007).

No quadro 4 observa-se que o laptop despertou bastante interesse nos alunos. O que chama a atenção é que “os professores dizem que antes o foco era

mostrar o que o aluno não sabe, agora é partir do que ele sabe para conhecer mais.” Neste sentido, cabe ao professor, entender, mediar e orientar o aluno para que este não fique emaranhado ou apenas fascinado diante da tela. Valente (2009) recomenda que o professor deve ter conhecimento sobre os potenciais educacionais do computador e ser capaz de alternar as atividades tradicionais de ensino-aprendizagem e atividades que usam essa tecnologia.

Voltando à caracterização do Projeto UCA, o coordenador é o Governo Federal, que deve prover os recursos financeiros necessários para a aquisição e distribuição dos equipamentos, executar o processo de aquisição dos equipamentos, facilitar a instalação física dos equipamentos nas escolas públicas e oferecer a formação dos profissionais da educação articulados com os estados, municípios e instituições de ensino superior.

Contudo, a realidade brasileira é bastante precária quando se fala em formação dos professores, e autores como Maués (2003), Falzettta (2001), Valente (1999) confirmam isso.

Os governos estaduais e municipais devem assegurar que a adesão formal ao projeto seja inserida nas políticas educacionais locais, o que compreende os compromissos políticos assumidos com vistas à continuidade da implementação do projeto UCA. O governo federal também deve garantir a implantação e implementação do projeto adequado à proposta pedagógica local no horizonte da educação escolar inclusiva, os meios e recursos necessários para a formação dos profissionais das escolas envolvidos no projeto, as adequações de infra-estrutura necessárias, bem como dotar os Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE, que estejam vinculados à sua rede de ensino.

Às escolas e comunidades competem elaborar o projeto de utilização do laptop educacional integrado com as mídias disponíveis, entre outros aspectos, viabilizar a participação dos professores e demais profissionais da escola nos processos de formação (BRASIL, 2007).

Compete às universidades envolvidas no Grupo de Trabalho do UCA – GTUCA, constituir um grupo de formação junto com universidades de cada Estado para contextualizar a proposta de formação, participar e apoiar a formação dos profissionais de órgãos regionais de ensino, os Núcleos estaduais e municipais de Tecnologia Educacional – NTE e assessorar as escolas. Aos NTE, estruturas implantadas pelo Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO da

SEED-MEC, e às equipes das secretarias de educação, compete colaborar com a elaboração da proposta de formação na ação dos profissionais da escola, bem como sensibilizar, apoiar e orientar os profissionais da educação da rede de ensino envolvidos no projeto UCA para o desenvolvimento da formação, acompanhamento e avaliação das ações do projeto nas escolas de sua abrangência (BRASIL, 2007).

A figura 2 permite conhecer a estrutura geral da formação do GTUCA, denominada de IES-UCA – Global, que constitui um núcleo aglutinador de universidades de estados e ou municípios que compõem tal grupo, conforme acordado entre o MEC e secretarias de educação – SE.

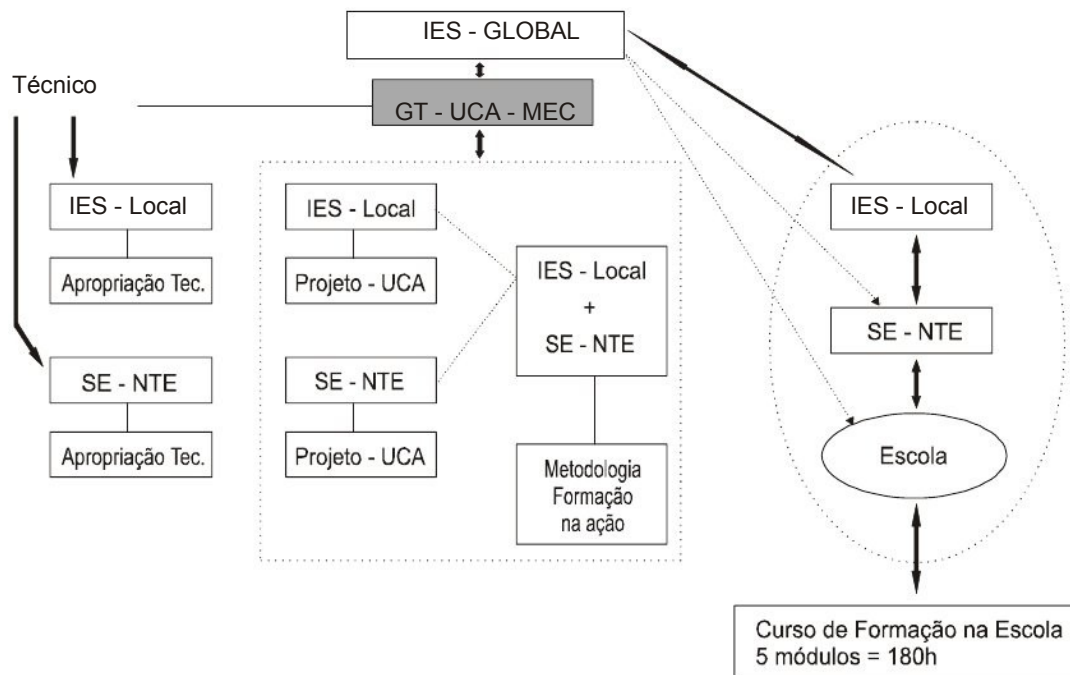


Figura 2 – Estrutura geral da formação do GTUCA
 FONTE: BRASIL, 2007.

As universidades IES-UCA-Global assumem a preparação da universidade local, denominada de IES-Local, que fará a formação dos profissionais do NTE, o acompanhamento e a orientação que estes farão na escola. Cada IES-UCA-Global trabalha em colaboração com duas ou mais IES-Local, de modo a disseminar a proposta de formação para o uso do laptop educacional, simultaneamente em diversos estados. Após a apropriação tecnológica do laptop educacional e a introdução ao Projeto UCA, realizada pela IES-UCA-Global em ações paralelas para a IES-Local e para o NTE será realizada uma atividade conjunta entre ambos com a

finalidade de elaborar a proposta de formação na ação dos profissionais da escola. O IES-UCA-Global acompanha, por meio de ambiente virtual e de encontros presenciais com as equipes das IES-Local e dos NTE, essa formação e as práticas de uso do laptop educacional nas escolas, tendo a IES-Local como colaboradora (BRASIL, 2007).

A metodologia da formação engloba três dimensões que se complementam em seu desenvolvimento. A primeira delas abrange a dimensão tecnológica que diz respeito à apropriação e domínio dos recursos tecnológicos voltados para o uso do sistema Linux Educacional. A segunda é a pedagógica que se refere ao uso dos laptops nos processos de ensinar e aprender, bem como na gestão de tempos, espaços e relações entre os protagonistas da escola, do sistema de ensino e da comunidade externa. A terceira dimensão é a teórica, que busca a articulação de teorias educacionais que permitam compreender criticamente os usos em diferentes contextos e reconstruir as práticas pedagógicas e de gestão da sala de aula e da escola (BRASIL, 2007).

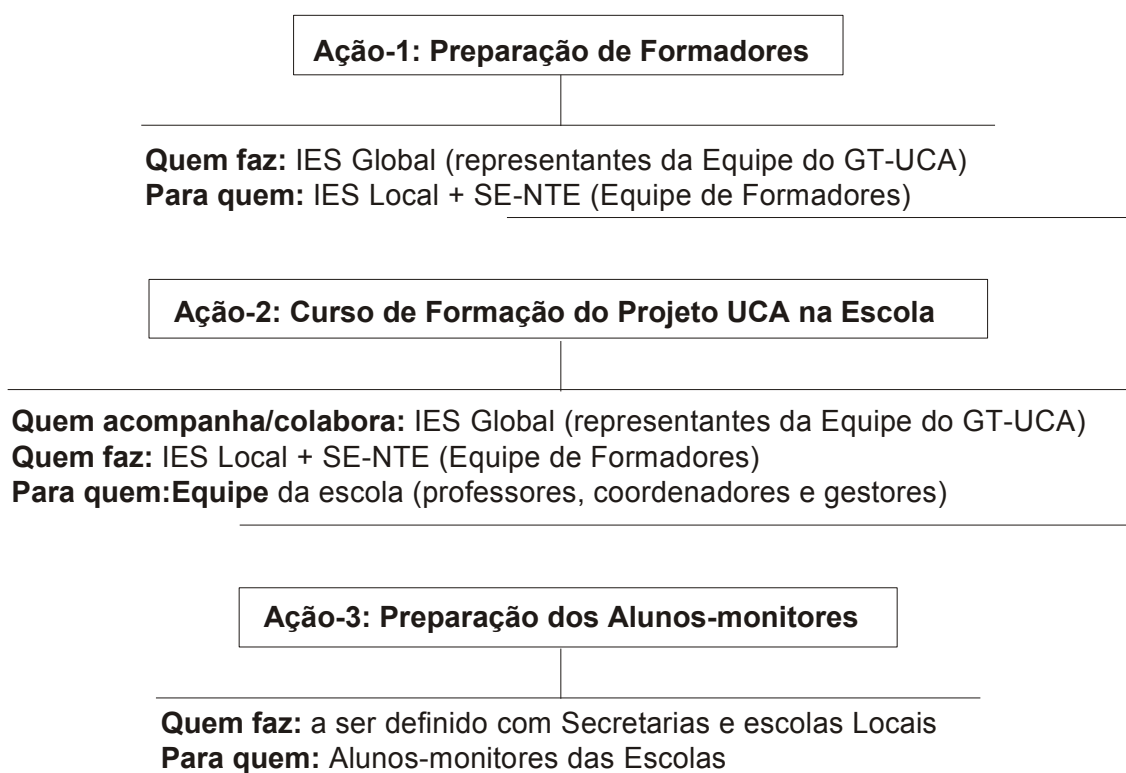


Figura 3 – Dimensão da Formação

FONTE: BRASIL, 2007

A figura n. 3 se refere à dimensão da formação dos formadores. A ação 1, se refere à preparação de formadores pela IES-UCA-Global e se constitui em quatro fases, perfazendo 260 horas:

- a fase 1 compreende a apropriação tecnológica (Linux educacional, aplicativos do laptop e ambiente virtual) – 40h (presencial).

