

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE PARANAÍBA**

Adriana de Oliveira Hansen

**EDUCAÇÃO E SOCIABILIDADE A PARTIR DO PROJETO UM COMPUTADOR
POR ALUNO (UCA)**

Paranaíba/ MS

2015

Adriana de Oliveira Hansen

**EDUCAÇÃO E SOCIABILIDADE A PARTIR DO PROJETO UM COMPUTADOR
POR ALUNO (UCA)**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, área de concentração em Educação, Linguagem e Sociedade da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Paranaíba como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Fabricio Antonio Deffacci

Paranaíba - MS

2015


ADRIANA DE OLIVEIRA HANSEN

**A EDUCAÇÃO E SOCIABILIDADE A PARTIR DO PROJETO UM COMPUTADOR
POR ALUNO (UCA)**

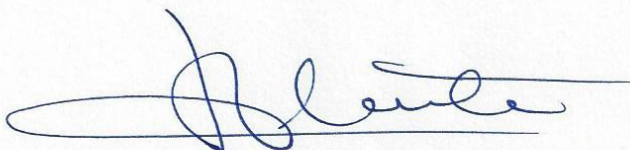
Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Educação. Área de concentração: Educação, Linguagem e Sociedade.

Aprovada em 01 de setembro de 2015

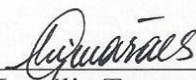
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Fabrício Antonio Deffacci (Orientador)
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)



Prof. Dr. José Armando Valente
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)



Prof. Dra. Lucélia Tavares Guimarães
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

À minha mãe, Conceição de Oliveira
Guimarães, que sempre me estimulou a buscar
novos conhecimentos.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por estar sempre presente em minha vida.

À Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, por proporcionar um curso de qualidade.

Ao orientador, Prof. Dr. Fabricio Antonio Deffacci, pelo conhecimento compartilhado durante a construção desta pesquisa.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação que contribuíram na minha formação intelectual, Dr.^a Doracina Aparecida de Castro Araujo, Dr. Ademilson Batista Paes, Dr. Carlos Eduardo França, Dr. Elson Luiz de Araujo, Dr. José Antonio de Souza, Dr.^a Maria José de Jesus Alves Cordeiro, Dr.^a Milka Helena Carrilho Slavez, Dr.^a Samira Saad Pulchério Lancillotti e Dr.^a Lucélia Tavares Guimarães que também participou da Banca Examinadora contribuindo para a melhoria desta pesquisa.

Ao professor, Dr. José Armando Valente, por ter aceitado o convite para participar da Banca Examinadora e por suas considerações e sugestões pertinentes à pesquisa.

Ao Secretário Municipal de Educação de Sud Mennucci, Luiz Miguel Martins Garcia, e à Diretora da EMEF. “José Benigo Gomes”, Jane Patrícia Satin Santana, que me acolheram e tornaram possível a realização da pesquisa na EMEF “José Benigo Gomes”.

Aos sujeitos da pesquisa, Coordenadores, Professores, Monitora de informática, Alunos e Pais de alunos da EMEF “José Benigo Gomes”, que contribuíram para o desenvolvimento desta investigação.

À minha família, ao meu namorado e a todos os meus amigos a quem pouco pude me dedicar ao longo deste período.

Aos amigos de mestrado, em especial, a minha amiga Renata de Sampaio Valadão, que percorreu este caminho comigo desde o início.

A todos os funcionários da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul e da EMEF “José Benigo Gomes”, que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

Se a modernidade é definida como fé incondicional no progresso, na tecnologia, na ciência, no desenvolvimento econômico, então esta modernidade está morta.

Edgar Morin (2000, p.72)

RESUMO

Essa dissertação teve como objetivo geral identificar e analisar, por meio da pesquisa bibliográfica associada à pesquisa de campo na EMEF “José Benigo Gomes”, as mudanças educacionais e sociais provocados pelo uso do *laptop* educacional dentro e fora do ambiente escolar a partir do Projeto UCA. Para tanto, foram traçados os seguintes objetivos específicos: compreender os principais aspectos da sociedade contemporânea entendida enquanto complexa e informatizada, em vista da qual há o desdobramento das tecnologias digitais, em especial aquelas destinadas para a educação e sociabilidade dos indivíduos; descrever como ocorreu o processo de implantação e implementação do Projeto Piloto UCA na EMEF “José Benigo Gomes”; analisar como o uso pedagógico do *laptop* educacional está instituído no currículo da escola em questão; identificar como professores e alunos se apropriaram do *laptop* educacional; e verificar na visão dos pais de alunos o que significou o uso do *laptop* educacional fora do ambiente escolar, em vista do qual podemos apontar para a esfera da sociabilidade. Com a inserção do *laptop* educacional nas práticas de ensino e de aprendizagem foi possível questionar: quais as alterações provocadas no cenário educacional e social pelo uso do *laptop* educacional? Para responder esta questão e atender os objetivos da investigação, a pesquisa de campo, de caráter exploratório, envolveu pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, aplicação de questionários e entrevistas, adotando como método de análise a abordagem hermenêutica por meio da análise de conteúdo. Entre os resultados, evidenciou-se que a inserção do *laptop* educacional promovida pelo Projeto UCA: exigiu adequação na infraestrutura tecnológica; promoveu mudanças na prática pedagógica; estimulou mudanças na percepção dos professores em relação ao uso das tecnologias; aumentou a disposição e o interesse dos alunos pelos estudos; promoveu a sociabilidade nas relações aluno-professor, aluno-aluno e até mesmo nas relações familiares; promoveu a inclusão de professores, alunos e pais à sociedade informatizada, entre outras.

Palavras-Chave: Sociedade Complexa e Informatizada. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Currículo.

ABSTRACT

This thesis is aimed to identify and analyze, through the literature associated with fieldwork at EMEF "Benigo José Gomes", educational and social changes caused by the use of an educational laptop inside and outside the school environment the UCA Project. Therefore, the specific objectives were set: to understand the main aspects of contemporary society, understood as complex and computerized, in view of which there is the deployment of digital technologies, especially those destined for education and sociability of individuals; to describe how was the process of deployment and implementation of the UCA Pilot Project in EMEF "José Gomes Benigo"; to analyze how the pedagogical use of the educational laptop is set up in the school curriculum in question; to identify how teachers and students have appropriated the educational laptop and to verify the parents' and students' vision of what the use of the educational laptop outside the school environment meant, in view of which we can point to the sphere of sociability. With the inclusion of the educational laptop in teaching and learning practices, it was possible to question: what are the changes brought about in the educational and social scenario by the use of the educational laptop? To answer this question and meet the objectives of the research, exploratory field research involved bibliographical research, documentary research, questionnaires and interviews, adopting as a method of analysis the hermeneutic approach. Among the results, it became clear that the inclusion of the educational laptop promoted by the UCA Project: required adaptation in technology infrastructure; promoted changes in teaching practice; stimulated changes in the perception of the teachers regarding the use of technologies; increased willingness and the interest of students for studies; promoted the sociability in student-teacher relationships, student-student and even in family relationships; promoted the inclusion of teachers, students and parents to the computerized society, among others.

Keywords: Complex and Computerized Society. Digital Information and Communication Technologies. Curriculum.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – <i>Laptops</i> recebidos pela EMEF “José Benigo Gomes”	57
FIGURA 02 – EMEF “José Benigo Gomes”	58
FIGURA 03 – Estrutura Geral da Formação	69
FIGURA 04 – 1º Encontro de Formação com Professores e Alunos Integrados – Exploração do <i>Laptop</i>	77
FIGURA 05 – 1º Encontro de Formação com Professores e Alunos Integrados – Socialização	77
FIGURA 06 – 2º Encontro de Formação com Professores e Alunos Integrados.....	78
FIGURA 07 – Releitura e pesquisa dos mitos.....	79
FIGURA 08 – Alunos usando o <i>laptop</i> na aula de Empreendedorismo Social.....	80
FIGURA 09 – Alunos da 4ª série em atividades usando o <i>laptop</i> educacional.....	83
FIGURA 10 – Relatório 01: “A importância do <i>laptop</i> na escola”	83
FIGURA 11 – Relatório 02 “A importância do <i>laptop</i> na escola”	84
FIGURA 12 – “Projeto Sacolinha de Leitura”	88
FIGURA 13 – Alunos em momento de leitura.....	88
FIGURA 14 – Material do Programa “Ler e Escrever”	104
FIGURA 15 – Matriz Curricular do 1º ao 5º ano Ensino Fundamental	109
FIGURA 16 – Matriz Curricular do 6º ao 9º ano Ensino Fundamental	110

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01 – Faixa etária.....	112
GRÁFICO 02 – Função que exerce atualmente	113
GRÁFICO 03 – Formação dos professores.....	113
GRÁFICO 04 – Curso de pós-graduação	114
GRÁFICO 05 – Tempo em que atuam com o Projeto UCA.....	114
GRÁFICO 06 – Exerceu alguma função no processo de implantação do Projeto UCA.....	115
GRÁFICO 07– Posicionamento favorável em relação ao uso do <i>laptop</i> no Ensino Fundamental	115
GRÁFICO 08 – Visualizou mudança na forma de trabalhar em sala de aula a partir do uso do <i>laptop</i> educacional.....	116
GRÁFICO 09 – Acredita que o uso do <i>laptop</i> está favorecendo o processo de ensino e de aprendizagem.....	117
GRÁFICO 10 – Orientam os alunos como encontrar, selecionar, avaliar e utilizar as informações proporcionadas pelos meios de comunicação.....	118
GRÁFICO 11 – Atividades em que utiliza ou já utilizou o <i>laptop</i> educacional	119
GRÁFICO 12 – Acredita que o uso das TDIC facilitou a atividade do professor	120
GRÁFICO 13 – Acredita que as TDIC irão ocupar o lugar do professor	121
GRÁFICO 14 – Como classifica o Projeto UCA.....	121
GRÁFICO 15 – O que visualizou com o uso do <i>laptop</i> educacional.....	122
GRÁFICO 16 – Participação em atividade de formação do Projeto UCA	123
GRÁFICO 17 – Como classifica as atividades de formação do UCA	123
GRÁFICO 18 – Utilização dos conhecimentos adquiridos nas atividades de formação UCA para melhorar a prática em sala de aula ou em outra atividade.....	124
GRÁFICO 19 – Participação na formação do ProInfo.....	124
GRÁFICO 20 – Como os participantes classificaram as formações do ProInfo.....	125
GRÁFICO 21 – Série / Ano	129
GRÁFICO 22 – Frequência com que os alunos utilizam o <i>laptop</i> durante as Aulas	130
GRÁFICO 23 – Locais da escola em que utiliza o computador	130
GRÁFICO 24 – Quantidade de alunos por computadores	131
GRÁFICO 25 – Disciplinas que utilizam o computador ou <i>laptop</i>	131
GRÁFICO 26 – Atividades realizadas com o uso do computador ou <i>laptop</i> educacional	132

GRÁFICO 27 – Contribuição do uso do computador para a melhoria do aprendizado.....	133
GRÁFICO 28 – Contribuição do uso do computador para a melhoria do relacionamento aluno-professor	133
GRÁFICO 29 – Contribuição do uso do computador para a melhoria do relacionamento aluno-aluno	134
GRÁFICO 30 – Utilização do computador fora do ambiente escolar.....	135
GRÁFICO 31 – Computador utilizado fora do ambiente escolar	135
GRÁFICO 32 – Conteúdos e <i>sites</i> acessados pelos alunos fora do ambiente escolar	136

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01 – Princípios para o <i>pensamento complexo</i>	27
QUADRO 02 – Os sete saberes necessários para à educação do futuro	37
QUADRO 03 – Módulo da Formação UCA	70
QUADRO 04 – Evento Formação de Formadores UCA/Unicamp – Formação Brasil	71
QUADRO 05 – Ações de formação na EMEF “José Benigo Gomes”	74
QUADRO 06 – Levantamento de demandas da EMEF “José Benigo Gomes”	75
QUADRO 07 – Sistematização das ações de formação realizadas na EMEF “José Benigo Gomes”	75
QUADRO 08 – Desenvolvimento de cenários realizados pelos professores em sala de aula utilizando os recursos dos <i>laptops</i> educacionais	78
QUADRO 09 – Cenários (Planos de aulas) de utilização do <i>laptop</i> educacional – mar./abril de 2011	81
QUADRO 10 – Plano de Ação para o ano letivo de 2011	85
QUADRO 11 – Plano de Ação do ano 2011 (ProGitec-Piloto Set./Out./Nov.)	86
QUADRO 12 – Índice de leitura	89
QUADRO 13 – Carga horária por módulo.....	90
QUADRO 14 – Carga horária do curso de Formação Continuada e em Serviço de Professores para o Projeto UCA	94
QUADRO 15 – Tendências pedagógicas que marcaram a tradição educacional.....	100
QUADRO 16 – Tema transversal: uso das TDIC	102
QUADRO 17 – Princípios centrais do Currículo do Programa “São Paulo Faz Escola”	106
QUADRO 18 – Plano de desenvolvimento das aulas de Educação Tecnológica	109

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 – Avaliação do curso Formação de Formadores UCA Formação Brasil realizada com os professores - 2011	90
TABELA 02 – Avaliação do curso Formação Brasil realizada com os alunos integrados - 2011	92
TABELA 03 – Avaliação do curso de Formação Continuada e em Serviço para o Projeto UCA realizada com os professores - 2012	94