A fase 2 se refere à introdução ao Projeto UCA e planejamento da formação na escola com 24h (16h presenciais e 8h a distância, em 1 semana).

A fase 3 compreende a formação na escola – com 180h (a distância com reuniões presenciais): IES-Local: acompanhamento e orientação da atuação do NTE na escola; NTE: formação dos educadores na escola e acompanhamento das atividades de uso pedagógico do laptop.

A fase 4 diz respeito a avaliação, depuração e reestruturação da formação com 16h (presenciais em 2 dias).

A ação 2 se refere à formação do Projeto UCA na escola a ser realizada pelos profissionais do NTE com orientação e acompanhamento da IES-Local e da IES-UCA-Global. Esta ação está estruturada em cinco módulos:

- O Módulo 1 compreende a apropriação tecnológica (Linux educacional, aplicativos do laptop e ambiente virtual) – 40h (presencial).

- O Módulo 2 se refere à Introdução ao Projeto UCA e elaboração da proposta de ação na escola com o uso do laptop – 40h, sendo 24h presenciais (2,5 dias) + 16h a distância (2 semanas).

- O Módulo 3 se refere à execução da proposta de ação, com 40h a distância e duração de 6 semanas.

- O Módulo 4 consiste na análise e depuração da proposta de ação e elaboração do Projeto UCA da Escola com 40h e duração de 6 semanas.

- O Módulo 5 abrange um seminário para apresentação dos resultados, análises com base em documentos e nas apresentações do projeto UCA da Escola, tendo 20h presencial e duração de 3 dias (BRASIL, 2007).

O foco da ação 2 é a formação dos educadores da escola, organizadas em turmas compostas por duas escolas e tendo a participação de quarenta cursistas.

A ação 3 trata da formação de alunos monitores a ser realizada sob a responsabilidade da SE-NTE. Nesta fase, os cursistas são avaliados continuamente durante o desenvolvimento das atividades práticas, por meio de procedimentos e instrumentos adequados à proposta pedagógica, bem como pelos produtos das

atividades desenvolvidas durante a formação. Ao término do curso de formação de educadores da escola, os cursistas receberão os seguintes certificados, conforme papel desempenhado no Projeto: Profissionais do NTE: Certificado de

Aperfeiçoamento de 260h, a ser fornecido pela IES-Local. Educadores das Escolas: Certificado de aperfeiçoamento de 180h, a ser fornecido pela IES-Local. O Aluno-Monitor recebe um Certificado da SE-NTE (BRASIL, 2007).

Na linha do tempo, no ano de 2008 estava prevista a compra de 150 mil laptops para projeto piloto em 300 escolas públicas em todos os estados-membros. Cada escola tem um número médio de 500 alunos e professores beneficiários. A distribuição seria da seguinte forma: 5 escolas estaduais por estado, indicação do Conselho Nacional de Secretários de Educação Estaduais – CONSED, e 2 a 5 escolas municipais, de acordo com o número de alunos, indicadas pela União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação – UNDIME. O projeto seria replicado, também, para efeito de avaliação, em 5 cidades cujo número máximo da população educacional, professores e alunos, não passe de 3 mil (FIGUEIREDO, 2008).

Contudo, a idéia de colocar um computador por aluno emperrou desde 2007, de forma que as metas estabelecidas para 2008 não se concretizaram. No final de 2008, o MEC concluiu o pregão para comprar os equipamentos, mas um pedido de visto do Tribunal de Contas da União (TCU) atrasou a fase de testes. Para 2009 há previsão da distribuição dos equipamentos em 300 escolas espalhadas por 278 municípios. Porém, atualmente o projeto UCA continua somente em cinco escolas nos estados do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo e Tocantins, além do Distrito Federal. Os resultados nas escolas pilotos têm sido muito positivos, pois aumentou a participação de pais e alunos no processo. O Coordenador de Inclusão Digital da Presidência da República, Cezar Alvarez diz que o objetivo do programa não se restringe à inclusão digital dos alunos e professores, mas abrange uma reformulação dos padrões em sala de aula. O Coordenador completa: “Não é uma visão tecnológica, mas de um instrumento para reformar e até revolucionar o processo pedagógico, que está em crise, por conta da desmotivação de professores e alunos” (CIEGLINSKI, 2009).

Embora a iniciativa do UCA seja bem definida, há ainda vários percalços a serem superados, dentre eles a burocracia dos órgãos governamentais que acaba atrasando os processos necessários para a compra e a falta de ética dos políticos,

que somente querem somar dividendos com o Projeto. Outro entrave com certeza, é o lado pedagógico que possivelmente não está preparado para essa nova tecnologia. Conforme Papert (1997), o problema é encontrar meios através dos quais os professores possam ser amparados em função das mudanças que os computadores podem trazer. Meier (2008) em sua análise sobre esta situação, revela que mesmo com toda tecnologia, o papel do professor aparece com

destaque, pois ele tem mais responsabilidades, embora muitos ainda não estejam preparados. O mesmo autor diz que há um descompasso entre professores e alunos. Para superar tal abismo, o presidente da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (ABT), João Roberto Moreira Alves, aponta algumas medidas bastante importantes. A primeira medida consiste na modificação do sistema de formação de novos docentes, fazendo deles, orientadores de aprendizagem. Outra medida consiste na requalificação dos atuais professores e a instituição de políticas públicas para fornecer, a custo reduzido, equipamentos para os educadores.

Essas medidas são importantes, pois como ensina Saez (1999, pp. 26-27):

Não podemos esquecer que a tecnologia é um projeto histórico-cultural. Neste projeto está contido o que os interesses dominantes na sociedade pretendem fazer com os homens e as coisas. A tecnologia torna visível o que uma sociedade é, em um nível concreto e também metafórico. Vale lembrar que a internet é uma metáfora da sociedade-rede dos dias atuais, assim como o relógio foi uma metáfora da sociedade fordista da Segunda Revolução Industrial.

O Projeto UCA deve ser pensado e o professor precisa reinventar sua prática integrando o Currículo e todas as suas práticas em uníssono com mais esta tecnologia. Para motivar o educando, o professor precisa desenvolver uma competência didático-pedagógica, epistemológica e relacional, num processo de confiança mútua, suscitando no educando o desejo de aprender e sugerindo a esse a busca pelo saber, não esquecendo que

formar para as novas tecnologias é formar o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação (PERRENOUD, 2000, p. 128).

4.3 ETAPA 2: CONHECENDO A ESCOLA ONDE FOI APLICADA A PESQUISA

A pesquisa de campo foi realizada junto à Escola X, a primeira escola a implantar o UCA. O corpo discente desta escola é composto por 249 alunos de 2ª. a 8ª. séries do Ensino Fundamental; 36 alunos de 1º. e 2º. ano do Ensino Fundamental de 9 anos e 241 alunos da Educação de Jovens e Adultos, totalizando 526 alunos. O corpo docente compõe-se de 40 (quarenta) profissionais em educação, tendo 33 (trinta e três) professores com curso superior completo, três em curso, um incompleto, um com curso normal e dois especialistas educacionais. A Escola possui ensino fundamental completo nos turnos manhã e tarde e Educação de Jovens e Adultos (EJA) a noite. Em 2007 foi iniciado o Ensino Fundamental de 9 anos. O espaço físico da escola é composto por 12 salas de aula, refeitório, cozinha, 7 banheiros, biblioteca, secretaria, Laboratório de Ciências, sala de Artes, sala de áudio-visual, sala da Direção, vice-direção, SOE, SSE, COM. Possui uma quadra de esportes sem cobertura e um pequeno pátio que é usado pelas crianças das séries iniciais.

O currículo desta escola é compreendido como a totalidade das experiências que o aluno traz consigo e que a escola proporciona através do conhecimento formalizado, embasado nos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais nas diferentes áreas do conhecimento, entre outras atividades. Segue uma metodologia interdisciplinar, através de projetos, ou de outra prática pedagógica, sempre embasada nos PCNs. Os temas transversais são desenvolvidos nos diferentes componentes curriculares. A organização do trabalho pedagógico oportuniza ao educando desenvolver habilidades e competências necessárias as expectativas da realidade sócio-cultural em que vive. O aluno aprende a conhecer, a fazer, a conviver e a ser, através do trabalho coletivo, cooperativo e solidário.

A proposta do projeto da escola deve ter significado para a comunidade escolar, é elaborado coletivamente, havendo a participação de todos os professores, direção, alunos, pais e funcionários.

No projeto do aluno, o tema é escolhido pelo aluno, embasado em seus interesses e curiosidades para construir ou enriquecer seu conhecimento.

No projeto do professor, o tema é oferecido pelo professor, embasado na avaliação diagnóstica do aluno ou de algum fato e/ou conteúdo considerado significativo para a construção do conhecimento.

A avaliação abrange dois focos distintos, específicos e intimamente relacionados: - desempenho da Escola, em relação a seus objetivos e metas realizado de forma consultiva na comunidade escolar. O rendimento escolar do aluno é feito através de um processo contínuo e cumulativo, utilizando-se de diferentes instrumentos avaliativos e da observação diária do aluno. O percentual de presença deve ser no mínimo de 75% para ser considerado aprovado e sua nota no mínimo de 5 (cinco) numa escala de 1 a 10.

A escola, através de sua Direção, corpo pedagógico-administrativo e Conselho Escolar, realiza sistematicamente e periodicamente a avaliação de sua prática junto a comunidade escolar, visando redimensionar os objetivos e metas definidas no seu Plano Político Pedagógico.

A avaliação caracteriza-se como um processo contínuo, cumulativo e participativo, tendo como função a reflexão e análise do resultado, visando melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem.

A avaliação do aluno tem a função de diagnosticar e acompanhar de maneira contínua, cumulativa e sistemática o processo de aprendizagem.

4.4 ETAPA 3: EXPLORAÇÃO DOS SUJEITOS

O objetivo desta etapa é conhecer os dizeres dos professores e alunos sobre o Projeto UCA além de uma amostra junto ao YouTube envolvendo três professores que falaram sobre o UCA, formação dos professores e percepção dos alunos.

4.4.1 Os Dizeres dos Professores

Num primeiro momento, a etapa de exploração dos sujeitos teve como objetivo conhecer as opiniões dos professores da Escola X. A pesquisa foi limitada a 5 (cinco) professores que deram suas opiniões por meio de relatos, a respeito do Projeto UCA, abrangendo os seguintes assuntos:

- a) formação dos professores;
- b) vantagens do UCA;
- c) gestão do projeto UCA na escola;

d) convergências do projeto com as exigências da sociedade moderna.

A escolha desse instrumento se deve ao fato de que o mesmo envolve certos questionamentos básicos apoiados em teorias e hipóteses que interessam a esta pesquisa e porque, segundo Triviños (1987) dá melhores resultados ao se trabalhar com diferentes grupos de pessoas, como: professores, alunos, orientadores educacionais, diretores, sobre as perspectivas da orientação educacional da escola com o instrumento do computador.

As falas dos professores foram agrupadas em categorias, seguindo o que diz Bardin (1977, p. 117):

A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão dos caracteres comuns destes elementos. O critério de categorização pode ser semântico (categorias temáticas: por exemplo, todos os temas que significam a ansiedade, ficam agrupados na categoria 'ansiedade', enquanto que os que significam a descontração, ficam agrupados sob o título conceptual 'descontração, sintático (os verbos, os adjetivos), léxico (classificação das palavras segundo o seu sentido, com emparelhamento dos sinónimos e dos sentidos próximos) e expressivo (por exemplo, categorias que classificam as diversas perturbações da linguagem).

Isto posto, procedeu-se à leitura das falas dos professores que foram agrupados segundo os indicadores: inclusão digital, desafio tecnológico, formação de professores, análise do UCA e vantagens do UCA.

PROFESSOR	CATEGORIA: INCLUSÃO DIGITAL
PE1RG	<i>O Projeto UCA promoveu uma inclusão radical no ambiente escolar, demandando novas formas de orientar, limitar e organizar o uso do laptop em sala de aula.</i>
PE2RG	<i>O UCA é uma revolução necessária e um passo firme em direção à inclusão digital.</i>

QUADRO 4: CATEGORIA INCLUSÃO DIGITAL

Fonte: O Autor (2009).

Conforme mostram as citações do quadro 3, existe uma preocupação dos professores quanto à inclusão digital, o que é muito positivo, pois no Brasil tem sido apregoada a necessidade de se fazer essa inclusão para os indivíduos que

não têm acesso às tecnologias de informação e comunicação. É claro que as TIC indicam grandes mudanças nas formas de se comunicar e de se relacionar em sociedade, mas apenas dois professores deram seus pareceres favoráveis. Se olharmos Sanches e Hernandez (2006) entenderemos que as TIC para muitas pessoas são a solução contra as barreiras ou a chave de ter acesso à educação e a tudo que deriva dela.

A inclusão digital deve ser mais ampla, pois “o potencial das TIC e da internet permitirá a todas as pessoas terem acesso à informação e formação de qualidade em qualquer lugar, a qualquer momento”, conforme Sanches e Hernandez (2006, p. 133). É imperativo que a inclusão digital esteja também integrada aos conteúdos curriculares e isto, naturalmente, requer um redesenho do projeto pedagógico e grade curricular no sentido de facilitar o acesso às opções que as TIC oferecem.

O PE1RG acredita que o Projeto UCA abriu novas possibilidades de orientar e limitar o uso do computador em sala de aula. É óbvio que o UCA pode trazer um imenso leque de recursos didáticos para os professores para que eles possam atender as diferentes necessidades dos estudantes. Contudo, eles devem estar preparados para utilizar as TIC, no sentido de poder utilizar toda a gama dos recursos tecnológicos para que o currículo e os processos de ensino e aprendizagem sejam acessíveis aos alunos.

Essas novas formas de orientar facilitada pelo uso das TIC, como alude o PE1RG, não podem ser analisada unicamente no âmbito de simples relações homem/máquina ou como simples instrumento de aprendizagem, mas devem ser catalisadoras de uma mudança de posturas de ensino e o professor deve cumprir uma trajetória que o leve a rever seus instrumentos didáticos e pedagógicos. Isso requer uma análise e uma real adaptação dos recursos oferecidos pelas TIC, a fim de evitar que o avanço tecnológico possa se traduzir em um déficit pedagógico. A fim de que o processo seja bem sucedido, Stahl (1998) aconselha que os professores devem apresentar uma sólida formação inicial, busca de constante de auto-aperfeiçoamento, ênfase no trabalho cooperativo multidisciplinar, aceitação e uso de inovações, dentre outros. Segundo Valente e (1999) é preciso que o professor reveja sua prática e assuma uma nova postura como educador. Complementando com Nóvoa (1992), o professor não deve

apenas sofrer uma reciclagem de sua formação, mas passar pela experimentação, pela inovação e pelos novos modos de trabalho pedagógico.

PROFESSOR	CATEGORIA: DESAFIO TECNOLÓGICO
PE1RG	<i>O desafio tecnológico atinge todos os professores.</i>
PE2RG	<i>A escola está diante de um desafio tecnológico e precisa ser repensada.</i>

QUADRO 5: CATEGORIA DESAFIO TECNOLÓGICO

Fonte: O Autor (2009)

Na categoria Desafio Tecnológico, objeto do quadro 4, sabe-se que atualmente o uso das TIC na educação é um dos grandes desafios que tanto professores como a escola tem que enfrentar, pois atualmente, estamos vivendo um momento em que os alunos vão para sala de aula com uma significativa bagagem tecnológica, em que apenas o uso do giz e o quadro negro já não tem muito sentido para eles. Desse modo, o educar de antigamente já não é o mesmo de hoje em dia, e segundo Levy (1999) o mundo em transformação apresenta múltiplos desafios para o homem e a educação surge como utopia necessária e indispensável à humanidade.

Quando se visualiza que o desafio tecnológico atinge todos os professores (resposta do PE1RG) isso nos remete a várias considerações. Em primeiro lugar a tecnologia propicia ao professor vivenciar novas experiências em busca de clarear suas práticas em relação à demanda atual. Certamente, é uma nova possibilidade de o professor buscar a sua capacitação continuada. Mas, será que os professores estão habilitados para isso? Ora, Barreto (2001), Fonseca (2000) e Maués (2003) admitem que o problema da formação dos professores persiste no Brasil, mesmo diante das TIC. Demo (1990) confirma que os professores só são treinados para ensinar e nunca ultrapassam o estágio de mera aprendizagem. Assim, mostra-se evidente que as TIC realmente são um desafio para os professores, pois eles estão mal preparados.

Em direção à solução desse problema, pode-se verificar em Nóvoa (1992), que não se trata apenas da reciclagem dos professores para enfrentarem os desafios tecnológicos, mas também, da qualificação para desempenhar novas funções, como administração e gestão escolar, orientação escolar, coordenação pedagógica, dentre outros. É um papel amplo e segundo Valente (1999) a

formação deixa de ser uma simples oportunidade de passagem de informação para ser a vivência de uma experiência que contextualiza o conhecimento que o professor constrói levando em conta as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se pretende alcançar com o uso das tecnologias.