LISTA DE SIGLAS

- ATPC** – Atividade de Trabalho Pedagógico Coletivo
- BDTD** – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
- BID** – Banco Interamericano de Desenvolvimento
- CAPES** – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CENPRA** – Centro de Pesquisa Renato Archer
- CERTI** – Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras
- CONSED** – Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação
- EAD** – Educação a Distância
- EE** – Escola Estadual
- EJA** – Educação de Jovens e Adultos
- EMEF** – Escola Municipal de Ensino Fundamental
- ENEM** – Exame Nacional do Ensino Médio
- E-PROINFO** – Ambiente Colaborativo de Aprendizagem
- FIU** – Faculdades Integradas Urubupungá
- FNDE** – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
- HTPF** – Horas de Trabalho Pedagógico em Formação
- GTI** – Gestão da Tecnologia de Informação
- GTUCA** – Grupo de Trabalho do UCA
- IBICT** – Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia
- IES** – Instituição de Ensino Superior
- MEC** – Ministério da Educação
- MIT** – *Massachusetts Institute of Technology*
- NIED** – Núcleo de Informática Aplicada à Educacional
- NTE** – Núcleo de Tecnologia Estadual
- NTM** – Núcleos de Tecnologias Municipais
- NTICE** – Novas Tecnologias de Informação, Comunicação e Expressão
- OLPC** – *One Laptop Per Child*
- OT** – Orientação Técnica
- PCN** – Parâmetros Curriculares Nacionais
- PGMU** – Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo

PPP – Projeto Político Pedagógico

PROFORMAÇÃO – Programa de Formação de Professores em Exercício

PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação

PROINFO-E – Programa Nacional de Tecnologia Educacional

PROGITEC – Projeto de Gestão Integrado com Tecnologia

PROUCA – Programa Um Computador por Aluno

SARESP – Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo

SEE – Secretaria de Estado da Educação

SEED – Secretaria de Educação a Distância

SME – Secretaria Municipal de Educação

TDIC – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

UCA – Um Computador por Aluno

UEMS – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

UNDIME – União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	18
1 SOCIEDADE COMPLEXA E SOCIEDADE INFORMATIZADA.....	23
1.1 A Complexidade do Universo Social.....	23
1.2 A Sociedade da Informação e da Informática.....	28
1.3 Sociabilidade e Educação na Nova Era Social.....	35
2 A DIMENSÃO EDUCACIONAL DAS TDIC EM NOSSA ÉPOCA.....	41
2.1 Desafios Educacionais na Sociedade do Conhecimento e da Tecnologia.....	41
2.2 Integração entre Tecnologias e Currículo voltada para a Inovação.....	46
2.3 Potencialidades do Uso de Tecnologias em Sala de Aula e o Papel do Professor.....	49
3 QUESTÕES METODOLÓGICAS.....	54
3.1 Objeto de Pesquisa: o Projeto UCA.....	54
3.2 Contexto Histórico do Projeto UCA.....	55
3.3 Caracterização do Local da Pesquisa: a EMEF “José Benigo Gomes”.....	57
3.4 Sujeitos da Pesquisa.....	59
3.5 Tipo de Pesquisa.....	59
3.5.1 Revisão Bibliográfica.....	60
3.5.2 A Escolha das Técnicas de Pesquisa.....	61
3.5.2.1 Documentação Indireta: pesquisa documental.....	61
3.5.2.2 Documentação Direta: fontes de papel e fontes orais.....	62
3.5.3 Preparação para a Coleta de Dados.....	63
3.5.4 Coleta de Dados.....	64
3.5.5 Método de Análise.....	66
4 UMA EXPERIÊNCIA CONCRETA: O PROJETO UCA NA EMEF “JOSÉ BENIGO GOMES”.....	68
4.1 Processo de Implantação do Projeto UCA na EMEF “José Benigo Gomes”.....	68
4.2 Inserção das TDIC no Currículo Escolar da EMEF “José Benigo”.....	99
4.2.1 Parâmetros Curriculares Nacionais.....	99
4.2.2 Currículo e Proposição de Expectativas de Aprendizagem para o Ensino Fundamental.....	103
4.2.3 Projeto Político Pedagógico da EMEF “José Benigo Gomes”.....	108
4.3 Dados da Pesquisa Realizada com Equipe Escolar e Alunos.....	112

4.3.1 Resultados da Pesquisa Realizada com a Equipe Pedagógica.....	112
4.3.2 Resultado da Pesquisa Realizada com os Alunos.....	128
4.4 Pesquisa realizada com os Pais de Alunos: Entrevistas	138
CONSIDERAÇÕES FINAIS	146
REFERÊNCIAS	152
APÊNDICES	161
APÊNDICE A – Estado da Arte.....	162
APÊNDICE B – Questionário aplicado a equipe pedagógica.....	169
APÊNDICE C – Questionário aplicado aos alunos.....	171
APÊNDICE D – Roteiro de entrevista aplicado aos pais.....	172

INTRODUÇÃO

Esta introdução está estruturada de forma a propiciar uma visão geral do tema de pesquisa e dos fatores que contribuíram para sua escolha, bem como, para apresentar os objetivos, a justificativa, a relevância e a estrutura da dissertação. Para tanto, ela inicia com algumas considerações sobre minha trajetória acadêmica e profissional que contribuíram para minha aproximação e interesse pelo tema.

Minha trajetória profissional iniciou-se aos 17 anos de idade, quando ingressei no curso de Administração das FIU (Faculdades Integradas Urubupungá) e no curso técnico de Auxiliar de Informática e Programação de Computador da Escola Técnica Estadual de Ilha Solteira, Centro Paula Souza, no ano de 2002. Em decorrência disso, em 2003, passei a lecionar em uma escola de cursos de informática.

Posteriormente, no período de 2008 a 2011, já bacharel em Administração, fui tutora de um curso superior denominado GTI (Gestão da Tecnologia de Informação), o qual foi oferecido na modalidade semipresencial. Também desde 2008 aos dias atuais, atuo no ensino superior como docente do curso de administração das FIU.

A mediação própria do uso das tecnologias de educação a distância, a principal especificidade dessa modalidade, e as práticas em sala de aula de cursos presenciais possibilitaram-me observar um novo modo dos alunos perceberem o mundo, contribuindo para minha experiência profissional e interesse pelo uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

Foi possível observar que tecnologias como celulares, *laptops*, *tabletes*, *notebook*, computadores entre outras já faziam parte do cotidiano dos alunos dentro e fora do ambiente escolar, possibilitando, a partir da conexão com a rede mundial de *Internet*, a ampliação do tempo e do espaço de ensino e de aprendizagem.

Em 2010, passei a fazer parte da equipe de servidores públicos da Secretaria Municipal de Educação de Sud Mennucci, a qual teve uma de suas escolas municipais contemplada com o Projeto Piloto UCA (Um Computador por Aluno), que visa intensificar o uso de tecnologias nas escolas municipais e estaduais.

Durante este trajeto também cursei 04 especializações, das quais duas foram voltadas para a área da educação, sendo elas “Especialização em Educação a Distância” (2008-2009) e “Especialização em Docência no Ensino Técnico e Superior” (2011), intuindo que tais especializações me dariam respaldo para melhorar minha prática em sala de aula.

No entanto, foi somente em 2013, quando fui nomeada Coordenadora de Projetos Especiais na Secretaria de Educação de Sud Mennucci-SP e também ingressei neste Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da UEMS (Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul), Unidade Universitária de Paranaíba, que visualizei a oportunidade de ampliar e aprofundar meu conhecimento sobre o uso das TDIC como instrumento de ensino e aprendizagem e de socialização, temática desenvolvida ao longo desta dissertação, ao buscar investigar possíveis alterações no contexto educacional e social proporcionada pelo Projeto UCA.

A investigação teve como objetivo geral identificar e analisar, por meio da pesquisa bibliográfica associada à pesquisa de campo na EMEF “José Benigo Gomes”, as mudanças educacionais e sociais provocados pelo uso do *laptop* educacional dentro e fora do ambiente escolar. Para tanto, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- (1) Compreender os principais aspectos da sociedade contemporânea entendida enquanto complexa e informatizada, em vista da qual há o desdobramento das tecnologias digitais, em especial aquelas destinadas para a educação e sociabilidade¹ dos indivíduos;
- (2) Descrever como ocorreu o processo de implantação e implementação do Projeto Piloto UCA na EMEF “José Benigo Gomes”;
- (3) Analisar como o uso pedagógico do *laptop* educacional está instituído no currículo da escola em questão;
- (4) Identificar como professores e alunos se apropriaram do *laptop* educacional; e
- (5) Verificar na visão dos pais de alunos o que significou o uso do *laptop* educacional fora do ambiente escolar, em vista do qual podemos apontar para a esfera da sociabilidade.

Com a inserção do *laptop* educacional nas práticas de ensino e de aprendizagem foi possível questionar: quais as alterações provocadas no cenário educacional e social pelo uso do *laptop* educacional?

A escolha do tema foi importante não só para ampliar e aprofundar os conhecimentos sobre como ocorreu o processo de implantação do Projeto Piloto UCA, mas também para verificar a continuidade do uso do *laptop* educacional como instrumento pedagógico após o período de implantação deste.

O estudo também se tornou relevante por não encontrar, no levantamento bibliográfico realizado nesta investigação (APÊNDICE A), nenhuma pesquisa sobre o UCA

¹ De acordo com o Dicionário UNESP refere-se a: (1) qualidade de sociável; (2) tendência para a vida em sociedade; e (3) maneira de quem vive em sociedade (BORBA, 2011)

que abordasse as mudanças geradas pelo *laptop* fora do ambiente escolar.

Além de levantar os dados do Projeto UCA em uma escola específica, este trabalho também analisou as implicações do Projeto nas relações internas da escola (professor-aluno, aluno-aluno) e na contribuição efetiva nas relações dos alunos com a sociedade, visto que a mobilidade do *laptop* permite ao aluno não só ter acesso ao *laptop* todo o período em que está na escola, sem que precise se deslocar para um laboratório em horário específico, como também permite levá-lo para casa a fim de executar as tarefas escolares ou até mesmo atividades particulares.

A escolha do tema também foi motivada por não encontrar muitos estudos acerca do Projeto UCA na região que integra os estados do MS, SP e GO. Deste modo, a escolha da EMEF “José Benigo Gomes”, localizada no Distrito de Bandeirantes D’Oeste, Sud Mennucci-SP, como local de realização desta investigação, deu-se por quatro motivos, a saber:

(1) Por não ter sido encontrado nos bancos de teses e dissertação nenhuma pesquisa realizada nesta escola, que foi uma das 300 escolas escolhidas para participar do Projeto Piloto UCA;

(2) Pela facilidade de acesso à escola, às informações e à Equipe Pedagógica (Diretor, Coordenadores, Professores e Monitores), que viabilizaram o levantamento de informações e a coleta de dados da pesquisa;

(3) Pelo fato da EMEF “José Benigo Gomes” ser a única, dentre as 04 escolas de seu grupo de formação de professores coordenado pela Unicamp (Universidade Estadual de Campinas) e pelo Nied (Núcleo de Informática Aplicado à Educação), a permitir que os alunos levassem o *laptop* para casa, devido à característica do local onde está inserida.

O caminho metodológico desta investigação foi organizado em 05 momentos básicos: levantamento bibliográfico; análise de documentos; aplicação de questionários com Equipe Pedagógica e alunos; realização de entrevistas com os pais; e análise de dados.

No primeiro momento foi realizada uma revisão bibliográfica, respaldada em Minayo (2013), Marconi e Lakatos (2008) e Gil (2006), para a condução do estudo sobre a inserção das tecnologias nos diversos contextos, econômico, cultural, político e, principalmente, educacional e social, recorrendo aos teóricos das áreas de Sociologia, Filosofia e Educação:

- As obras de Morin (1977; 2000; 2002; 2003; 2011), Schaff (1995), Castells (2006) e Lévy (1999; 2000; 2003) constituíram referências para o entendimento da complexidade do mundo tecnológico e para a reflexão sobre as suas consequências sociais e educacionais na sociedade contemporânea;

- Os livros de Valente (1999; 2002; 2005; 2011), Martínez (2004) e Carnoy (2002)

apoiaram os estudos sobre Educação e Tecnologias, tendo como foco a inserção das TDIC no processo de ensino e de aprendizagem; e

- As teses de Piorino (2012) e Silva, A. (2014) e as dissertações de Mendes (2008); Marques (2009); Mascarenhas (2009); Silva, M. (2009); Silva, R. (2009); Moreira (2010); Araujo (2011); Pontes (2011); Eivazian (2012); Faria (2012); Rafaelli (2012); Carvalho (2013); Guedes (2013); Machado (2013); e Gâtz (2014) identificadas por meio de um levantamento realizado em 03 bases de dados, o Banco de Teses da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), a BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) do IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia) e a Biblioteca Digital do Domínio Público, usando os descritores “Projeto Um Computador Por Aluno”, “Projeto UCA” e “*Laptop* Educacional”, possibilitou verificar o que já havia sido pesquisado sobre o Projeto UCA (APÊNDICE A).

O segundo, o terceiro e o quarto momento foram dedicados à coleta de dados, amparada em Rodrigues (2007), Marconi e Lakatos (2008; 2009). No segundo momento foram realizadas coletas de dados documentais, como:

- Documentos administrativos, como os registros internos;
- Documentos que compõem a proposta curricular da escola como os PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais), os Currículos Oficiais no Estado de São Paulo e o PPP (Projeto Político Pedagógico) da escola em questão; e
- Relatórios de formações do Projeto UCA realizadas pela instituição formadora do Projeto e pela equipe local da EMEF “José Benigo Gomes”, como as pautas e relatórios de eventos;

O terceiro e o quarto momento consistiram na coleta de dados empíricos. O terceiro momento recorreu à direção, aos coordenadores, aos professores, ao monitor de informática e aos alunos da EMEF “José Benigo Gomes” a fim de identificar, por meio da aplicação de questionários (APÊNDICES B, C), as diferentes visões e concepções sobre apropriação do *laptop* educacional no ambiente escolar, garantindo a participação dos diversos atores envolvidos no processo educacional. Já o quarto momento consistiu na realização de entrevistas (APÊNDICE C) com pais de alunos, a fim de verificar como os alunos se apropriaram do UCA para além dos muros da escola.

Por fim, o quinto momento consistiu-se na análise qualitativas dos dados, tendo como abordagem o método hermenêutico.

Para a apresentação dos estudos realizados, a dissertação foi dividida em quatro 04 capítulos além desta introdução e das considerações finais.