Quando se fala que a escola precisa ser repensada, já Demo (1990) diz que as escolas são lugares de “decoreba”, onde o aluno é tangido para a domesticação e por vezes, internaliza coisas, ajunta na cabeça um monte de informações, aprende pedaços de conhecimentos. Desse modo, é preciso captar esses significados para que se possam compreender realmente as mudanças que a escola necessita. Na opinião de Libâneo (2004), a escola não pode limitar-se a passar informação sobre as matérias, a transmitir o conhecimento do livro didático, mas deve estar preparada para atender às demandas deste início do século XXI. A escola deve ser vista não só apenas pela sua importância cultural, mas, também, pelas estratégias de modernização e de busca da eficácia do sistema educativo.

Para a busca desta eficácia, a função da escola não deve ser vista apenas como transmissora de conhecimentos, pois o professor, além de ensinar o conteúdo, também precisa se preocupar com a relação familiar, a saúde, o social, o emocional, entre outros, que são fatores essenciais para o desenvolvimento integral do aluno dentro e fora da escola, como aduz Libâneo (2004).

Constata-se assim, que o repensar do papel da escola, inquestionavelmente, passapelas mãos do professor, que deixa de ser a pessoa que só transmite a informação, mas precisa estar capacitado a construir novas práticas, nas quais as TIC devem ser vistas como facilitadoras deste processo.

PROFESSOR	CATEGORIA: DESPREPARO DOS PROFESSORES
PE1RG	<i>Não houve preparo dos professores para essa nova metodologia adotada, já que não havia previsão de possíveis problemas, nem de frustrações ao longo do processo.</i>
PE2RG	<i>Fui vítima da falta de preparo. Algumas vezes e na pior delas, descobri que a colaboração entre todos é fator primordial quando se fala em tecnologia de informação e comunicação.</i>
PE3G	<i>Os professores tem despreparo pessoal e falta de intimidade com o computador.</i>
PE4G	<i>Os professores não estão preparados para o UCA.</i>
PE5G	<i>Os professores estão despreparados para o UCA.</i>

QUADRO 6: CATEGORIA: DESPREPARO DOS PROFESSORES

Fonte: O Autor (2009).

No quadro 6 foram mostradas as opiniões dos professores em relação à formação. Os professores acham que há um despreparo para o Projeto UCA. Mesmo com a estrutura geral da formação para o UCA, que abrange a dimensão tecnológica, a pedagógica e a teórica, isso não se concretiza na prática. Isso converge com a maioria dos teóricos, como Papert (1997, p. 63) que apresenta o dilema dos professores quanto ao uso dos computadores. O que segue é uma reconstrução da situação vivida por um professor de quinta série:

As primeiras poucas vezes que percebi que os estudantes tinham problemas que eu não conseguia nem mesmo entender, quanto mais resolver, lutei para evitar enfrentar o fato de que eu não poderia manter minha posição de saber mais do que sabia. Eu estava com medo de que desistir destruiria minha autoridade como professor. A situação, no entanto, piorou. Por fim, sucumbi e disse que não entendera o problema – “vão e discutam-no com alguns dos colegas de classe que poderiam ajudar” – o que eles fizeram. E ocorreu que juntas as crianças conseguiram encontrar uma solução. Agora, a coisa espantosa é que o que eu temia terminou sendo uma liberação. Eu não tinha mais medo de ficar exposto. Eu não tinha mais que fingir. E a coisa maravilhosa foi que percebi que meu blefe chamou à cena mais do que computadores. Senti que não podia mais fingir saber tudo sobre as outras matérias também. Que alívio! Isso mudou meu relacionamento com as crianças e comigo mesmo. Minha classe tornou-se muito mais uma comunidade colaborativa onde estávamos todos aprendendo juntos.

Uma reflexão sobre esta história revela que não há uma resposta simples para o problema da falta de preparo dos professores. Outros aspectos podem bloquear a conduta dos mesmos, como o funcionamento da escola, a questão de horário, dentre outras. Como se viu no exemplo, o professor Joe teve a coragem de

implementar um plano com mais chances de mudar a vida de sua classe de tal forma que os estudantes podiam tanto dar como receber, e sua aprendizagem não era competitiva com a deles, mas contribuía para ela.

Certamente, essa não é uma fórmula pronta e acabada, mas pode funcionar. Poderia ser proveitosa a revisão de alguns obstáculos enfrentados pelos professores que tentam encontrar uma solução. Papert (1997, p. 70) fala sobre o assunto: “Muito mais do que “treinamento”, é necessário que os professores desenvolvam a habilidade de beneficiarem-se da presença dos computadores e de levarem este benefício para seus alunos.” Opinião esta que pode ser complementada com o pensamento de Alava (2002), quando comenta que a falta de preparo e as resistências dos professores são sinais de uma recontextualização das práticas profissionais. O profissional deve cumprir uma trajetória que o leve a rever sua caixa de ferramentas didáticas e pedagógicas. Ele deve ter uma abordagem matética², que visa a centrar o olhar do educador não mais nos conteúdos científicos a adquirir, mas nas formas de atingir esses conhecimentos. Em outras palavras, significa estudar o conjunto de procedimentos e estratégias sociais, cognitivas e informacionais utilizadas pelo aluno para aprender.

Por sua vez, Maués (2003) também comenta que a falta de preparo dos professores pode ocorrer por causa da fragilização da formação, pois o discurso da profissionalização é ambíguo, ou seja, ora é calcado na realidade prática, ora, na técnica. Já Barreto (2003) a incorporação das tecnologias é condição necessária, mas não suficiente para universalizar a educação inclusiva e de qualidade. Para ele, o despreparo dos professores ocorre por se valorizar mais a parte tecnológica do que a pedagógica.

Diante dessas considerações, há uma convergência entre os teóricos e a prática vivenciada pelos professores citados no quadro 5, o que demanda certas medidas que devem ser adotadas pelos professores como a atualização constante, e seguindo o que diz Valente (2009) sua formação deve adequar-se a uma prática pedagógica que supere os entraves existentes, adotando uma abordagem integradora de conteúdo objetivando a realidade das necessidades dos alunos.

² A arte de aprender.

Esses pensamentos podem ser complementados com Sancho e Hernandez (2006, p. 33):

Ampliar a dimensão e o significado da interação docente implica repensar os sistemas organizativos e simbólicos do ensino e criar e colocar em prática ambientes diversificados de aprendizagem. O dar uma aula aberta aos meios atuais, ao resto da escola, à comunidade e à sociedade, significa conceber um ambiente centrado nos alunos e sua capacidade de aprender, que valoriza a informação disponível no processo de construção do conhecimento por parte dos alunos e do professor, que entende a avaliação como expressão do aprendido e que é capaz de apreciar a troca com a comunidade.

Neste contexto, a presença de um professor com uma nova postura é indispensável e Papert (2008) diz que o problema da formação do professores exige que se encontrem meios no tocante à disposição de trabalho para mudanças em que todos estão envolvidos: os próprios professores, a escola, os alunos e enfim, a sociedade.

PROFESSOR	CATEGORIA: PEDAGOGIA DOS PROJETOS
PE1RG	<i>A pedagogia dos projetos surgiu nas reuniões dos professores, como algo tão revolucionário e tão positivo que não se previu nenhum tipo de dificuldade ao longo do processo, já que havia uma certa garantia de que os alunos pesquisariam e se apresentariam de forma mais autônoma.</i>
PE3G	<i>A pedagogia de projetos é bastante relativizada em sala de aula, pois acredita-se que funcionaria plenamente sob várias condições que hoje são impossíveis.</i>

QUADRO 7: CATEGORIA: PEDAGOGIA DOS PROJETOS

Fonte: O Autor (2009).

Os professores elencados no quadro 5, responderam que os reflexos mais decepcionantes da pedagogia dos projetos ocorreram especialmente no que diz respeito à orientação dos projetos, prejudicada pela limitação de horas de trabalho e da quantidade de turmas a serem atendidas. A orientação inadequada diz respeito às atividades dos professores, pois são eles que deveriam ser os mediadores entre o ensino e a aprendizagem. Não seria formação inadequada? Poderemos responder essa questão quando se conhecerem os resultados da atividade da pedagogia de

projetos, que mostrou que os alunos tiveram um ambíguo envolvimento e fizeram poucos avanços com a pedagogia proposta.

Certamente, todos esqueceram as vantagens da pedagogia de projetos, que segundo Hernandez (1998), os projetos podem contribuir para uma ressignificação dos espaços de aprendizagem de tal forma que eles se voltem para a formação de sujeitos ativos, reflexivos, atuantes e participantes. Num projeto, a responsabilidade e autonomia dos alunos são essenciais, pois são co-responsáveis pelo trabalho e pelas escolhas ao longo do desenvolvimento do projeto.

PROFESSOR	CATEGORIA: VANTAGENS DO UCA
PE1RG	<i>O UCA foi bem aceito pelos alunos.</i>
PE2RG	<i>O Projeto UCA foi bem aceito pelos alunos, embora no começo eles ficaram assustados.</i>
PE3RG	<i>O retorno dos alunos foi melhor do que se esperava.</i>
PE4RG	<i>O UCA é bom e proporciona a todos os educandos a mesma condição de aprendizagem. O projeto deve continuar, pois oportuniza ilimitadas situações de aprendizagem em sala de aula.</i>
PE5RG	<i>O projeto UCA é proveitoso para os alunos e eles já estão criando novas situações de aprendizagem. Embora os professores não estivessem acostumados com o UCA, o projeto elevou a auto-estima deles, pois a aprendizagem ficou mais facilitada.</i>

QUADRO 8: CATEGORIA: VANTAGENS DO UCA SEGUNDO OS PROFESSORES
Fonte: O Autor (2009).

Conforme as citações de três professores, o Projeto UCA tem sido proveitoso para os alunos por oportunizar novas situações de aprendizagem. Apenas um professor acha que o UCA elevou a sua auto-estima. Contudo, dois professores nada relataram. Como se observa, esses são os primeiros passos de um Projeto que poderá trazer bons frutos, desde que os professores sejam partícipes ativos do processo. Neste contexto, a informática assume um papel de suma importância, colocando-se a serviço da educação. Certamente, vai funcionar como um meio didático, na medida em que pode oferecer representação específica de um saber, facilidades de manuseio e indicando os caminhos para uma educação realmente inclusiva.

4.4.2 Relatos dos Alunos

Foram entrevistados 15 alunos de 7^a. Série da referida Escola X, que forneceram várias opiniões a respeito do projeto UCA. Os alunos foram designados como A1, A2 até A15. As falas dos alunos foram agrupadas em categorias, seguindo o proposto por Bardin (1977).

ALUNOS	CATEGORIA: VANTAGENS DO LAPTOP
A1	<i>O laptop ajuda nas pesquisas.</i>
A6	<i>É interessante, pois o aluno pode aprender muito mais.</i>
A2, A5, A6,	<i>Acho interessante.</i>
A11 e A15 A10	<i>Acho muito bom para pesquisar no Google.</i>

QUADRO 9: CATEGORIA: VANTAGENS DO UCA SEGUNDO OS ALUNOS

Fonte: O Autor (2009).

Conforme as opiniões dos alunos elencados no quadro 8, o laptop é interessante e bom para pesquisar. Na fala dos alunos percebe-se que eles já reconhecem a importância dos laptops. Com este reconhecimento poderá ser possível melhorar as condições de ensino/aprendizagem do professor. Mesmo acreditando nessa postura, é possível que exista uma preocupação de que esse espaço se transforme num espaço instrucional robotizado, muitas vezes em detrimento dos encontros educativos sem o laptop. Nestes casos, o professor deve estar preparado para sanar as dificuldades que poderão ocorrer, pois

Uma proposta pedagógica que se utilize das TIC não é alternativa nem garantia para tudo, nem existe fora da cultura mediada pela história dos participantes. É um fazer educativo em mudança permanente, exige um processo mental, de pensamento e de ação diferenciada. Os saberes, nessa cultura em construção, encontram espaço para a reflexão nos círculos de cultura, pois neles vão confluir trabalhos críticos, inovadores e humanitários e, ainda, os rotineiros e de expansão. (GOMEZ, 2004, p. 192).

Dessa maneira, a base da aprendizagem, mesmo com as TIC sintetiza a unidade sistemática das ações do professor e de seus alunos, na solidariedade das várias dimensões. Por isso, Gomez (2004) acredita que a formação continuada do professor é necessária e deverá permitir a apropriação dos dispositivos da informática, assim como, visitar suas atividades e na busca de

caminhos, o professor terá a responsabilidade de intervir propondo novas mediações para chegar às realizações.

ALUNOS	CATEGORIA: DESVANTAGENS DO LAPTOP
A4	<i>Acho que o laptop reduziu a matéria no caderno e a relação aluno-professor ficou prejudicada.</i>
A12	<i>Acho ruim o uso do laptop e prefiro usar lápis, caderno e livros.</i>
A13	<i>É uma bobagem o uso do computador e acredito que minhas notas baixaram.</i>
A7 e A8	<i>Não uso, porque não gosto.</i>
A14	<i>Acho que existem diferenças entre aula com papel e lápis e o laptop, pois na aula sem o computador o professor explica e dá mais coisas no quadro. Meus pais já pensam em trocar de colégio por causa do uso do laptop. Porém, já fiz vários projetos: educacional, sexual, DST, advérbios e matemática.</i>

QUADRO 10: CATEGORIA: DESVANTAGENS DO UCA

Fonte: O Autor (2009).

Na fala dos alunos pode-se reconhecer que poucos alunos sabem aproveitar convenientemente o uso dos laptops. Deveria haver mais participação e interatividade entre os professores e alunos no que diz respeito ao acesso ao ambiente virtual, à consulta de conteúdos e à troca de informações, pois como diz Gómez (2004, p. 157): “lidar com o aluno no espaço virtual é fundamental para permitir as trocas de experiências e de produção.”

O cenário da falta de interesse no uso dos computadores pelos alunos desencadeia uma preocupação e os professores devem estar atentos a isso, pois a oferta de instrução via laptop não alterou para muitos alunos a questão da motivação. Que sentido pode ter a pouca motivação para o uso do laptop? Parece que o professor falhou em sua missão, pois ele tem o papel de animador, de tutor e de moderador entre o laptop e o aluno, segundo Alava (2002).

4.4.3 O UCA no Youtube

Com a

coleta de materiais junto ao Youtube, o passo seguinte foi o de apresentar as falas dos professores, que passam a ser citadas para se fazer uma análise do material.

O primeiro escolhido foi a discussão da formação de professores numa Mesa Redonda.

MESA REDONDA FORMAÇÃO DE PROFESSORES
E
(YOUTUBE, 2009).

“O advento das novas tecnologias permitiu que se utilizassem muitos recursos favorecendo a interatividade.

Conhecer o mundo e o ciberespaço é construir .

A internet criou novos espaços de educação, especialmente as EAD (Educação à Distância).

A Internet permitiu absorver o conhecimento mais amplo da educação.

As EAD podem ser feitas sem a mediação do professor.”

Nas palavras deste professor, a inserção das tecnologias na educação abriu um mundo amplo de possibilidades para a educação, pois permite a integração de várias metodologias de ensino especialmente a EAD – Educação à distância. Em EAD a participação do professor em sala de aula só é feita através de vídeo e de um tutor, ficando sem a participação física do professor. Diante disso, fica claro que existe um novo papel do professor neste processo. A seguir será apresentado um quadro que mostra as diferenças entre o professor presencial e o professor em EAD para que se entenda esse novo recorte da formação docente.

PROFESSOR PRESENCIAL	PROFESSOR DA EAD
* De mestre (que controla a administração das aulas).	* Para parceiro (prestador de serviços quando o aluno sente necessidade ou conceitor – realizador de materiais).
* Só se atualiza em sua área específica;	* Atualização constante, não só de sua disciplina;
* Passar do monólogo sábio de sala de aula;	* Para o diálogo dinâmico dos laboratórios, salas de meios, e-mails, telefone, etc;
* Do monopólio do saber;	* À construção coletiva do conhecimento, através da pesquisa;
* Do isolamento individual;	* Aos trabalhos em equipes interdisciplinares e complexas;
Da autoridade;	* À parceria;
* Formador – orienta o estudo e a aprendizagem, ensina a pesquisa, a pedagógica, orienta e participa da pesquisa processar a informação e a aprender...	* Pesquisador – reflete sobre sua prática de seus alunos...

Quadro 11: Diferenças entre o professor presencial e o professor em EAD.
Fonte: Belloni (1999)

No quadro acima, o que mais chama a atenção é a formação dos professores, que a partir das EAD precisa de atualização constante em direção à uma prática mais ampla, enfocando a pesquisa e a colaboração com os alunos. Por isso, a formação do professor apresenta grandes desafios no Brasil, pois segundo Demo (1999, p. 119) os professores “são cópia, e isto recompõem indefinidamente”.

O segundo escolhido foi uma apresentação do OLPC na Escola Luciana de Abreu, através do qual conheceu-se o funcionamento desse novo instrumento de ensino na escola.

OLPC NA ESCOLA LUCIANA DE ABREU. (YOUTUBE, 2009).
“Laptop é para aprender.

Os alunos são totalmente livres para descobrir os recursos da Internet.

Fizemos uma sala de aula mais dinâmica.

Desenvolvemos a pedagogia de projetos e alunos mostraram-se muito interessados. Muitos alunos criaram situações de aprendizagem, com projetos envolvendo animais e outros.”

No depoimento acima, não existe menção à formação de professores. O que se comenta é a boa aceitação dos computadores pelos alunos. A dinâmica da aprendizagem por projetos também tem trazido bons frutos.

Os depoimentos sobre a formação de professores conforme Bernadete Gati são apresentados a seguir.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES – BERNADETE GATI
(YOUTUBE, 2009).

“Formação de professores hoje não é atrativa, pois o salário é baixo.

Cada escola tem seu módulo profissional, mas os professores tem mobilidade, podendo maximizar suas funções.

Não temos organização do sistema educacional, mas o professor deve ser interdisciplinar.

As diretrizes gerais curriculares foram seguidas até 1990, mas a partir daí tudo mudou e os professores tem medo de cair num rol de disciplinas.

Existem precariedades dos materiais escolares que muitas vezes acham-se escondidos.

A biblioteca escolar é mal formada, mal estruturada e mal remunerada.

O professor não deve ser visto como o repositório de todos os problemas da sociedade, coisa mal entendida pelos alunos.”