O primeiro capítulo, intitulado “Sociedade Complexa e Sociedade Informatizada”, aborda a complexidade na sociedade contemporânea, apontando para a condição social das novas maneiras de sociabilidade que perpassam os indivíduos e os grupos sociais e contribui para ver, compreender, interpretar e explicar a dinâmica da realidade atual, que requer uma educação para além da profissionalização.

O segundo capítulo, intitulado “A Dimensão Educacional das TDIC em Nossa Época”, analisa a dimensão educacional das TDIC, apresentando as demandas educacionais da Sociedade da Informação e da Informática como a necessidade de integração entre tecnologias e currículo e de formação de professores para o uso pedagógico das tecnologias e fornecendo uma descrição da definição de currículo, tecnologia educacional, informação e conhecimento.

O terceiro capítulo, intitulado “Questões Metodológicas” dedica à caracterização do objeto e do local de estudo, à apresentação justificada do tipo de pesquisa e das técnicas de coleta de dados escolhida, à descrição detalhada de como a pesquisa foi realizada e à apresentação do método de análise.

O quarto capítulo, intitulado “Uma Experiência Concreta: o Projeto UCA na EMEF “José Benigo Gomes”” refere-se à apresentação e análise dos resultados da pesquisa documental, dos questionários aplicados à Equipe Pedagógica (professores, coordenadores e monitores), dos questionários aplicados aos alunos e das entrevistas realizadas com os pais, os quais possibilitaram o estudo da educação e da sociabilidade a partir do uso do *laptop* educacional do Projeto UCA, na ótica de diversos atores. A pesquisa documental e a pesquisa realizada com os professores apresentam maior convergência para a aproximação entre o UCA/TDIC e os processos pedagógicos educacionais; as pesquisas realizadas com os alunos e pais apontaram para a aproximação entre UCA/TDIC e a sociabilidade na sociedade complexa e informatizada.

Deste modo, no capítulo “Sociedade Complexa e Sociedade Informatizada”, a seguir, são apresentadas as bases teóricas pelas quais esta dissertação se fundamenta.

1 SOCIEDADE COMPLEXA E SOCIEDADE INFORMATIZADA

Este capítulo está organizado em 03 tópicos. Considerando nesta investigação que não há uma verdade absoluta sobre a sociedade e seus eventos, o primeiro tópico “A Complexidade do Universo Social” contribui para evidenciar, a partir da Teoria do Pensamento Complexo de Edgar Morin (1977; 2002; 2003; 2011), uma maneira diferente de ver, interpretar e explicar a dinâmica da realidade atual, isto é, a relações entre sujeito – TDIC – sociedade, bem como para analisar as transformações geradas por essa relação, uma vez que sujeito e objeto em suas interações se influenciam e promovem mudanças no organismo e no ambiente;

O segundo tópico “Sociedade da Informação e da Informática” tendo como embasamento teórico Schaff (1995), Castells (2006) e Lévy (2000; 2003) apresentam as mudanças nas relações econômicas, sociais, políticas, culturais e comunicacionais da sociedade, que atravessadas pela era da informação, conduz à necessidade de se pensar novas formas do fazer educacional.

O terceiro tópico “Sociabilidade e Educação na Nova Era Social” expõe as condições sociais das novas formas de sociabilidade e aborda a complexidade da realidade social, que perpassam os indivíduos e os grupos sociais diante do que emerge as TDIC, para se chegar às proposições para a educação do futuro, uma vez que o universo educacional não está dissociado das tendências sociais de uma época, tendo como principal expoente Morin (1977; 2000; 2002; 2003; 2011).

1.1 A Complexidade do Universo Social

A palavra complexidade é muitas vezes entendida, por alguns investigadores, como sinônima de complicação, de imbricação de ações, interações, retroações, que nem o espírito humano, nem o computador extremamente potente poderia aferir (MORIN, 2002), no entanto, para o autor a complexidade não se reduz à complicação, ela significa “[...] o problema da dificuldade de pensar, porque o pensamento é um combate com e contra a lógica, com e contra as palavras, com e contra o conceito” (MORIN, 2002, p.14).

Para Morin (2003; 2011) apesar de todas as culturas e as civilizações estarem em interconexão permanente e dos grandes problemas dos seres humanos deixarem de ser particulares para se tornarem globais, o ser humano ainda está na pré-história de seu espírito,

isto é, na era de barbárie² das ideias, submissos às modas mutiladoras e disjuntivas de pensamento. Vive-se ainda uma barbárie nas relações entre raças, culturas, etnias, potências e nações.

A maioria das ameaças que incorre a humanidade está ligada aos erros, ignorâncias e cegueiras do conhecimento que fazem parte da barbárie e impedem as pessoas de reconhecer e aprender a complexidade do real (MORIN, 2003; 2011).

O problema universal para todo o cidadão está em adquirir a possibilidade de articular e organizar as informações sobre o mundo, o que só será possível via uma reforma do pensamento, ou seja, de um *pensamento complexo*, o qual nos conduz a uma série de problemas fundamentais do destino humano, que dependem da capacidade do ser humano de compreender esses problemas essenciais, contextualizando-os, globalizando-os e interligando-os; e de enfrentar a incerteza do futuro (MORIN, 2003).

A teoria do pensamento complexo substitui a ideia de simplicidade dos fenômenos pela noção de complexidade; contrapõe a noção de estabilidade e de regularidade à noção de instabilidade no mundo dos seres vivos, considerando que o mundo está sempre em processo de mudança, havendo uma lógica na desordem; e troca a crença na objetividade pela noção de intersubjetividade na construção da realidade e de sua compreensão (MINAYO, 2013).

Deste modo, compreende-se que o sistema complexo é formado por um grande número de unidades constitutivas e inter-relacionadas e uma enorme quantidade de interações; que a instabilidade considera o mundo em processo constante de mudança, havendo uma lógica na desordem; e que a intersubjetividade na construção da realidade e do saber, opõe à ideia da possibilidade de existir um conhecimento objetivo externo aos sujeitos, considerando que sujeito e objeto em suas interações, se influenciam e promovem mudanças no organismo e no ambiente.

A cada momento, a estrutura de um organismo incorpora as transformações consequentes de suas experiências, de suas interações e modifica suas possibilidades, apresentando novas interações.

Quanto à simplificação, em uma recusa plenamente consciente da simplificação, Morin (1977, p. 24), define-a como “[...] a disjunção entre entidades separadas e fechadas, a redução a um elemento simples, a expulsão daquilo que não cabe no esquema linear”, caracterizando as práticas do pensamento simplificador, como:

[...] Idealizar (crer que a realidade pode reabsorver-se na ideia, que só o inteligível é

² Aquilo que é contrário ao progresso e desenvolvimento

real); Racionalizar (querer encerrar a realidade na ordem e na coerência dum sistema, proibi-la de transbordar para fora do sistema, [...] justificar a existência do mundo conferindo-lhe um certificado de racionalidade); Normalizar (isto é, eliminar o estranho, o irreduzível, o mistério) (MORIN, 1977, p. 25).

A simplificação não permite pensar a unidade na diversidade ou a diversidade na unidade (MORIN, 2002), assim, a disjunção do sujeito e do objeto, do espírito e da matéria e a oposição do homem e da natureza, formulada por Descartes (1999), quando afirmou a não comunicabilidade entre o domínio do sujeito (domínio da filosofia) e o domínio do objeto (domínio da ciência), remete o primeiro para a filosofia e o segundo para a ciência, mutilando um e outro.

Deste modo, Morin não busca um conhecimento geral, nem uma teoria unitária evitando a disjunção entre os saberes, mas identifica a necessidade de um princípio que não só também reconheça o não idealizável e revele o mistério das coisas, chegando à ideia de um método que deve permitir o encaminhamento do pensamento e da ação capaz de reunir o que estava mutilado, de articular o que estava disjunto e de pensar o que estava oculto.

O método opõe-se aqui à concepção dita «metodológica», na qual se reduz a receitas técnicas. Como o método cartesiano, deve inspirar-se num princípio fundamental ou paradigma. Mas aqui, a diferença reside precisamente no paradigma. Já não se trata de obedecer a um princípio de ordem (que exclui a desordem), de clareza (que exclui o obscuro), de distinção (que exclui as aderências, participações e comunicações), de disjunção (que exclui o sujeito, a antinomia, a complexidade), isto é, a um princípio que liga a ciência à simplificação lógica. Trata-se, pelo contrário, a partir dum princípio de complexidade, de ligar o que estava disjunto (MORIN, 1977, p. 26).

Morin (2002) explica que a simplificação é necessária, mas deve ser relativizada, isto é, que ele não se recusa a redução consciente, mas a redução que acredita possuir a verdade simples por trás da aparente multiplicidade e complicação das coisas.

[...] a complexidade é a união da simplicidade e da complexidade; é a união dos processos de simplificação que são a seleção, a hierarquização, a separação, a redução, com os outros contraprocessos que são a comunicação, a articulação do que está dissociado e distinto. É o escapar à alternativa entre o pensamento redutor que só vê os elementos e o pensamento globalista que só vê o todo. (MORIN, 2002, p. 102-103).

Morin (1977) corrobora a ideia de que não se sabe atribuir ao sistema uma identidade substancial, clara e simples, afirmando que para tentar elaborar uma teoria do sistema é preciso enfrentar o problema da unidade complexa, a começar nas relações entre o todo e as partes.

A primeira e fundamental complexidade do sistema consiste em associar em si a ideia de unidade, por um lado, de diversidade ou multiplicidade, por outro, que em princípio se repelem e se excluem. E o que temos de compreender são os caracteres da unidade complexa: um sistema é uma unidade global, não elementar, visto que é

constituído por partes diversas inter-relacionadas. É uma unidade original, não originária: dispõe de qualidades próprias e irreduzíveis, mas tem de ser produzido, construído e organizado (MORIN, 1977, p. 102-103).

De acordo com Morin (1977, p. 103), “[...] não podemos reduzir nem o todo às partes nem as partes ao todo, nem o uno ao múltiplo nem o múltiplo ao uno, mas temos que tentar conceber em conjunto, de modo simultaneamente complementar e antagônico, as noções de todo e de partes, de uno e de diverso” – considerando que o todo é maior que a soma das partes.

Outra ideia que apoia a articulação do que está separado com o que está dissociado é a circularidade, visto que recusa à redução de algo complexo de forma mutiladora.

Logo, para Morin (1977, p. 19):

[...] conservar a circularidade é recusar a redução dum dado complexo a um princípio mutilador; é recusar [...] um conceito dominante (a matéria, o espírito, a energia, a informação, a luta de classes, etc). É recusar o discurso linear como ponto de partida enfim. É recusar a simplificação abstrata. Romper a circularidade parece restabelecer a possibilidade dum conhecimento absolutamente objetivo.

De acordo com Morin (1977) conservar a circularidade talvez seja abrir a possibilidade de um conhecimento que reflita sobre si mesmo como indica o Cogito Cartesiano, *penso, logo, existo*, em que o sujeito surge no e pelo movimento reflexivo do pensamento sobre o pensamento.

Segundo Morin (2002, p. 24) “se examinarmos o *penso, logo existo*, verão que esta operação, aparentemente muito sintética, a tal ponto sintética que se pôde tomá-la por intuição, supõe uma computação instantânea”.

Tal computação instantânea do *penso, logo existo*, é entendida quando se interpreta o *penso reflexivo, eu penso que eu penso* — operação pela qual *o eu que pensa* se transforma em *eu penso-me pensante*, que se distingue de si mesmo, em uma operação compútica de distinção e constrói o *eu pensante-sujeito*, não produzindo, nesta dupla operação, uma recursão vazia até o infinito: *eu penso que eu penso que eu penso...* (MORIN, 2002).

Além disso, conservar a circularidade, que considera a associação de duas proposições e as reconhecem como verdadeiras, é, para Morin (1977), abrir a possibilidade de um conhecimento que reflita e interroga a si mesmo, ou seja, é abrir possibilidades de um método que, fazendo interagir os termos que remetem uns aos outros, se tornaria produtivo, por meio destes processos e destas trocas.

Não obstante, a complexidade na sociedade contemporânea pode ser pensada e refletida a partir dos princípios que servem como o caminho para o *pensamento complexo*.

Tais princípios podem ser observados, de maneira sintetizada, no Quadro 01:

QUADRO 01 – Princípios para o *pensamento complexo*

Princípio	Descrição
Princípio sistêmico ou organizacional	Liga o conhecimento das partes ao conhecimento do todo, considerando o todo maior que a soma das partes;
Princípio hologramático	Evidencia o paradoxo de que a parte está no todo e o todo está na parte
Princípio do anel retroativo	O efeito pode retroagir para estimular ou fazer regredir um desvio para estabilizar um sistema;
Princípio do anel recursivo	Supera a noção de regulação com a de autoprodução e auto-organização, onde o produto é produtor do que o produz;
Princípio de auto-eco organização (autonomia/dependência)	Entende que os seres vivos se auto-organiza e faz sua autoprodução, dependendo energia para salvaguardar a própria autonomia;
Princípio dialógico	Une dois princípios ou noções contraditórias devendo excluir um ou outro, mas que são dissociáveis numa mesma realidade;
Princípio da reintrodução daquele que reconhece em todo conhecimento	Opera a restauração do sujeito e ilumina a problemática cognitiva central.

Fonte: Adaptado de Morin (2003; 2011).

Diante destes princípios é possível descrever a sociedade como eminentemente complexa, uma vez que para conhecê-la em seu todo é preciso conhecer suas partes: os indivíduos (princípio sistêmico), os quais constituem a sociedade que aparece por meio da linguagem, da cultura e das normas em cada um desses indivíduos (princípio hologramático), que também irão produzir em suas relações a sociedade que os produz (princípio do anel recursivo), além de se auto-eco-organizarem com respeito a seu ambiente externo (princípio da auto-eco-organização) em um fenômeno, ao mesmo tempo, ordenado, organizado, aleatório e desordenado devido à incerteza e a irregularidade dos tempos atuais (princípio dialógico) (HANSEN; DEFFACCI, 2014).