Os depoimentos acima vêm confirmar o que dizem Demo (1999), Mercado (1999), Preti (2001) dentre outros, que mostram como é a formação dos professores, que em linhas gerais, é deficiente e mal orientada, não alcançando as demandas atuais. Nóvoa (1992, p. 13) garante que: “não há ensino de qualidade nem reforma pedagógica, sem uma adequada formação de professores”. Assim, como se observa dificilmente se chegará a uma educação de qualidade se não houver uma formação docente adequada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do estudo percebeu-se que o Projeto UCA ainda encontra vários percalços a serem superados especialmente no que diz respeito à burocracia dos órgãos governamentais que acabou atrasando a compra dos computadores.

A idéia de colocar um computador por aluno emperrou desde 2007 e as metas estabelecidas para 2008 ainda não se concretizaram. Para 2009 há previsão da distribuição dos equipamentos em 300 escolas espalhadas por 278 municípios. Porém, o projeto UCA continua somente em cinco escolas nos estados do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo, Tocantins e no Distrito Federal. Embora o Projeto UCA tenha a finalidade de melhoria da qualidade da educação, isso ainda não ocorreu, pois é tímida a sua contribuição.

Quanto às experiências das escolas em relação ao Projeto UCA, há necessidade de as escolas reformularem seus projetos políticos-pedagógicos e de haver maior envolvimento de toda a comunidade escolar e de capacitação contínua dos professores. Mesmo com todas as dificuldades que o UCA têm encontrado, percebe-se ainda a resistência de alguns professores em trabalhar com o laptop, mas atualmente isso já está sendo superado quanto os alunos alcançam bons resultados e já é possível perceber uma melhoria da autoestima e no rendimento dos alunos.

Com relação aos currículos, a chegada dos laptops está impulsionando uma nova postura dos alunos e professores frente aos conteúdos a serem trabalhados em sala de aula por causa da ampliação do acesso às informações relativas às aulas desenvolvidas. Com isso, o currículo passou a ser trabalhado de forma não linear e dividida em disciplinas. Esse processo está trazendo certas dificuldades e desestruturas das práticas estabelecidas. Por isso, muitos professores estão mudando o seu fazer pedagógico e já trabalham com projetos de aprendizagem e problemas propostos pelos próprios alunos. Nas escolas em que o Projeto UCA foi implantado, constata-se a implantação de uma metodologia de ensino interdisciplinar que pode promover perspectivas interessantes quanto aos requisitos educacionais exigidos pelo atual contexto histórico.

Quanto à implantação de laptops em 300 escolas públicas brasileiras, é preciso ampliar o debate sobre as mudanças curriculares frente ao paradigma emergente da ciência, cultura e produção de conhecimentos, abrindo espaços para

compreender como se processam as novas formas de aprender e viver na sociedade contemporânea.

Na pesquisa junto aos teóricos e na verificação dos resultados da pesquisa de campo realizada na Escola X, sobre o que responderam os professores e alunos a respeito do Projeto UCA e na análise de alguns sites do Youtube, foi possível alcançar o objetivo geral dessa dissertação que foi o de fazer uma reflexão sobre a formação dos professores no Projeto UCA.

O assunto da primeira questão norteadora dessa pesquisa foi o de analisar a proposta de formação dos professores do UCA. Em tese a formação dos professores do UCA compreende em sua primeira etapa a apropriação tecnológica, através do Linux educacional, aplicativos do laptop e ambiente virtual. Num segundo momento, ocorre a introdução ao Projeto Uca e planejamento da formação na escola. Na sequência, ocorre a formação dos educadores e acompanhamento das atividades de uso pedagógico do laptop e a seguir, é feita uma proposta de ação e elaboração do Projeto UCA na escola. Por último, é feito um seminário para apresentação dos resultados, análises com base em documentos e nas apresentações do projeto UCA.

Mesmo com todo esse arcabouço dirigido à formação dos professores, na prática isso não se concretiza. Ou seja, na pesquisa de campo realizada na Escola X, muitos professores têm despreparo profissional e reclamam da falta de um projeto pedagógico que possa facilitar o uso do computador, bem ao contrário do se afirma em tese. Essa situação confirma a hipótese deste trabalho, na qual os professores precisam repensar sua formação no sentido de poder atender às demandas dos alunos, pois eles ainda não estão preparados para essa nova ferramenta educacional.

Em relação ao segundo questionamento dessa dissertação, que foi verificar se a formação dos professores se articula com a proposta mais ampla da educação para o século XXI, foram tecidas algumas considerações. A primeira delas deixa claro que a escola neste início do século XXI, deve ser vista como uma instituição capaz de propiciar ao aluno o desenvolvimento de habilidades e competências, especialmente as que dizem respeito ao domínio das tecnologias de informação que deverão contribuir para a formação de um cidadão crítico e capaz de se posicionar de forma autônoma diante da vida. Um olhar na pesquisa realizada diagnosticou-se

que a escola brasileira ainda não conta com um projeto educacional que responda às necessidades formativas dos alunos para esse início do século XII. Os desarranjos na escola brasileira são de toda ordem, especialmente quanto aos conteúdos trabalhos e a formação dos professores. É preciso que as escolas repensem seus paradigmas possibilitando a construção de novos espaços de conhecimento, longe de programas sistematizados e sem significados para os alunos, mas explorando as inúmeras possibilidades que as TIC podem proporcionar. É importante lembrar que as TIC constituem elementos vitais para as mudanças nesta sociedade do conhecimento que exige qualificações educacionais cada vez maiores. Como se verificou nesta dissertação, os teóricos afirmam que a formação dos professores no Brasil é deficiente, já que seu papel e sua qualificação estão longe de atender às demandas atuais e na pesquisa de campo realizada na Escola X, isso foi comprovado.

Entre os motivos que contribuem para essa situação está em que o governo brasileiro não cumpre seu papel em relação ao financiamento da educação, deixando de lado o principal artífice no processo de ensino/aprendizagem que é o professor. Para muitos teóricos, a formação de professores valoriza a técnica, esquecendo da parte didático-pedagógica. Essa formação deveria ser o objetivo principal das políticas públicas e pelas universidades e não como acontece na prática em que os professores se vêm fragilizados em sua formação, contribuindo para uma educação com pouca qualidade. Esse cenário aponta para um grande desafio aos professores do futuro, que precisarão planejar outras formas de trabalho que lhes permitam enfrentar o mundo das TIC.

Em referência ao assunto do segundo questionamento da pesquisa, que foi o de verificar o que pensam os professores sobre os encaminhamentos do ensino e aprendizagem do Projeto UCA, verificou-se que, apesar dos diversos problemas enfrentados na Escola X, eles acham que o UCA é bom e deve continuar, o que é um cenário bastante animador, pois mesmo com um preparo deficiente estão percebendo as vantagens desse instrumento de ensino/aprendizagem.

O último questionamento da pesquisa foi o de verificar como foi a formação dos professores da pesquisa para o Projeto UCA. Como se verificou, não houve preparação dos professores nessa nova metodologia adotada, já que não havia

previsão de possíveis problemas, nem de frustrações ao longo do processo. Isso atesta que nesta variável, o preparo dos professores foi bastante restrito e não está atendendo às demandas, pois a maioria dos alunos da Escola X, como se verificou na pesquisa de campo, não foi instruída para explorar todas as potencialidades que o computador pode oferecer, revelando que o professor ainda não conhece ou tem falhado na explanação do uso dessa ferramenta e, portanto, atua como um simples consultor, e, conseqüentemente, não tem condições de acompanhar o processo de criação e de descoberta dos seus alunos.

Na pesquisa realizada no Youtube, consta que os professores elencados acham que as TIC abriu um mundo amplo de possibilidades para a educação, mas a formação de professores precisa de atualização constante. Em linhas gerais os depoentes também convergem com os teóricos, pois afirmam que a formação dos professores ainda é deficitária para o uso das TIC.

Sobre tudo o que foi relatado, percebe-se que a inclusão digital no Brasil ainda é uma utopia, pois poucas ações do Governo têm a finalidade da equiparação de oportunidades a todos os cidadãos. Apesar de todo o avanço tecnológico, ainda existe no Brasil uma distribuição desigual do acesso às redes de comunicação interativa mediadas por computadores conectados à internet, sem contar os diversos problemas sociais que ocorrem, como a pobreza, as desigualdades sociais, entre outros.

Esses aspectos deixam claro que as práticas do Projeto UCA estão bem longe do esperado e isso exige que o formador e o conjunto de atores sociais envolvidos se apoderem mais amplamente desse instrumento, para evoluir em seu trabalho pedagógico, pois eles ainda não sustentaram uma mudança de seu olhar.

Os caminhos para equacionar esses problemas são variados e não são únicos ou exclusivos, pois a integração do computador, alunos, escola, ensino e aprendizagem estão cheias de dúvidas e incertezas que decorrem de uma sociedade, que atualmente está enfrentando desafios nunca antes vividos, não parecendo que seja possível encontrar uma forma única de fazê-lo. Assim, uma mudança depende fundamentalmente do investimento que se fizer na formação adequada dos agentes educativos, pois eles encontram muitas dificuldades para

estruturar e proporcionar situações e experiências em que a aprendizagem possa ser feita de forma ativa, significativa e construída pelos alunos.