De acordo com o princípio do anel recursivo as TDIC “implicam a tecnicização generalizada de experiência do sujeito, o que lhe altera profundamente a visão sobre o mundo que o rodeia, suscitando, conseqüentemente, novos modelos comportamentais que condicionam a forma como ele interage” (MARCELO, 2001, p. 57)

No caso dos princípios sistêmico e hologramático, embora visto que não se deve reduzir o todo às partes ou as partes ao todo, nem o uno ao múltiplo ou o múltiplo ao uno, mas sim conceber em conjunto, de modo simultaneamente, complementar e antagônico, as noções de todo e de partes, de uno e de diverso (MORIN, 1977; 2003; 2011), ainda vive-se sob o domínio dos princípios de disjunção, de redução e de abstração, cujo conjunto constitui o paradigma da simplificação (MORIN, 2003; 2011).

De acordo com Morin (2011), todo conhecimento separa dados significativos e rejeita dados não significativos em operações comandadas por princípios de organização do

pensamento que governam a visão das coisas e do mundo sem que tenhamos consciência, causando a cegueira e os maiores problemas da humanidade.

No entanto, no caso da educação o próprio sistema educacional vigente, em grande medida, ainda privilegia a separação e a especialização, troca o todo pela parte e separa o objeto de seu contexto, fragmentando o mundo, fracionando os problemas, mutilando o conhecimento e induzindo à incompreensão da complexidade do real e à cegueira, ao organizar o conhecimento em disciplinas fechadas em si mesmo, sem considerar as novas demandas da Sociedade da Informação e da Informática.

Deste modo, esta investigação, considera que a complexidade está na globalização dos problemas individuais possibilitado pelo desenvolvimento das TDIC; na necessidade de se conhecer o todo e a singularidade das partes e de suas interações, isto é, o local e o global, o uno e o múltiplo; nas regras que vigoram as leis de toda a sociedade; nas relações antagônicas e complementares; e na ordem e na desordem que possibilita as criações, as evoluções e as inovações tecnológicas, que por sua vez promovem as incertezas ao modificarem as atividades produtivas, as formas de comunicação entre outras.

1.2 A Sociedade da Informação e da Informática

A Revolução Industrial, que influenciou a sociedade de produção em massa numa visão de mundo mecanicista e reducionista, que com a fragmentação, a divisão, a objetividade e a racionalidade levaram a separação entre mente e corpo, objetivo e subjetivo, entre outros, evoluiu para a Revolução Tecnológica, a qual trouxe contribuições para todos os setores (BEHRENS, 2005), dentre elas, a valorização do conhecimento, as formas de comunicação e as alterações nos sistemas produtivos, nas atividades de trabalho, nas culturas locais e nas relações sociais.

De acordo com Almeida e Valente (2011) essas transformações e evoluções das tecnologias têm um papel fundamental no processo de globalização, pois provoca mudanças nos modos de ser e estar no mundo, reconfigura as relações comunicacionais, faz surgir uma nova sociedade, denominada de sociedade tecnológica, sociedade em rede, sociedade da informação, sociedade do conhecimento, sociedade cognitiva, sociedade digital ou outras denominações.

A sociedade da informação e da informática ou sociedade em rede, ou o que for que queira chamar-lhe, deixou de ser uma futurologia, prevista há décadas por Schaff (1995),

passando a ser uma realidade nos primeiros anos do século XXI, conforme discorre Castells (2006).

De acordo com Schaff (1995), há quase três décadas, definiu-se a sociedade informática como uma sociedade em que todas as esferas da vida pública estariam cobertas por processos informatizados e por algum tipo de inteligência artificial, relacionada com computadores de geração subsequente.

Destaca-se que, de acordo com Schaff (1995), naquele momento, a sociedade já se encontrava em meio a uma acelerada e dinâmica revolução da microeletrônica observadas em suas diversas manifestações a começar por pequenos objetos, utensílios domésticos até aparelhos mais sofisticados como as numerosas aplicações dos computadores na indústria, na pesquisa científica, nas comunicações, nos transportes, na comunicação e no campo de serviços.

Segundo as previsões de Schaff (1995), enquanto a Primeira Revolução Industrial teria o mérito de substituir na produção a força física do homem pela energia das máquinas, a Segunda Revolução Industrial consistiria na ampliação das capacidades intelectuais do homem e aspiraria à eliminação do trabalho humano em algumas áreas.

A Primeira Revolução Industrial ocorreu na Inglaterra no final do século XVIII e ficou caracterizada por inovações no setor produtivo e de transporte, devido à descoberta da utilidade do carvão como fonte de energia e a partir daí o desenvolvimento da máquina a vapor, da locomotiva, da fiadeira e a substituição das ferramentas manuais pelas máquinas (CASTELLS, 1999; FREITAS, 2014).

A partir de 1870 ocorreu a chamada Segunda Revolução Industrial marcada pela busca constante de novidades como o desenvolvimento da eletricidade, do motor de combustão interna dos produtos químicos, da fundição eficiente do aço e pelo início das tecnologias de comunicação, como a difusão do telégrafo e a invenção do telefone (CASTELLS, 1999).

A Terceira Revolução, também chamada de Revolução Técnico-Científica Informacional, foi a mais recente transformação dos sistemas produtivos, a qual se iniciou no século XX e ainda está sendo vivenciada nos dias atuais, corresponde ao processo de inovações no campo da informática e suas aplicações nos campos da produção e do consumo, tendo como importantes avanços a robótica, a genética, a biotecnologia e outras (PENA, 2014).

Assim, de acordo com Castells (2006), desde os primeiros anos do século XXI a Sociedade de Informação já não era mais uma futurologia, conforme Schaff (1995), que deveríamos alcançar como o próximo estágio do progresso humano, mas sim, a nossa

sociedade em diferentes graus e com diferentes formas dependendo dos países e das culturas, isto é, a sociedade de informação ou sociedade em rede já configurava o núcleo das nossas sociedades.

No caso da Segunda Revolução Industrial, suas consequências se manifestaram nas novas relações (formações) econômicas, sociais, políticas e culturais da sociedade, conforme previa Schaff (1995).

Nas relações econômicas, considerando que o caráter da formação econômica da sociedade é desempenhado pelas forças e propriedade dos meios de produção, Schaff (1995) apontou o desemprego como um importante problema decorrente da automação e da robotização da produção e dos serviços.

Se por um lado, essa automação e robotização provocariam o crescimento da produtividade e da riqueza social, por outro lado, os mesmos processos reduziram, às vezes, a demanda do trabalho manual, que assumiria o caráter de ocupações intelectuais, de natureza criativa, uma vez que, o trabalho rotineiro, que consiste em realizar operações repetitivas, poderiam ser automatizados e robotizados (SCHAFF, 1995).

No entanto, para Castells (2006), as mudanças no mercado de trabalho decorrentes das tecnologias não provocaram desemprego no mercado de trabalho. “Embora alguns trabalhadores sejam dispensados e algumas ocupações sejam postas de lado [como previsto por Schaff] [...], aparecem outras ocupações [...], são criados mais empregos, e mais trabalhadores não colocados são reempregados [...]” (CASTELLS, 2006, p.22).

Para Castells (2006, p. 22) a correlação que existe entre inovação tecnológica e emprego ou inovação tecnológica, organizacional e níveis de vida dos trabalhadores está no fato de que “[...] quanto menos tecnologicamente avançada for a empresa, a região ou o país, mais se encontra exposta ao despedimento coletivo dos seus trabalhadores, uma vez que não consegue acompanhar a competitividade”.

Ainda segundo Castells (2006), na nova economia, as empresas também tem procurado manter trabalhadores com capacidade de trabalhar autonomamente, isto é, aquele trabalhador que está sempre em movimento à procura de novas oportunidades, uma vez que este representa sua fonte de capacidade de inovação.

Em relação às novas formações sociais, para Schaff (1995), as mudanças se constituem pelas relações de classe características. Assim, para o autor, as mudanças tecnológicas aliadas às mudanças na força de produção poderiam conduzir a um incremento do igualitarismo social e até mesmo a abolição de certas diferenças de classe ou o surgimento de novas diferenças sociais, como: a divisão daqueles que possuem a informação, algo

socialmente importante para a sociedade, daqueles que não possuem a informação, podendo substituir a propriedade dos meios de produção como fator discriminante de uma nova divisão social.

Para abordar as mudanças políticas, Schaff (1995), explica que o caráter das relações políticas é determinado pelas relações entre indivíduo e a sociedade, as instituições públicas e a sociedade.

Tal relação caracteriza-se pela existência do poder do povo (democracia), ou pela ausência no sentido do domínio de um indivíduo sobre o restante da sociedade (autocracia), ou sobre o domínio de uma classe social sobre o restante da sociedade (aristocracia, domínio das classes proprietárias e escravismo ao capitalismo), ou da total subordinação dos indivíduos ao poder de Estado e a seus Organismos (totalitarismo) (SCHAFF, 1995).

Deste modo, para Schaff (1995), os avanços da informática contribuiriam para a centralização, evidenciando assim a necessidade e as funções do aparato estatal, que deveria coordenar e desenvolver todas as operações ligadas especialmente ao planejamento econômico, à coleta de informações sobre cidadãos individuais. Por outro lado, previa também que os avanços da informática tornariam possível para as administrações públicas locais, sua independência relativa das autoridades centrais.

De acordo com Schaff (1995, p.69):

[...] a informática abre novas perspectivas para a democracia direta, isto é, para o autogoverno dos cidadãos no verdadeiro sentido do termo, porque torna possível estender a instituição do referendo popular em uma escala sem precedentes, dado que antes tais referendos eram praticamente impossíveis do ponto de vista técnico. Isto pode revolucionar a vida política da sociedade, no sentido de uma maior democratização. [...] na sociedade da informática, em que se dispõe de computadores de última geração e em que a tecnologia das fibras óticas está muito difundida, abrem-se perspectivas completamente novas: não haverá mais obstáculos para a realização da democracia direta como instituição permanente.

Para Castells (2006) a estrutura e a dinâmica da comunicação social, que constitui o espaço público, são essenciais para a formação da consciência e da opinião, bem como, a base do processo de decisão política, uma vez que a política é dependente do espaço público da comunicação em sociedade.

Neste contexto, pode-se citar o Ciberespaço ou rede que surgiu como um novo meio de comunicação e como potencial espaço de elaboração e controle político, rumo à democracia eletrônica. Segundo Lévy (1999) esse meio de comunicação, chamado de ciberespaço ou rede, surgiu da interconexão mundial dos computadores.

Na rede as pessoas passam a ter a escolha entre todas as rádios, todas as televisões e

todos os jornais disponíveis. Já não são mais obrigadas a restringir suas informações àquilo que escrevem ou dizem à sua volta em um raio de quinhentos ou mil quilômetros (LÉVY, 2003).

Segundo Lévy (2003), um internauta, por exemplo, tem acesso aos pontos de vista dos agentes em debate ou em conflito e convoca a imagem dos agentes sociais conforme a sua conveniência. A declaração filmada de determinada figura da vida política, econômica ou cultural só vai aparecer no monitor do internauta se ele clicar no ícone da sequência de vídeo. Já não são os agentes da vida pública que entram na vida privada das pessoas por intermédio da televisão, mas, pelo contrário, é pela iniciativa delas que eles são convocados à tela do computador.

Para Lévy (2000) ao contrário das mídias clássicas, como a imprensa ou a televisão que têm um centro emissor e uma multiplicidade de receptores (tipologia de dispositivos Um e Todos) ou como o telefone, que não tem a emergência do coletivo da comunicação (tipologia de dispositivos Um e Um), no espaço cibernético todas as mensagens se tornam interativas e toda leitura é uma escrita em potencial, já que, o leitor pode participar da própria redação do texto à medida que ele não está mais na posição passiva diante de um texto estático (tipologia de dispositivos Todos e Todos).

Além das páginas da *Web* serem assinadas como as páginas de papel, possibilitam uma comunicação direta, seja por correio digital ou por fórum eletrônico, exprimindo ideias, desejos, saberes e ofertas de transações de pessoas e grupos de pessoas (LÉVY, 1999).

Com a *Internet*, são as próprias pessoas, as empresas, as instituições, os movimentos, os partidos, as associações, os agrupamentos e as comunidades virtuais que decidem o que querem publicar na rede. De acordo com Lévy (2003, p.57), “[...] cada qual se torna, simultaneamente, o seu próprio profissional de relações públicas e o seu próprio jornalista”.

Deste modo, a opinião pública molda-se cada vez mais em fóruns de discussões, salas de conversação, redes de *sites* interligados e outros dispositivos de comunicação próprios para as comunidades virtuais. Não se tem mais somente as narrações dos jornalistas, mas, caso as pessoas se interessem por um dado assunto, tem-se, além disso, uma sucessão das suas narrativas e a base de informações que usaram para compô-las (LÉVY, 2003).

Além de ser um espaço de socialização, de sociabilidade, de organização, de transações, de informação, de conhecimento e de comunicação, que permite que os membros de um grupo de pessoas se coordenem, cooperem, alimentem e consultem uma memória comum, em tempo quase real, apesar das distribuições geográficas e da diferença de horário (LÉVY, 1999), aumenta a visibilidade e transparência das questões técnicas, éticas e políticas.

O ciberespaço está se tornando um futuro próximo de comunicação e pensamento humano, o que, acarretará implicações importantes no campo da educação, do trabalho, da vida política e das questões do direito de propriedade, assim como, encontra-se na origem de uma nova arquitetura, ou mesmo, de uma nova política (LÉVY, 2000).

Independentemente de sua condição econômica ou social, os utilizadores da *Internet* votam mais, estão mais bem informados, sentem em si uma maior capacidade de ação sobre o mundo que os envolve e têm mais confiança no processo democrático do que aqueles que não recorrem a ela, visto que, a rede propõe informações mais abundantes e melhor organizadas sobre a vida política, assim como instrumentos práticos e quase gratuitos de deliberação, controle dos representantes e ação política (LÉVY, 2003).

Nesses espaços de elaboração e decisão política, poderão se constituir minorias e maiorias diferentes para cada problema, isto é, construir uma democracia direta (LÉVY, 2000).