A realidade apresentada com a pesquisa feita com os professores, alunos e no Youtube nessa dissertação e a teoria apresentada, reforçam a idéia que a formação dos professores para o uso dos computadores no Brasil ainda é deficiente. Isso ocorre por causa da falta de políticas públicas e o pouco investimento direcionado à formação desse profissional. Desse modo, é importante que o poder público invista mais na formação dos professores que tem o papel essencial na formação dos alunos.

Essa dissertação foi muito proveitosa, pois abre um espaço para a confecção de trabalhos futuros, enfatizando a responsabilidade pelo percurso da formação docente. Essa responsabilidade deve levar em conta os vários desafios que o mundo da educação vai enfrentar, especialmente os que dizem respeito às TIC, ações dos professores, alunos, novas linguagens e outros. Outrossim, acredita-se que a implantação de Projetos como o UCA só terá sucesso se os professores realmente estiverem familiarizados na utilização do computador e puderem atender às demandas exigidas.

Outra sugestão de trabalho futuro seria uma análise do progresso dos alunos em relação às mudanças provocadas pelas TIC. Através disso, seria possível saber qual o tipo de formação docente necessária e se essa formação realmente está em condições de atender aos anseios da educação deste início do século XXI.

REFERÊNCIAS

ALAVA, Séraphin e colaboradores. **Ciberespaço e formações abertas**. Alegre: Artmed, 2002.

AMADEU, Sérgio. **Que inclusão digital**. Disponível em http://www.softwarelivre.gov.br/softwarelivre/artigos/artigo_02. Acesso em 23 de julho de 2008.

ANDRADE, P.F. (org.) **Projeto EDUCOM: Realizações e Produtos**. Ministério da Educação e Organização dos Estados Americanos, 1993.

ANDRADE, P.F. & LIMA, M.C.M.A. **Projeto EDUCOM**. Brasília: Ministério da Educação e Organização dos Estados Americanos, 1993.

ARROYO, Miguel G. **Ofício de mestre: imagens e auto imagens**. Petrópolis: Vozes, 2000.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa/Portugal: Edições 70, 1977.

BARRETO, R.G. Tecnologias na formação de professores: o discurso do MEC. **Educ. Pesq.**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 271-286, jul/dez. 2003.

_____ (org.). **Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

BARROS, A. de J.P. e LEHFELD, N.A.de S. **Projeto de pesquisa: proposta metodológica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

_____. **As TIC na educação: das políticas às práticas de linguagem**. Data Grama Zero. Rio de Janeiro, v. 4, n. 5, out. 2003. Disponível em http://WWW.dgz.org.br/out03/Art_01.htm Acesso em 30 jul. 2009.

BELLONI, M. **Educação a distância**. Campinas: Autores Associados, 1999.

BELLUZZO, Regina Célia Baptista. A educação na Sociedade do Conhecimento. Texto apresentado no **I Simpósio de Educação em Pedagogia**. Universidade do Sagrado Coração, Bauru, outubro de 2002. Disponível em http://www.usc.br/graduacao/pedagogia/texto_regina.htm Acesso em 15 de dezembro de 2008.

BETTS, Daví N. **Novos paradigmas para a educação**. In: Revista do Cogeime, 13, 1998.

BODEN, Margaret. **As idéias de Piaget**. São Paulo: Cultrix, 1983.

- BORGES NETO, Hermínio. **Uma classificação sobre a utilização do computador pela escola**. Águas de Lindóia, SP: IX ENDIPE – Encontro Nacional de didática e Prática de Ensino, realizado em 04 a 08 de maio de 1998.
- BRANDÃO, Maria de Lourdes Peixoto. Nas fronteiras do currículo... possibilidades da informática educativa. **Educação em Debate**. Fortaleza: Edições da Universidade Federal do Ceará, 1999..
- BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIÊNCIAS E TECNOLOGIA. **Sociedade da Informação no Brasil** - Livro Verde. Brasília: 2000.
- BRASÍLIA. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Projeto Um Computador por Aluno (UCA): Reunião de Trabalho**. Brasília-DF, 07 e 08 de novembro de 2007.
- BRASIL, MEC/SEED. **Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO – Diretrizes**, 1997. Disponível em <http://www.proinfo.mec.gov.br/> Acesso em 23 de janeiro de 2009.
- BRITO, Gláucia da Silva. **Educação e novas tecnologias: um re-pensar**. Curitiba: IBPEX, 2006.
- CANDAU, V. **Informática na educação: um desafio**. Rio de Janeiro: Tecnologia educacional, 1999.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia científica**. São Paulo: Cortez, 2002.
- CIEGLINSKI, Amanda. **Coordenador garante que 150 mil computadores portáteis chegarão às escolas em 2009**. Disponível em: <http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2009/02/13/materia.2009-02-13.9890780212/view> Acesso: 8 ago. 2009.
- CYSNEIROS, Paulo Gileno. **A assimilação dos computadores pela escola**. São Paulo: Cortez, 1995.
- D'AMARAL, Marcio Tavares. **Contemporaneidade e Novas Tecnologias**. Rio de Janeiro: Sette Letras, 1996.
- DEMO, P. **Pesquisa – Princípio Científico e Educativo**. São Paulo: Cortez, 1990.
- DOWBOR, Ladislau. **Tecnologias do conhecimento**. (2001) Disponível em www.dowbor.org Acesso em 15/jul/2008.
- ESCALONA, S.L. **Antropologia e educação**. Trad. Euclides Silca. São Paulo: Paulinas, 1983.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de Metodologia**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

FALCÃO FILHO, José Leão. Gestão compartilhada. **Revista Brasileira de Administração da Educação Brasileira**: v. 8, n. 2, julho/dezembro de 1992.

FALZETTA, Ricardo. Do laboratório à sala de aula. **Revista Nova Escola**. São Paulo: Setembro, 2001, ano XVI, nº 145.

FAUNDEZ, A.; FREIRE, Paulo. **Por uma pedagogia da pergunta**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FIGUEIREDO, Wanny. **UCA – Projeto Um Computador por Aluno**. Disponível em: www.inclusaodigital.gov.br/inclusao/.../wanny Acesso em: 9 ago. 2009.

FIOLHAIS, Carlos e TRINDADE, Jorge. Física no computador: o computador como uma ferramenta no ensino e na aprendizagem das ciências físicas. **Rev. Brasileira de Ensino de Física**. São Paulo: vol. 25, n. 3, p. 259-272, set. 2003. Disponível em <<http://www.sbfisica.org.br/rbef>> Acesso em 23 de janeiro de 2009.

FLEURY, Afonso C.C. **Capacitação tecnológica e processo de trabalho: comparação entre o modelo japonês e o brasileiro**. São Paulo: ERA, v. 30, n. 4, p. 23-30, out/dez. 1990.

FONSECA, M. O Banco Mundial e a Educação a Distância. In: PRETTO, N. de L. (org.) **Globalização e Educação**. Mercado de trabalho, tecnologias de comunicação, educação a distância e sociedade planetária. 2.ed. Ijuí-RS: Ed. UNIJUÍ, 2000. (Coleção livro de bolsa. Série Terra Semada). P. 59-77.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970a.

_____. **Extensão ou comunicação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970b.

_____. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

_____. **Educação e Mudança**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

GATTI, B.A. **Formação de professores e carreira: problemas e movimentos de enovação**. Campinas, SP: Autores Associados, 1997.

GOMEZ, A.I.Perez. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

GOMEZ, Margarita Victoria. **Educação em rede: uma visão emancipadora**. São Paulo: Cortez, 2004.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. **Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços**. São Paulo: ERA, v. 34, n. 1, p. 663-683, jan/fev. 1994.

GOODMAN, Paul et al. **Technology and organizations**. San Francisco, Jossey Bass, 1990.

GUEDEZ, Victor. **Tecnologia Educacional no contexto de um projeto histórico-pedagógico**. Rio de Janeiro: Revista Tecnologia Educacional-ABT, n. 49,. 1982.

HERNANDÉZ, Fernando. Repensar a função da escola a partir dos projetos de trabalho. In: **Revista Pátio**. Ano 2, n. 6, p. 27-31, ago/out. 1998.

IANNI, O. **A era do globalismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1997.

IMBERNÓN, F. **A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

JACQUINOT, Geneviève. **O que é um educador? Papel da comunicação na formação dos professores**. Disponível em:

<http://www.artesdobrasil.com.br/genevieve.html> Acesso em: 27 abr. 2009.

KIENBAUM, Germano de Souza. A construção da Sociedade do Conhecimento Brasileira. **Revista da Escola Superior de Guerra**, n. 37, 1998, p. 133-156.

LASMAR, Tereza Jorge. **Usos educacionais da Internet: A contribuição das redes eletrônicas para o desenvolvimento de programas educacionais**. Brasília: Faculdade de Educação, Dissertação de Mestrado, 1995.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Formação da consciência crítica: subsídios filosóficos-culturais**. 3ª ed. Petrópolis: Vozes, 1982.

_____. **Organização e gestão da escola**. Goiânia: Editora Alternativa, 2004.

LIMA, Frederico O. **A sociedade digital: impacto da tecnologia na sociedade, cultura, na educação e nas organizações**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2000.