A verdadeira democracia eletrônica consiste em encorajar, por meio das possibilidades de comunicação interativa e coletiva oferecidas pelo ciberespaço, a expressão e a resolução dos problemas das cidades pelos próprios cidadãos, a auto-organização das comunidades locais, a participação nas deliberações por parte dos grupos diretamente afetados pelas decisões, a transparência das políticas públicas e sua avaliação pelos cidadãos (LÉVY, 1999, p.171).

Para Lévy (1999, p.11), vive-se “[...] a abertura de um novo espaço de comunicação, e cabe apenas a nós explorar as potencialidades mais positivas deste espaço nos planos econômico, político, cultural e humano”.

Portanto, com o uso das tecnologias digitais em rede nas esferas do ciberespaço as pessoas ficam cada vez menos dependentes de lugares, horários fixos e de opinião unilateral. Possuem mais acesso a informação e ao conhecimento. Podem se organizar e participar ativamente na resolução de problemas de suas comunidades e das decisões políticas, exigindo maior transparência dos agentes políticos em um processo cada vez mais democrático.

Castells (2006) também cita a existência de uma transformação mais profunda nas instituições políticas na sociedade em rede, relacionada com a globalização, ou melhor, com a formação de uma rede de redes globais que ligam seletivamente, em todo o planeta, todas as dimensões funcionais da sociedade.

Esta transformação é o aparecimento de uma nova forma de Estado comprometida com um processo de governo global, sem um governo global, que gradualmente vai substituindo os Estados Nações da Era Industrial (CASTELLS, 2006). “Como a sociedade em rede é

global, o Estado da sociedade em rede não pode funcionar única ou primeiramente no contexto nacional” (CASTELLS, 2006, p. 25).

Outra mudança importante apontada por Schaff (1995) como uma consequência social gerada pelas inovações tecnológicas foi a mudança cultural.

De acordo com Schaff (1995) o advento das novas técnicas de transmissão de informações, que é o traço mais característico da sociedade da informática, como por exemplo, o ciberespaço apresentado por Lévy (1999; 2003), também apresenta repercussões sobre a cultura.

Se a invenção do rádio promoveu a cultura porque tornou possível com o advento dos transistores chegar aos lugares mais remotos e praticamente inacessíveis, não apenas com a difusão de notícias da atualidade, mas também com programas culturais de literatura, música e teatro (SCHAFF, 1995); se a televisão trouxe uma mudança ainda mais profunda a este respeito, uma vez que, as palavras são acompanhadas de imagens, o que não apenas amplia os efeitos da palavra falada, como também permite a transmissão de outros efeitos estéticos não verbais como obras de arte, paisagens de outros países, danças etc. e de novos valores educativos como filmes científicos, culturais etc. (SCHAFF, 1995); então, pode-se considerar que as possibilidades geradas pelas novas tecnologias são ilimitadas, conforme já previa Schaff (1995) ao considerar o computador como algo destinado a revolucionar o processo de formação da cultura, prevendo, entre outros, resolver o problema da “conversação” com computador por meio de linguagem humana corrente.

“O espaço cibernético é o terreno onde está funcionando a humanidade hoje” (LÉVY, 2000, p.13). Esse novo meio de comunicação vem crescendo rapidamente devido a um movimento internacional de jovens ávidos para experimentar, coletivamente, formas de comunicação diferentes daquelas que as mídias clássicas propõem (LÉVY, 1999).

Em fim, para Schaff (1995), a difusão da cultura em consequência da revolução da informática era evidente nesta esfera. Para ele as implicações seriam uma revolução, que pode acarretar uma cultura supracional, porém, essa cultura supracional diz respeito ao desaparecimento do folclore ou até mesmo, em uma interpretação mais ampla, ao “abandono pelas diversas sociedades do marco de sua cultura nacional tradicional” (SCHAFF, 1995, p. 78), permitindo a assimilação de conteúdos e valores novos.

Diante dos estudos de Schaff, Castells e Lévy, observou-se que, a sociedade da informação e da informática influenciaram e vem provocando várias mudanças importantes nas relações entre indivíduo e sociedade e nas suas diversas áreas econômica, política, social,

cultural, comunicacional e também educacional, visto que, a educação é uma característica da realidade da economia, da sociedade e da cultura.

1.3 Sociabilidade e Educação na Nova Era Social

“Ao longo do Século XX, o conceito de sociabilidade passou a ter usos e significados cada vez mais abrangentes, referindo-se as esferas, como relações cotidianas ou familiares, costumes, festas e rituais, encontros entre outros” (FRÚGOLI, 2007, p.23). Logo, nesta pesquisa foram considerados como relações de sociabilidade os espaços comunicacionais, os espaços públicos entre outros, onde grupos, redes e indivíduos, por meio de suas interações, se definem e redefinem.

Por exemplo, com o surgimento da *Internet* surgiu um novo espaço de sociabilidade, o qual conta com a potencialidade de um meio de comunicação, sem um centro de poder econômico ou político de controle informacional, diferenciando-se dos meios de comunicação de massa (Um e Todos), produto da chamada “indústria cultural”³, que recebem recorrentes críticas por ocuparem o lugar do espaço público, do encontro político, do espaço da discussão, proporcionando apenas entretenimento e transformando a cultura e a política numa encenação sem sentidos (FERNANDES, 2009), isto é, desfigurando o mundo real.

Segundo Theodor Adorno e Max Horkhermer⁴ (1994 apud MARCELO, 2001), integrantes do Instituto de pesquisa Social de *Frankfurt*, os produtos da “indústria cultural” manipulam os indivíduos, os quais se limitam a receber a informação e a consumi-la numa atitude passiva, não lhes sendo concedido o direito de resposta. Assim, nos meios de comunicação em massa, a passividade regula definitivamente o relacionamento entre os sujeitos e a mídia.

Para Adorno e Horkhermer (1994 apud MARCELO, 2001) a standardização dos atos e bens culturais não introduz a “massa” em contexto sociocultural, sucumbindo o homem da “indústria cultural” à passividade.

Com a *Internet* surge então uma nova dinâmica comunicacional em que as sociabilidades contam com a potencialidade de um meio de comunicação mais próximo da

³ A “indústria cultural” também é conhecida por “indústria da diversão”, que implica a produção industrial dos bens culturais, numa lógica semelhante à produção em série, implicando a tradução de produtos culturais vazios de significados, segundo Adorno e Horkhermer (1994, apud Marcelo, 2001).

⁴ Em uma linha de raciocínio crítico, Adorno e Horkhermer, visando contribuir para a consolidação da teoria marxista no âmbito da cultura, condenam as formas como se davam as relações econômicas e sociais nos países onde prosperava a economia liberal, que para eles fortalecia o grande capital e iludia a grande massa dos trabalhadores com seus bens simbólicos da “Indústria cultural” (FERNANDES, 2009).

população, como as redes sociais⁵. No entanto, muitos autores que utilizam diversas denominações e expressões associadas às redes comunicacionais para designar a relação na contemporaneidade como a “Sociedade Informática” de Schaff (1995) e a “Sociedade em Rede” de Castells (2006) entre outros, promovem o deslocamento da discussão *frankfurtiana* para um possível centralismo das relações sociais nas redes de comunicação, surgindo o debate que parte do pressuposto de que essas relações estariam cada vez mais estruturadas pelas redes em questão, privilegiando o universo comunicacional, informacional como o “lugar” dos indivíduos no mundo vivido, deixando a determinação das relações sociais no campo comunicacional e informacional (FERNANDES, 2009).

Desta forma, para Fernandes (2009) “essas evocações conceituais a respeito da relação sociedade e comunicação [...], nos valem no momento de pensarmos que a sociabilidade contemporânea está emaranhada por uma conjunção de fatores políticos e comunicacionais que fogem a noção de territorialidade [...]” (FERNANDES, 2009, p. 31).

Nessa nova era social, o problema do indivíduo é que:

Embora caminhe entre o local e o global, não consegue lidar com o “não lugar” [...]. Quer dizer, o tempo e o espaço, e as relações presentes nestes também se modelam, se modulam e se refazem conforme a experiência vivida, ou seja, não há linearidade, nem evolucionismo, muito menos passividade nas interações cotidianas. Assim, também o território e as fronteiras reais ou imaginárias tornam-se mais flutuantes, menos determinados, bem como os sujeitos sociais. (FERNANDES, 2009, p. 31)

Segundo Fernandes (2009, p.31) essa possibilidade de desterritorialização deve-se também ao fato da possibilidade de, com as diferentes mídias e meios, experimentar, conhecer e acessar outras vidas, outros códigos culturais, outras sensibilidades e até mesmo de ampliar a articulação entre sociedade e Estado, por exemplo, dinamizando a relação entre estes e possibilitando a emergência de temas antes restritos e pertencentes a uma determinada localidade.

Nessa nova era social, isto é, “na era digital, os indivíduos apropriam-se de uma experiência do mundo que os rodeia, em que se esbatem as diferenças entre o global e o local, privado e público, oral e escrito, individual e coletivo. Estes conceitos complementam-se, nesta nova era [...]” (MARCELO, 2014, p.76).

Os indivíduos são confrontados com um planeta que desafia alguns dos conceitos em que assentou, durante séculos, a existência do homem, como as noções de tempo e de espaço.

⁵ Rede social é uma estrutura social composta por pessoas ou organizações, conectadas por um ou vários tipos de relações que compartilham valores e objetivos comuns. No caso das redes sociais online pode-se citar as redes de relacionamento (como *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, *MySpace*, *Badoo* e etc.), as rede profissionais (como o *LinkedIn*), as redes comunitárias (como as redes sociais em bairros) e outras.

O planeta real confunde-se com o planeta virtual (MARCELO, 2014).

Logo, visto que as tecnologias estão cada vez mais presentes nos diferentes espaços, ter conhecimento e saber dominar esse recurso torna-se indispensável para a atuação do sujeito no contexto social. (NASCIMENTO, 2014, p.10).

Segundo Nascimento (2014, p. 10) o uso pleno da tecnologia nas diversas áreas e atividades leva a sociedade a uma fase marcada por mudanças, instabilidade, incertezas, fragmentação, descontinuidade, vulnerabilidade entre outras (NASCIMENTO, 2014, p.10-11).

As pessoas precisam adaptar-se rapidamente para não ficarem desatualizadas na atual configuração social e de acordo com Nascimento (2014, p. 10) “a educação é uma possibilidade para que o ser humano possa conhecer a realidade na qual vive, a fim de intervir nas situações do seu cotidiano e nas suas relações sociais”.

Portanto, diante dos problemas complexos que a atual sociedade enfrenta e buscando aprofundar a visão transdisciplinar da educação, Edgar Morin, a pedido da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), propõe “Os Sete Saberes Necessários para à Educação do Futuro”, Quadro 02, no qual expõe os problemas centrais que permanecem ignorados ou esquecidos e que são necessários para se ensinar no próximo século e os sete saberes fundamentais que a educação do futuro deve tratar em toda sociedade e em toda cultura.

QUADRO 02 – Os sete saberes necessários para à educação do futuro

1 - As cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão
Refere-se à cegueira do conhecimento em relação ao que é o conhecimento humano, seus dispositivos, enfermidades, dificuldades e tendências ao erro e à ilusão e a falta de preocupação em fazer conhecer o que é conhecer, enquanto que, o conhecimento do conhecimento deveria aparecer como a primeira necessidade para enfrentar os riscos permanentes de erro e de ilusão. Para tanto, faz-se necessário introduzir e desenvolver na educação o estudo das características cerebrais, mentais, culturais dos conhecimentos humanos que o conduzem a estes erros e ilusões. Cabe à educação identificar a origem de erros, ilusões e cegueiras.
2 - Os princípios do conhecimento pertinente
Aponta como um problema a necessidade de promover o conhecimento capaz de apreender problemas globais e fundamentais para neles inserir os conhecimentos parciais e locais, pois a superioridade do conhecimento fragmentado de acordo com as disciplinas impede o vínculo entre as partes e a totalidade, devendo ser substituída por um modo de conhecimento que seja capaz de apreender objetos em seu contexto e complexidade. Para tal, faz-se necessário desenvolver a aptidão natural do espírito humano para situar essas informações em seu contexto, e ensinar os métodos que permitem estabelecer as relações mútuas e as influências entre as partes e o todo em um mundo complexo.
3 - Ensinar a condição humana
Considera que a unidade complexa da natureza humana (física, biológica, psíquica, cultural, social e histórica) é totalmente desintegrada na educação por meio das disciplinas, não tornando possível aprender o que é ser humano. Considerando ainda, que cada pessoa deve ter conhecimento e consciência de sua identidade complexa e de sua identidade comum a todos os outros humanos, a condição humana deveria ser o objeto essencial de todo ensino. Para isso, é necessário reconhecer a unidade e a complexidade humana nas disciplinas, reunindo e

organizando conhecimentos dispersos nas ciências da natureza, nas ciências humanas, nas literaturas e na filosofia.
4 - Ensinar a identidade terrena
Propõe que o conhecimento dos desenvolvimentos da era planetária e o reconhecimento da identidade terrena ignorados pela educação devem converter-se em um dos principais objetos da educação, uma vez que se tornarão cada vez mais indispensáveis a todos. Destaca que é preciso: ensinar a história da era planetária, iniciada com o estabelecimento da comunicação entre todos os continentes; mostrar como todas as partes do mundo tornaram solidárias, sem, contudo, ocultar as opressões e a dominação que devastaram a humanidade; indicar o complexo de crise planetária, que marcou o século XX com duas barbáries, a primeira por guerra, massacre, deportação e fanatismo e a segunda pela racionalização, que só conhece o cálculo e ignora o indivíduo, seu corpo, seus sentimentos e sua alma, multiplicando o poderio da morte e da sujeição técnico-industriais. Entende que a educação do futuro deve ensinar a unir as pátrias (familiares, regionais e nacionais) e a ética da compreensão planetária.
5 - Enfrentar as incertezas
Sugere que inclua na educação o ensino das incertezas que surgiram nas ciências físicas, ciências da evolução biológica e nas ciências históricas. É preciso ensinar princípios de estratégia que permitam enfrentar os imprevistos, o inesperado e a incerteza, assim, como modificar seu desenvolvimento, em virtude das informações adquiridas ao longo do tempo. O abandono de concepções deterministas da história humana e o estudo dos grandes acontecimentos devem instigar a preparar as mentes para enfrentar o inesperado. É necessário que todos os responsáveis pela educação constituam a frente ante a incerteza dos tempos.
6 - Ensinar a compreensão
Considerando a importância da educação para a compreensão em todos os níveis educativos e em todas as idades, o desenvolvimento da compreensão deve ser a obra para a educação do futuro. É necessário estudar a incompreensão a partir de suas raízes, modalidades e efeitos para enfocar as causas do racismo, da xenofobia e do desprezo, para assim, constituir uma base mais segura da educação para a paz.
7 - A ética do gênero humano
Considera que a ética necessita do controle mútuo da sociedade pelo indivíduo e do indivíduo pela sociedade. Assim, a ética indivíduo/espécie não pode ser ensinada por meio de lições de moral, mas forma-se nas mentes com base na consciência de que o humano é, ao mesmo tempo, indivíduo, parte da sociedade e parte da espécie. Portanto, as duas grandes finalidades no milênio constituem em estabelecer essa relação de controle mútuo entre a sociedade e os indivíduos pela democracia, concebendo a humanidade como comunidade planetária.