LITWIN, Edith. **Tecnologia Educacional**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LUCKESI, C.C. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1991.

MARTINS, D. **Filosofia da plenitude**. Braga, Portugal: Livraria Cruz, 1966.

MAUÉS, O.C. Reformas internacionais da educação e formação de professores. **Cad.Pesq.** São Paulo, n. 118, p. 89-117, mar./2003.

MERCADO, Luiz Paulo Leopoldo. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: EDUFAL, 1999.

MEIER, Marcos. **Como usar a tecnologia a favor da Educação**. Disponível em <http://www.marcosmeier.com.br/reportagens.php?id=11>, acesso em 23 de julho de 2008.

MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO. **Projeto UCA – Um Computador por Aluno**. Disponível em www.mdic.gov.br Acesso em: 27 ju. 2009.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES **O que é um Telecentro e para que serve?** Disponível em http://www.idbrasil.gov.br/docs_telecentro/docs_telecentro/o_que_e Acesso em 23 de julho de 2008.

MIRANDA, Leonardo Cunha de; HORNUNG, Heiko Horst; ROMANI, Roberto; BARANAUSKAS, M. Cecília; LIESENBERG, Hans Kurt Edmund. **Estendendo a idéia do Projeto UCA ao desenvolvimento comunitário: reflexão e estratégias**. Disponível em www.prodepa.gov.br/sbc2008/anais/pdf/arq0026.pdf. Acesso em: 2 ago. 2009.

MORAES, M.C. Informática educativa no Brasil: um pouco de história. **Em Aberto**. Brasília, ano 12, n. 57, jan./mar. 1993.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. Como utilizar a Internet na educação. **Revista Ciência da Informação**. Brasília, v. 26, n. 2, p. 146-153, mai./ago. 1997. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/internet.htm> Acesso em 23 de janeiro de 2009.

_____. **As duas globalizações: complexidade e comunicação, uma pedagogia do presente**. Porto Alegre: Sulina/EDIPUCRS, 1995.

NAGEL, Lizia Helena. A A Sociedade do Conhecimento no conhecimento dos educadores. **Revista Acadêmica Multidisciplinar Urutágua**. Maringá, ano I, n. 04, maio de 2002. Disponível em http://www.uem.br/~urutagua/04edu_lizia.htm. Acesso em 15 de dezembro de 2008.

NERI, Marcelo. **O apartheid digital**. Disponível em _____ <http://www.setrem.com.br/inclusaodigital/apartheid.htm> Acesso em 28 de julho de 2008.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

OLPC BRASIL. **OLPC**. Disponível em http://wikelaptop.org/go/OLPC_Brazil. Acesso em 25 de julho de 2008.

OLIVEIRA, R. **Informática Educativa**. 11.ed. Campinas: Papyrus, 2006.

OLIVEIRA, L.M.P. Analisando a metodologia de mediação a distância na formação de educadores, à luz da perspectiva lingüística sócio-histórica. In: FELDMANN, M.G. (org.). **Educação e Mídias Interativas: formando professores**. São Paulo: EDUC, 2005, p. 99-118.

OLIVEIRA, Ramon. **Informática Educativa**. São Paulo: Papyrus, 1997.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. Tecnologias interativas e educação. **Educação em Debate**. Fortaleza: Ano 21, n. 37, p. 150-156, 1999.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

OROZCO, Guilherme G. Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI. **Comunicação e educação**. São Paulo: n. 23, p. 57-70, jan./abr. 2002.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: Repensando a Escola na Era da Informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

_____. **Inclusão digital e revolução no aprendizado**. Comunicação Verbal. Palestra proferida no auditório do RDC/PUC-Rio, no dia 1º de julho de 2005.

PERRENOUD, Philippe. **10 novas competências para ensinar**. Alegre: Artmed, 2000.

PERRENOUD, P. et. al. Fecundas incertezas ou como formar professores antes de ter todas as respostas. In: PAQUAY et. al. **Formando professores profissionais. Quais estratégias? Quais competências?** Tradução de Fátima Murad e Eunice Gruman. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

Porto

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

PETTERSON, L.P. **Teachers' Pedagogical Content Beliefs in Mathematics. Cognition and Instruction**. King's College, University of London, 1992.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** Rio de Janeiro: José Olympio, 1998.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Contraponto, 2005. Vol. II. Rio de Janeiro:

POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PRETI, O. A formação do professor na modalidade a distância: (des)construindo metanarrativas e metáforas. **Rev. Brás. Est. Pedag.** Brasília, v. 82, n. 200/201'/202, p. 26-39, jan./dez. 2003.

PROINFO: **Informática e formação de professores/Secretaria** Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, SEED, 2000.

RAMAL, Andréa Cecília. Ler e escrever na cultura digital. **Revista Pátio.** Porto Alegre, v. 4, n. 14, ago./out. 2000.

ROCHA, B.T. Currículo e tecnologias: refletindo o fazer pedagógico na era digital. **Tecnologias e novas educações.** Salvador: EDUFBA, 2005.

RAUEN, Fábio José. **Roteiros de investigação científica.** Tubarão, SC: Editora Unisul, 2002.

REBÊLO, P. **Para você, inclusão digital é.** Disponível em www.usp.br Acesso em 10 de julho de 2008.

RIGAL, Luis. A escola crítico-democrática: uma matéria pendente no limiar do século XXI *in* IMBERNÓN, F. (org.) **A educação do século XXI.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

RUTKOSKI, Lauro. **Exclusão digital.** Brasília: Correio Braziliense, 20 de outubro de 2002.

ROSINI, Alessandro Marco. **O uso da tecnologia da informática na educação. Uma reflexão no ensino com crianças.** Disponível em WWW.ipv.pt/millennium/millennium27/15.htm Acesso em 10 jul. 2009.

ROSNAY, J. O salto do milênio. In: MARTINS, F.M.; SILVA, J. da S. **Para navegar no século XXI: tecnologias do imaginário e Cibercultura.** Porto Alegre: Sulina/Edipurs, 2000.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **Educar e conviver na cultura global: as exigências da cidadania.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

SAEZ, Victor Manuel Marí. **Globalización, nuevas tecnologías comunicación.** Madrid: Ediciones de La Torre, 1999.

SALVADOR, Ângelo Domingos. **Cultura e educação brasileiras.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1971.

SANCHO, Juana M. (org.). **Para uma tecnologia educacional.** São Paulo: ARTMED, 1998.

SANCHO, Juana Maria et al. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANTOS, G.T.dos. **Orientações metodológicas para elaboração de trabalhos acadêmicos**. São Paulo: Gion Editora e Publicidade, 2000.

SANTOS, José Luiz dos. **O que é cultura**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1983.

SANTOS, Theobaldo M. **Curso de Filosofia e Ciências**. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1962.

SILVA, Antonio Mendes da. **Os três pilares da inclusão digital**. Disponível em www.espacoacademico.com.br Acesso em 25 de julho de 2008.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Exclusão digital: a miséria na era da informação**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2001.

SOARES, Ismar de Oliveira. **Uma Educomunicação para a Cidadania**. Disponível em: www.lead.org.br/filemanager/download/160/06f_educomunicacao_cidadania_I%20Soares.doc. Acesso em: 27 abr. 2009.

STAHL, Marimar M. **Ambientes de ensino-aprendizagem computadorizados: da sala de aula convencional ao mundo da fantasia**. Rio de Janeiro: COPPE-UFRJ, 1991.

_____. **Formação de Professores Para uso das Novas Tecnologias da Comunicação e Informação**. Petrópolis: Vozes, 1998.

TARAPANOFF, Kira. **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: UnB, 2001.

TOFLER, Alvin. **A terceira onda**. São Paulo: Hemus, 1995.

TRIVIÑOS, Augusto N.S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTE, José Armando. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.

_____. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.

_____. **Informática na educação**. Disponível em <http://www.nte-jgs.rct-sc.br/valente.htm> Acesso em 23 de janeiro de 2009.

VALENTE, José Armando. **Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor**. Disponível em

<http://www.professores.uff.br/hjbortol/car/library/valente.html> Acesso em 23 de janeiro de 2009.

VERGARA, S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2000.

VILARDO, Denise. **Um pouco de história do OLPC (one laptop per child) e do Projeto UCA (Um Computador por Aluno)**. Disponível em: _____

http://www.peabirus.com.br/redes/form/post?pub_id=7907 Acesso em 7 ago. 2009.

WILLIAMS, Raymond. **Cultura**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

_____. **Um Computador por Aluno - esse é um Projeto fundamental para a Educação brasileira?** Disponível em: _____

http://www.peabirus.com.br/redes/form/post?topico_id=6552. Acesso em 9 ago. 2009.

YOUTUBE. **Mesa redonda e formação de professores**. Disponível em: _____

<http://www.youtube.com/watch?v=WH6kulPXkvA&feature=related>. Acesso em 7 ago. 2009.

_____, **OLPC Na Escola Luciana de Abreu**. Disponível em: _____

<http://www.youtube.com/watch?v=WH6kulPXkvA&feature=related>. Acesso em 7 ago. 2009.

_____. **Formação de Professores – Bernadete Gati**. Disponível em: _____

<http://www.youtube.com/watch?v=WH6kulPXkvA&feature=related>. Acesso em 7 ago. 2009.