Fonte: Adaptado de Morin (2000)

De acordo com o primeiro saber definido por Morin (2000), a educação deve enfrentar o problema do erro e da ilusão. Para ele (2000, p. 19) “todo conhecimento comporta o risco do erro e da ilusão [...]. O maior erro seria subestimar o problema do erro; a maior ilusão seria subestimar o problema da ilusão”.

Segundo a teoria da informação, o risco do erro sob o efeito de perturbações aleatórias ou de ruídos está em qualquer transmissão de informação ou comunicação de mensagem, pois o conhecimento não é um espelho das coisas, mas resulta das percepções, traduções ou reconstruções cerebrais com base em sinais captados e codificados pelos sentidos, suscetíveis a erros, e, sob a forma de palavra, ideia e teoria, o conhecimento está sujeito a erros de subjetividade, de visão de mundo e de princípios do conhecedor, que podem ser multiplicados pelos desejos, medos e perturbações mentais trazidas pelas emoções (MORIN, 2000).

O conhecedor está sujeitos a erros: mentais, como a impossibilidade de distinguir a alucinação da percepção, o sonho da vigília, o imaginário do real e o sujeito do objeto; intelectuais, que resiste à informação que não lhe convém ou que não pode assimilar; e da razão,

quando se perverte em racionalização, se crê racional porque constitui um sistema lógico fundamentado, mas fundamenta-se em bases mutiladoras ou falsas (MORIN, 2000).

Além dos erros, têm-se também as cegueiras paradigmáticas, que seleciona e determina os conceitos e as operações lógicas, fazendo com que o indivíduo pense e aja segundo paradigmas inscritos culturalmente neles. São os paradigmas “[...] que privilegiam determinadas operações lógicas em detrimento de outras, como a disjunção em detrimento da conjunção”, evocando como exemplo o paradigma cartesiano que separa o sujeito e o objeto, a alma e o corpo, o espírito e a matéria... (MORIN, 2000, p. 25).

No segundo saber Morin (2000) aborda o problema dos saberes desunidos, divididos e compartimentados frente às realidades e problemas cada vez mais multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e planetários, tornando invisível o contexto, o global, o multidimensional e o complexo.

Logo, a educação deve: situar as informações e os dados em seu contexto para que adquiram sentido; recompor o todo para compreender as partes, reconhecer o caráter multidimensional do ser humano (caráter biológico, psíquico, social, afetivo e racional); e enfrentar a complexidade, união entre a unidade e a multiplicidade (MORIN, 2002).

No terceiro saber, Morin (2000) diz que o ensino deve ser centrado na condição humana, propondo que para conhecer o humano deve-se, antes de qualquer coisa, situá-lo no universo, e não separá-lo dele. Deste modo, a educação deve questionar nossa posição no mundo: Quem somos? Onde estamos? De onde viemos e para onde vamos? Conhecer seu enraizamento cósmico, físico, terrestre e humano e ao mesmo tempo reconhecer a diversidade cultural inerente a tudo que é humano.

No quarto saber, Morin (2000), propõe o conhecimento do desenvolvimento da era planetária. Cada ser humano, independente da sua condição econômica e social ou da região em que mora, traz em si, sem saber, o planeta inteiro. No entanto, embora o mundo esteja cada vez mais uno, torna-se ao mesmo tempo cada vez mais dividido, devido à dificuldade de pensar sua globalidade, sua multidimensionalidade e sua complexidade.

Considerando que vivemos em uma época de constantes mudanças, o quinto saber convida-nos a enfrentar a incerteza. Para Morin (2000, p. 84) “a educação do futuro deve se voltar para as incertezas ligadas ao conhecimento”.

Já o sexto saber aponta para a necessidade de ensinar a compreensão humana. De acordo com Morin (2000, p. 93), “a comunicação triunfa, o planeta é atravessado por redes, fax, telefones celulares, modems, *Internet*. Entretanto, a incompreensão permanece geral”.

De acordo com Morin (2000, p. 93) “o problema da compreensão tornou-se crucial

para os humanos. E, por este motivo, deve ser uma das finalidades da educação do futuro”.

Por fim, a educação deve conduzir a ética do gênero humano, levando em conta o caráter terminal da condição humana de ser ao mesmo tempo indivíduo/sociedade/espécie, o que exige um controle mútuo da sociedade pelo indivíduo e o contrário (democracia). Todo desenvolvimento humano deve compreender o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e da consciência de se pertencer à espécie humana (MORIN, 2000).

Em resumo, a educação que aspira não apenas ao progresso e o desenvolvimento tecnológico, mas também a sobrevivência humana deve possibilitar ao indivíduo o estudo da complexidade humana, isto é, das condições comuns a todos os humanos, da mestiçagem, da diversidade individual, cultural e social.

No próximo capítulo “Dimensão Educacional das TDIC em Nossa Época” podem ser visualizados os desafios que essas transformações tecnológicas demandam à educação e seus profissionais, evidenciando a mudança no desenvolvimento e realização de um currículo escolar de acordo com a realidade da sociedade informatizada; e a necessidade de formação de professores para o uso pedagógico das TDIC.

2 A DIMENSÃO EDUCACIONAL DAS TDIC EM NOSSA ÉPOCA

Neste capítulo é abordada a inserção das TDIC no processo de ensino e de aprendizagem. Em 03 tópicos principais, ele apresenta as demandas educacionais da sociedade do conhecimento e da tecnologia; reflete o conceito de currículo e de tecnologias; distingue os conceitos de informação e de conhecimento; compreende o relacionamento adaptativo dos alunos às TDIC; identifica as possibilidades de uso pedagógicos dessas tecnologias; e compreende o papel do professor.

2.1 Desafios Educacionais na Sociedade do Conhecimento e da Tecnologia

A reconfiguração da sociedade apresentada no tópico 1.2 “Sociedade da Informação e da Informática” demanda o desenvolvimento de um olhar crítico para não ignorar que as TDIC fazem parte do cotidiano das pessoas, influenciam o processo de estruturação do pensamento e, em especial, o modo de agir e pensar dos alunos que atualmente frequentam as salas de aulas (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

O momento requer uma nova forma de pensar e agir para lidar com a rapidez e a abrangência de informações (PRADO, 2005), possibilitada pelas TDIC.

[...] nos últimos 20 anos produziu-se mais informações que nos 05 mil anos anteriores. [...] 80% dos novos empregos requerem habilidades sofisticadas de tratamento da informação. [...] Os empregos que envolvem o uso da *Internet* pagam 50% mais que aquelas que não o envolvem (RIEGEL, 2007 apud GÓMEZ, 2011, p.66).

Isso significa que a escola tem como desafio, incorporar cada vez mais o uso de TDIC para que alunos, professores e pessoas em geral saibam utilizar os novos recursos digitais, como processadores de texto, *e-mail*, bate-papo, *Internet*, hipertextos, redes sociais e outros e, de acordo com Almeida e Valente (2011, p. 23), aprendam “a ler, escrever e comunicar-se usando essas novas modalidades e meios de expressão”.

Outro desafio é a preparação de professores para o uso das TDIC. Segundo Prado (2005, p. 55), “embora a tecnologia seja um elemento da cultura bastante expressivo, ela precisa ser devidamente compreendida em termos das implicações do seu uso no processo de ensino e de aprendizagem”.

De acordo com Valente (2002) os computadores sempre estiveram presentes no processo de ensino e de aprendizagem desde o momento em que foram inventados. “Eles já

foram utilizados como máquinas de ensinar e atualmente são vistos como importante auxiliar na aprendizagem, entendida como fruto da construção de conhecimento que o aprendiz realiza” (VALENTE, 2002, p. 15).

Na escola, as tecnologias começaram a ser utilizadas em atividades pedagógicas com ações delimitadas ao espaço dos laboratórios de informática, geralmente, em atividades desvinculadas do que ocorre em sala de aula, como para o ensino de conceitos computacionais, de redes e *Internet* etc., e realizadas, geralmente, por monitores de informática (VALENTE, 1999; 2011), isto é, como disciplina isolada e desvinculada dos outros conteúdos.

No entanto, de acordo com Prado (2005, p. 55), o ensino organizado de forma fragmentada, que privilegia a memorização de definições e fatos, bem como as soluções padronizadas, não atende mais às exigências dessa sociedade tecnológica ou sociedade informática.

Agora, os computadores chegam à escola “na forma de *laptops* para uso individualizado de cada aluno; esses computadores estão ligados à *Internet*; as escolas já dispõem de outras tecnologias digitais como câmaras e vídeos digitais e até mesmo de pessoal preparado para lidar com essas diferentes tecnologias” (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 26), mas, ainda é difícil comprovar que o computador, quando marca sua presença na sala de aula, é utilizado, pelos professores, amplamente e com discernimento para favorecer o processo de aprendizagem (KLEESS, 1996 apud CARNOY, 2002).

No Brasil foram desenvolvidos diversos programas governamentais que procuraram contribuir para a formação de professores (BROCANELLI; GITAHY; RINALDI, 2010) para o uso pedagógico das tecnologias, tais como Proformação (Programa de Formação de Professores em Exercício), ProInfo (Programa Nacional de Informática na Educação), E-ProInfo (Ambiente Colaborativo de Aprendizagem), TV Escola, Rádio Escola, Programa Banda Larga nas Escolas e o PROUCA (Programa Um Computador por Aluno) entre outros:

- **Proformação:** destina-se aos professores que, sem formação específica, lecionam nas quatro séries iniciais, classes de alfabetização ou Educação de Jovens e Adultos (EJA) das redes públicas do país (BROCANELLI; GITAHY; RINALDI, 2010).

- **ProInfo:** instituído pela Portaria Ministerial nº 522, de 09 de abril de 1997, este programa, visa “disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal” (BRASIL, MEC, 1997). Segundo a UNDIME (União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação), em 2007, o MEC (Ministério da Educação), por meio da

SEED (Secretaria de Educação a Distância), elaborou uma nova versão do ProInfo, intitulado ProInfoe (Programa Nacional de Tecnologia Educacional), o qual postula a integração e a articulação de três dimensões: (1) infraestrutura, distribuição dos equipamentos tecnológicos às escolas; (2) formação de professores, curso sobre introdução à educação digital, tecnologias na educação e elaboração de projetos; (3) recursos educacionais multimidiáticos, oferta de conteúdos educacionais multimídia e digitais que são disponibilizados no próprio computador, por meio do Portal do Professor, da TV escola e por outros meios (UNDIME, 2014).

- **E-ProInfo:** consiste em um Ambiente Colaborativo de Aprendizagem que permite a concepção, administração e desenvolvimento de cursos a distância, um complemento aos cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio a distância e ao processo de ensino e de aprendizagem.

- **TV Escola:** ferramenta pedagógica oferecida pelo Ministério da Educação aos professores e educadores brasileiros, visando à capacitação, atualização e aperfeiçoamento destes. Consiste em uma plataforma de comunicação baseada na televisão e distribuída também na *Internet*.

- **Rádio Escola:** desenvolve ações nas escolas públicas ou comunidades, que visam à utilização e à mobilização dessa mídia na difusão e no desenvolvimento de práticas pedagógicas (BROCANELLI; GITAHY; RINALDI, 2010).

- **Programa Banda Larga nas Escolas:** lançado em 04 de abril de 2008 pelo Governo Federal, por meio do Decreto nº 6.424 que altera o PGMU (Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público), Decreto nº 4.769, o Programa Banda Larga nas Escolas objetiva conectar todas as escolas públicas urbanas à rede mundial de *Internet*.

- **PROUCA:** objetiva promover a inclusão digital pedagógica e o desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem de alunos e professores das escolas públicas brasileiras, por meio da utilização de *laptops* educacionais.

De acordo com Almeida e Valente (2011) o problema é que: primeiro, muitas vezes essa tecnologia é utilizada de modo isolada; segundo, os profissionais que trabalham com essa tecnologia não se integram; e terceiro, em grande parte, essas tecnologias não são incorporadas às práticas pedagógicas das diferentes disciplinas do currículo.

Isso ocorre porque a maioria dos professores ainda não tem conhecimento prévio sobre como se utilizam as TDIC nas escolas ou quais são suas possibilidades em sala de aula (MARTÍNEZ, 2004; KENSKI, 2008).

Os alunos, inclusive nos cursos de formação de professores, estão habituados basicamente a um regime disciplinar de estudos por meio de textos escritos. Formam-se professores sem um conhecimento mais aprofundado sobre a utilização e manipulação de tecnologias educacionais e sentem-se inseguros para utilizá-las em suas aulas. Inseguros para manipular estes recursos quando a escola os tem; inseguros para saber se terão tempo disponível para “dar a matéria”, se “gastarem” o tempo disponível com o vídeo, o filme, o slide...; inseguros, para saber se aquele recurso é indicado para aquela série, aquele tipo de aluno, aquele tipo de assunto... e, na dúvida, vamos ao texto, à lousa, à explanação oral – tão mais fácil de serem executados, tão mais distantes e difíceis de serem compreendidos pelos jovens alunos (KENSKI, 2008, p.136).

No próprio âmbito universitário, pode-se observar que “muitas vezes a tarefa principal, que seria em princípio a leitura de um material capturado, vem a ser entendida com a própria atividade de buscar” (KASTRUP, 2000, p.53).

A busca ao invés de constituir um meio para obter o material de que se necessita, é convertida num fim em si mesmo. A navegação na rede pode redundar em longos períodos, em que o usuário perde-se na imensa rede de informação, saltando de um site a outro, num deslizamento estéril e sem ponto de parada. (KASTRUP, 2000, p. 53).

Segundo Almeida e Valente (2011) muitas vezes os cursos de formação de educadores para uso das TDIC na educação concentram-se nos aspectos tecnológicos, partindo do pressuposto de que os professores já sabem como proceder nos seus respectivos ambientes de trabalho e serão capazes de implementar as adequações necessárias para desenvolver suas práticas usando as TDIC; já outros concentram-se apenas nos aspectos pedagógicos, considerando as tecnologias como meros suportes da informação e desconsideram que as TDIC estruturam o modo de pensar, comunicar, lidar com a informação e construir conhecimento.

Mesmo nesses programas e projetos governamentais para o uso da informática na educação, segundo Brocanelli, Gitahy e Rinaldi (2010, p.143), “o processo de formação dos professores, em larga ou pequena escala [...] se concentra fora do contexto de trabalho do professor”, imprimindo a necessidade de repensar as políticas governamentais de formação dos profissionais do ensino. Para Brocanelli, Gitahy e Rinaldi (2010, p.143) “cabe destacar que a atuação do professor no processo de interação com os alunos em ambientes informatizados também exige uma nova dinâmica no processo de ensino para favorecer tanto a formação humana como os processos de aprendizagem dos envolvidos”.

O uso apropriado das TDIC no ambiente escolar exige uma adequada preparação do professor (ALMEIDA, 2000; GONZAGA; LIMA, 2009; TAYRA, 2001; VALENTE, 2005). “[...] não se pode pensar em qualquer inovação educacional sem duas condições prévias: a

produção de conhecimento pedagógico e a formação de professores” (BELLONI, 2008, p. 77).

“Para que os professores apropriem-se dos *softwares* como recurso didático, é necessário que estejam capacitados para utilizar o computador como instrumento pedagógico” (TAYRA, 2001, p.76). É por meio da capacitação que os professores poderão reconhecer os vários recursos que estão a sua disposição e, a partir daí efetuar a adequação desses recursos às necessidades educacionais (TAYRA, 2001).

Outro grande desafio é a integração da tecnologia ao currículo escolar. Faz-se necessário integrar a tecnologia ao que ocorre em sala de aula, de maneira a auxiliar o desenvolvimento de conteúdos disciplinares e não como disciplina de informática isolada e dissociada dos outros conteúdos, que possuem fim em si mesmo.

O uso educacional das TDIC exige tanto o domínio das principais funcionalidades e modos de operações dos recursos tecnológicos disponíveis como a identificação de suas potencialidades pedagógicas para que o professor possa incorporar seu uso em atividades em consonância com as intenções implícitas na proposta curricular, evidenciando a necessidade de conceber, gerir e avaliar o desenvolvimento de um currículo em função de sua concepção e das necessidades, expectativas e condições de aprendizagem dos alunos. (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

O uso das TDIC como instrumento de apoio pedagógico exige do professor desenvolvimento técnico, pois cabe a ele educar os alunos para a utilização segura e produtiva do universo de possibilidades oferecidas pela rede aberta de comunicação (GONZAGA; LIMA, 2009) e, independentemente da sua área de atuação, o conhecimento das potencialidades e das limitações pedagógicas envolvidas nas diferentes tecnologias, seja o vídeo, a *Internet*, o computador, entre outras (PRADO, 2000, p.55) para integrá-las no currículo e na prática pedagógica.

Portanto, de acordo com Almeida e Valente (2011) o uso das TDIC como recurso pedagógico requer não só o conhecimento sobre as tecnologias, mas também maior domínio sobre os conteúdos disciplinares, sobre o processo de construção de conhecimento e sobre como intervir nesse processo, o que implica maior compromisso na formação de professores, a qual deve proporcionar aos mesmos, condições para que possam superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica, possibilitando a transição de um sistema fragmentado que centra na transmissão de informação para uma abordagem centrada na elaboração de projetos temáticos, que compatibilizam as necessidades dos alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõem a atingir.

2.2 Integração entre Tecnologias e Currículo voltada para a Inovação

Antes de abordar as mudanças desejadas no desenvolvimento e realização de um currículo que favoreça as novas demandas educacionais frente às inovações tecnológicas, faz-se necessário refletir os diversos conceitos de currículo e o conceito de tecnologia.

Segundo Moreira e Candau (2006, p.86) “existem várias concepções de currículo, as quais refletem variados posicionamentos, compromissos e pontos de vista teóricos”.

De acordo com Kress (2003), o currículo é um planejamento para o futuro, ele projeta a forma provável do futuro no qual os jovens atuarão.

Segundo Sacristán (2000, p.15):

O currículo supõe a concretização dos fins sociais e culturais, de socialização, que atribui à educação escolarizada, ou de ajuda ao desenvolvimento, de estímulo e cenário do mesmo, o reflexo de um modelo educativo determinado, pelo que necessariamente tem de ser um tema controvertido e ideológico, de difícil concretização num modelo ou proposição simples [...]. O currículo relaciona-se com a instrumentalização concreta que faz da escola um determinado sistema social, pois é através dele que lhe dota de conteúdo, missão que se expressa por meio de usos quase universais em todos os sistemas educativos, embora por condicionamentos e pela peculiaridade de cada contexto, se expresse em ritos, mecanismos, etc.. que adquirem certa especificidade em cada sistema educativo.

Para Sacristán (2000), o currículo descreve a concretização das funções da própria escola e a maneira particular de enfocá-la num momento histórico e social determinado. Ele pode ser definido como uma prática, expressão, da função socializadora e cultural que determinada instituição tem, que reagrupa em torno dele uma série de práticas diversas, entre as quais se encontra a prática pedagógica da instituição escolar.

Segundo Silva (1995), o currículo refere-se às experiências e práticas concretas, construídas por sujeitos concretos. Pode ser considerado como uma atividade produtiva, que pode ser vista em suas ações e em seus efeitos.

Nascimento e Urquiza (2010, p.3) afirmam que o currículo escolar deve ser “traduzido como uma linguagem, um evento que expressa uma realidade que percorre um caminho, que vive um tempo: um tempo de negociações internas, locais, elaboradas no fragmento, no cotidiano e que no *continuum* vão sendo coletivizadas, assimiladas”.

Assim, de acordo com Almeida e Valente (2011, p. 14):

[...] o currículo não se restringe à transferência e aplicação do conteúdo prescrito em documentos de referência para repassar ao aluno no contexto da sala de aula. O currículo se desenvolve na reconstrução desse conteúdo prescrito nos processos de representações, atribuição de significado e negociação de sentidos, que ocorrem primeiro no momento em que os professores elaboram o planejamento de suas

disciplinas levando em conta as características concretas do seu contexto de trabalho, as necessidades e potencialidade de seus alunos, suas preferências e seu modo de realizar o trabalho pedagógico. Em seguida, o currículo é ressignificado no momento da ação quando os professores alteram o planejamento no andamento da prática pedagógica conforme as demandas emergentes de seus alunos, o seu fazer e refletir na ação.

Para Almeida e Valente (2011, p. 15) a seleção de conteúdos que compõem o currículo prescrito, organizado em disciplinas apresentadas em regimentos, planos, programas de ensino, projetos, materiais didáticos, portais e outros documentos é realizado segundo ideologias e interesses sociais dos especialistas, gestores e professores que se apropriam dos documentos orientadores e os transformam em planos de ensino ou projeto de trabalho.

Já o conceito de tecnologia é variável e contextual. Ela “engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso e suas aplicações” (KENSKI, 2007, p. 22).

Para Castells (1999, p.65) tecnologia “é o uso de conhecimentos científicos para especificar as vias de se fazerem as coisas de uma maneira reproduzível”. No domínio das tecnologias de informação, Castells (1999) inclui todo o conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica e a engenharia genética e seu crescente conjunto de desenvolvimento e aplicações.

No contexto da educação, Kenski (2007) define tecnologia como produtos, equipamentos e processos planejados e construídos para que as pessoas possam ler, escrever, ensinar e aprender, como por exemplo, lápis, caderno, canetas, lousas e giz dentre tantos outros, corroborando com Lomônaco (2002), quando cita que a tecnologia educacional não é necessariamente sinônima de equipamentos caros, nem requer locais específicos para sua instalação e nem pessoal qualificado para operá-la.

Já Maraschin (2000) destaca outro tipo de tecnologia, como a palavra oral, a escrita, a cibernética e a informática, as quais se tornam:

[...] práticas sociais, na medida em que criam signos, possibilitam ou limitam modos de expressões e intercâmbio, pautam as interações, constroem um universo de sentido. Cada nova tecnologia constrói um mundo de novas relações sócio-culturais, cada sistema semiótico abre novos caminhos para o pensamento – um mundo, não só concretos, mas também mental conceitual (MARASCHIN, 2000, p. 112-113).

Assim, pode-se concordar com Tayra (2001, p. 47) que o “termo tecnologia vai muito além de meros equipamentos. Ela permeia em toda a nossa vida, inclusive em questões não tangíveis” e podem ser classificadas em três grandes grupos:

- Tecnologias Físicas: inovações de instrumentais físicos, tais como: caneta esferográfica, livros, telefone, aparelho celular, computadores e outros;

-Tecnologias Organizadoras: maneiras como as pessoas se relacionam com o mundo, visto nos métodos de ensino tradicional, construtivista e montessoriano;

- Tecnologias simbólicas: relacionadas com as formas de comunicação entre as pessoas. (TAYRA, 2001, p. 47)

Essas tecnologias são interligadas e interdependentes e refletem um tipo de cultura, a qual está relacionada com o momento social, político e econômico (TAYRA, 2001). No momento atual, por exemplo, embora o giz, a lousa, o retroprojeto, o vídeo, a televisão, o jornal impresso, o aparelho de som, o rádio, o livro, o computador e outros são todos instrumentais componentes da tecnologia educacional, a atenção “voltada para o computador e seu ganho em relação aos demais recursos tecnológicos, no âmbito educacional, está relacionada à sua característica de interatividade [...]. Além disso, vários recursos tecnológicos citados podem ser incorporados ao computador” (TAYRA, 2001, p.149).

Assim, quando se fala nas novas TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação) refere-se principalmente, aos processos e produtos relacionados com os conhecimentos provenientes da eletrônica, da microeletrônica e das telecomunicações, as quais se caracterizam por ser evolutivas, ter uma base imaterial e ter como principal espaço de ação o ambiente virtual e como principal matéria prima a informação (KENSKI, 2007), isto é, às TDIC.

Assim, TDIC podem ser definidas como o conjunto de tecnologias microeletrônicas, informáticas e de telecomunicações que permitem a aquisição, produção, armazenamento, processamento e transmissão de dados na forma de imagem, vídeo, texto ou áudio (MARTÍNEZ, 2004).

No entanto, deve se destacar que “a incorporação dessas “novas tecnologias” não pretendem substituir as “velhas” ou “convencionais”, que ainda são – e continuarão sendo – utilizadas” (MARTINEZ, 2004, p.96).

De acordo com Belloni (2008, p. 73) é preciso ter claro que as tecnologias “não substituem os livros didáticos, nem assumem suas funções, embora transformem profundamente seu uso”. Mas, de acordo com Almeida e Valente (2011, p.28):

É necessário reconhecer que o domínio instrumental de uma tecnologia, é insuficiente para compreender seus modos de produção e incorporá-la ao ensino, à aprendizagem e ao currículo. [...] do mesmo modo que o currículo tem como uma de suas metas básicas o domínio da leitura e da escrita para empregá-la no desenvolvimento pessoal e profissional, na convivência, no contexto sociocultural e no pleno exercício da cidadania, hoje também é necessário que o currículo abarque

os letramentos digitais⁶ [...] de modo que crianças, jovens e adultos possam ler, escrever e aprender empregando as múltiplas linguagens de comunicação e expressão propiciadas pelas TDIC e mídias por elas veiculadas.

De acordo com Belloni (2008) qualquer que seja a definição nesta análise das relações entre tecnologia e educação, um elemento essencial deve estar presente: a convicção de que o uso de uma dada tecnologia no sentido de um artefato técnico, em situação de ensino e de aprendizagem, deve estar acompanhado de uma reflexão sobre a tecnologia no sentido do conhecimento embutido no artefato e em seu contexto de produção e utilização.

Para Almeida e Valente (2011) a integração de tecnologias ao currículo se estabelece para além das mídias e envolvem as mensagens e os contextos, as múltiplas relações entre culturas, as diferentes linguagens tempos e espaços, as experiências de professores e alunos entre outras.

Essa integração das TDIC ao currículo deve potencializar: práticas pedagógicas que propiciem um currículo voltado ao desenvolvimento da autonomia do aluno na busca e na geração de informações significativas para compreender o mundo e atuar em sua reconstrução, no desenvolvimento do pensamento crítico e autorreflexivo do aluno; habilidades de escolha de informações entre a grande quantidade de informação disponível na rede; e incitar a escrita para representar as próprias ideias, a leitura e interpretação do pensamento do outro expresso nas mais diferentes linguagens e modos de representações como sons, vídeos, imagens e hipertextos; impulsionar novas formas de aprender de ensinar, aprender e interagir com o conhecimento e com o contexto local e global entre outras (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Contudo, para que ocorra a integração de tecnologias ao currículo não basta que a escola tenha acesso a tecnologia a qualquer momento. É preciso que os professores compreendam as tecnologias, suas possibilidades e limitações de uso na prática pedagógica.

2.3 Potencialidades do Uso de Tecnologias em Sala de Aula e o Papel do Professor

A proliferação das tecnologias permitiu o desenvolvimento de diversas atividades em sala de aula (LÉVY, 1999; SOBRAL, 2002; CARNOY, 2002; GONZAGA; LIMA, 2009) – O computador, por exemplo, oferece novos modos de tratamento e de estocagem dos dados, influir sobre a rapidez das comunicações entre pessoas bastante afastadas do ponto de vista geográfico e proporcionar outros meios de aprendizagem (CARNOY, 2002),

⁶ Capacidade não só de ler e escrever, mas também, a capacidade de usar esses conhecimentos em práticas sociais de leitura e escrita.

Por meio da *Internet* a escola pode propiciar aos alunos e professores o desenvolvimento mais dinâmico de numerosas atividades como: pesquisas, participação em cursos virtuais, acesso direto a diversos dados, possibilidade de consultar sem dificuldades especialistas nas mais diversas áreas, diversão em *sites* que apresentam conteúdos do interesse de cada um, visita a museus e *sites* interativos, produção de materiais de comunicação, descoberta de maneiras mais ágeis de buscar informações, contato com pessoas com os mesmos interesses, comunicação mais dinâmica pelo uso do correio eletrônico, acesso às amplas áreas do conhecimento, prática da leitura, e mesmo da redação, em línguas estrangeiras, entre outras (SOBRAL, 2002).

A mesma permite que o professor também aprenda com o aluno, promova o trabalho em grupo e a troca dinâmica de informações com os colegas, além de permitir ao aluno um contato mais direto com o mundo (SOBRAL, 2002), o que “atende a mais uma necessidade atual: o da experiência direta como modalidade de aprendizagem mais propícia ao desenvolvimento da capacidade de resolução criativa de problemas” (SOBRAL, 2002, p. 15).

No entanto, embora as facilidades técnicas oferecidas pelos computadores possibilitem uma ampla diversidade de atividades que professores e alunos podem realizar, essas atividades podem ou não estar contribuindo para o processo de construção de conhecimento, isto é, o produto pode ser sofisticado, mas não ser efetivo na construção de novos conhecimentos (VALENTE, 2005).

O mesmo também ocorre com o uso da *Internet* como fonte de informação.

[...] o aluno pode estar buscando informações na rede *Internet*, na forma de texto, vídeo ou gráficos, colando-as na elaboração de uma multimídia, porém sem ter criticado ou refletido sobre os diferentes conteúdos utilizados. Com isso, a multimídia pode ter um efeito atraente, mas ser vazia do ponto de vista de conteúdos relevantes ao tema. Por outro lado, o aluno pode estar acessando informação relevante, usando recursos poderosos de busca, e essa informação estar sendo trabalhada em uma situação fora do contexto da tecnologia, criando oportunidades de processamento dessa informação e, por conseguinte, de construção de novos conhecimentos (VALENTE, 2005, p.23).

Embora a *Internet* possibilite o acesso a uma grande quantidade de informação em tempo real para ser utilizada por todo o público (CARNOY, 2002), isso não assegura a possibilidade de transformá-la em conhecimento (MARTÍNEZ, 2004).

É importante fazer a distinção entre informação e conhecimento. As informações são “os fatos, os dados que encontramos nas publicações, na *Internet* ou mesmo aquilo que as pessoas trocam entre si. [...] O conhecimento é o que cada indivíduo constrói como produto do processamento, da interpretação, da compreensão da informação” (VALENTE, 2005,

p.24).

A informação é uma abstração informal, que está na mente de alguém, representando algo significativo para essa pessoa, já o conhecimento é uma abstração interior, pessoal, de algo que foi experimentado, vivenciado (SETZER, 2008).

Enquanto a informação se apresenta sob a forma de *bits*, o conhecimento é organizador (MORIN, 2011), não viaja pela *Internet*, para construí-lo, exige-se pensamento lógico, raciocínio e juízo crítico (MARTÍNEZ, 2004).

Na *Internet* podem ser encontrados diversos materiais e conteúdo das mais diversas naturezas e qualidade, que podem contribuir na formação do estudante e, principalmente, na formação do cidadão, no entanto cabe ao usuário fazer as escolhas certas, visto que, na rede circula todo tipo de produto (GONZAGA; LIMA, 2009).

O problema não está mais onde encontrar a informação, mas como oferecer acesso a ela sem exclusões e, ao mesmo tempo, aprender e ensinar a processá-la, selecioná-la, avaliá-la, transformá-la em conhecimento e aplicá-la às diferentes situações e contextos em virtude dos valores e intenções dos próprios projetos pessoais, profissionais ou sociais (BRUNNER, 2004; GÓMEZ, 2011) em uma sociedade que disponibiliza, de forma acelerada, cada vez mais o acesso à informação.

Para Lévy (1999) essa avalanche de informação é chamada de forma metafórica, por Roy Ascott, de segundo dilúvio. Enquanto “a arca do primeiro dilúvio era única, estanque, fechada, totalizante. As arcas do segundo dilúvio dançam entre si. Trocam sinais. Fecundam-se mutuamente. Abrigam pequenas totalidades, mas sem nenhuma pretensão ao universal. Apenas o dilúvio é universal [...]” (LÉVY, 1999, p.15).

Se antes, “no meio do caos, Noé construiu um pequeno mundo bem organizado, face ao desenvolvimento dos dados, protegeu uma seleção” (LÉVY, 1999, p.14), hoje, quando cada sujeito “olha através da escotilha de sua arca, vê outras arcas, a perder de vista, no oceano agitado da comunicação digital. E cada uma dessas arcas contém uma seleção diferente. Cada uma quer preservar a diversidade [...]” (LÉVY, 1999, p.15).

Nesse “segundo dilúvio não há nenhum fundo sólido sob o oceano das informações, isto é, não terá fim, logo, é preciso aceitá-lo como condição da vida cotidiana. É preciso que as pessoas ensinem seus filhos a nadar, a flutuar e talvez a navegar” (LÉVY, 1999, p.15).

A Word Wide Web é um fluxo. Suas inúmeras fontes, suas turbulências, sua irresistível ascensão oferecem uma surpreendente imagem da inundação de informação contemporânea. Cada reserva de memória, cada grupo, cada indivíduo, cada objeto pode tornar-se emissor e contribuir para a enchente (LÉVY, 1999, p.161).

[...] se o aprendiz não tem um objetivo nessa navegação ele pode ficar perdido. A ideia de navegar pode mantê-lo ocupado por um longo período de tempo, porém muito pouco pode ser realizado em termos de compreensão e transformação dos tópicos visitados em conhecimento. Se a informação obtida não é posta em uso, se ela não é trabalhada pelo professor, não há nenhuma maneira de estarmos seguros de que o aluno compreendeu o que está fazendo. Nesse caso, cabe ao professor suprir essas situações para que a construção do conhecimento ocorra (VALENTE, 2005, p. 28).

Assim, o computador é apenas “uma ferramenta tutorada pelo aluno e que lhe permite buscar informações em redes de comunicação a distância, navegar entre nós e ligações, de forma não linear, segundo seu estilo cognitivo e seu interesse momentâneo” (ALMEIDA, 2000, p.32). Para aprender conceitos, proposições, modelos e teorias é preciso um grau mais ou menos elevado de atividade intelectual.

Deste modo, “o computador pode ser mais efetivo se mediado por um agente de aprendizagem ou professor que saiba o significado do processo de aprender por intermédio da construção de conhecimento” (VALENTE, 2005, p.26).

Nesse aspecto, a experiência pedagógica do professor é fundamental. Conhecendo as técnicas de informática para a realização dessas atividades e sabendo o que significa construir conhecimento, o professor deve indagar se o uso do computador está ou não contribuindo para a construção de novos conhecimentos (VALENTE, 2005, p.23).

Embora o acesso à *Internet* ofereça à atividade de ensino a oportunidade de acesso às informações, elemento básico para a construção do conhecimento, cabe aos professores cuidar, que esta informação venha a contribuir para a formação técnica e moral do estudante, a qual é uma tarefa das mais difíceis, uma vez que a abertura do universo infinito do conhecimento por meio da rede é um espaço disponível, onde os limites só podem ser estabelecidos pela educação (GONZAGA; LIMA, 2009).

Recorrer a uma nova forma de integrar a *Internet* no processo de comunicação com o aluno, buscando a formação de um sujeito para um mundo em transformação é, no mínimo, possibilitar a visão de uma realidade em que as informações chegam sob diferentes óticas, e cabe ao professor analisá-las junto com seu aluno (BRITO, 2008).

É necessário ensinar aos alunos como eles devem pensar a respeito das tecnologias; o professor deve se concentrar em um conjunto de habilidades básicas como leitura, escrita, computação e outras habilidades como meio de mudança social necessária para acompanhar as inovações tecnológicas (BLADES, 2000).

Nessa perspectiva da interatividade, o professor deve deixar de ser o principal transmissor da informação para assumir um novo papel, o de facilitador, guia, mediador, e

incentivador da aprendizagem (SILVA, 2005; VALENTE, 2005). Ele deve deixar de ser um transmissor de informação para “converter-se em formulador de problemas, provocador de interrogações, coordenador de equipes de trabalho, sistematizador de experiências e memória viva de uma educação que, em lugar de prender-se à transmissão, valoriza e possibilita o diálogo e a colaboração” (SILVA, 2005, p. 64).

Ensinar deixa de ser o ato de transmitir informação e passa a ser o de criar ambientes de aprendizagem para que o aluno possa interagir com uma variedade de situações e problemas, auxiliando-o em sua interpretação para que consiga construir novos conhecimentos. [...] O educador deve estar preparado e saber intervir no processo de aprendizagem do aluno, para que ele seja capaz de transformar as informações (transmitidas e/ou pesquisadas) em conhecimento, por meio de situações-problema, projetos e/ou outras atividades que envolva ações reflexivas. O importante é que haja um movimento entre essas duas abordagens pedagógicas de forma articulada, propiciando ao aluno oportunidades de construção do conhecimento (VALENTE, 2005, p.24).

Nesse novo papel, o docente deve criar um ambiente que estimule o pensar, que desafie o aluno a aprender e a construir conhecimento individualmente ou em parcerias com os colegas, possibilitando o desenvolvimento da autoestima, do senso crítico e da liberdade responsável. É importante destacar que, não se busca uma melhor transmissão de conteúdo, nem a informatização do processo de ensino e de aprendizagem, mas uma transformação educacional, que possibilite a formação de cidadãos mais críticos e com autonomia para construir seu próprio conhecimento (ALMEIDA, 2000).

Diante do exposto, pode-se afirmar que os avanços tecnológicos criam novos espaços para uma formação interligada e interdependente, compelindo ao professor a necessidade de aprender a aprender e de provocar uma transformação educacional, a qual só será possível por meio da produção do conhecimento pedagógico e da formação de professores.

No próximo capítulo “Questões Metodológicas” é apresentada a metodologia utilizada para investigar uma experiência concreta de utilização do *laptop* educacional, promovida pelo Projeto UCA, na EMEF “José Benigo Gomes”.

3 QUESTÕES METODOLÓGICAS

Este capítulo contempla os aspectos que compuseram o caminho metodológico realizado nas buscas relativas aos questionamentos desta investigação.

De acordo com Vianna (2001, p. 95) “a metodologia pode ser entendida como a ciência e a arte do como desencadear ações de forma a atingir os objetivos propostos para as ações que devem ser definidas com pertinência, objetividade e fidedignidade”.

Logo, apresenta: o objeto e o contexto do estudo, abordando a concepção e as características do Projeto UCA; a característica do local, apresentando uma visão geral da EMEF “José Benigo Gomes” e da comunidade onde está inserida; o tipo de pesquisa, determinado como pesquisa de campo; o levantamento bibliográfico; a descrição detalhada e justificada das técnicas de coleta de dados definidas como análise documental, aplicação de questionários e entrevistas aos participantes; a caracterização dos sujeitos; a preparação dos procedimentos e instrumentos para a coleta de dados; e a aplicação e a análise crítica da pesquisa, indicando como foram tabulados os dados e qual o método de análise recorrido, definido como método hermenêutico-dialético.

3.1 Objeto de Pesquisa: o Projeto UCA

De acordo com as informações obtidas no *site* do FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação), o Projeto UCA foi implantado com o objetivo de intensificar as tecnologias nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino.

Segundo o documento-base do Projeto UCA, “Princípios orientadores para o uso pedagógico do *laptop* na educação escolar”, elaborado pelo MEC e a SEED, nessa perspectiva de incorporação dos *laptops* educacionais na escola pública, propõe-se para o Projeto UCA: contribuir na construção de uma sociedade sustentável mediante o desenvolvimento de competências, habilidades, valores e sensibilidades, considerando os diferentes grupamentos sociais e saberes dos sujeitos da aprendizagem; inovar o sistema de ensino para melhorar a qualidade da educação com equidade no país; ampliar a inclusão digital das comunidades escolares; 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; conceber, desenvolver e valorizar a formação de professores na utilização do *laptop* educacional com estudantes; e criar a rede nacional de desenvolvimento do Projeto para implantação, acompanhamento e avaliação do processo de uso do *laptop* educacional (BRASIL, 2015).

Ainda no documento-base do Projeto UCA são explicitados os princípios de fundo para orientar pedagogicamente o uso do *laptop* educacional no processo de construção do conhecimento pelo estudante e na mediação desse processo na escola pública, sendo eles: aprendizagem em rede; utilização para além dos espaços escolares; inclusão digital da comunidade escolar; apropriação crítica de informações para construção de saberes; autonomia e autoria dos sujeitos da aprendizagem; construção individual e coletiva do conhecimento; respeito à diversidade; e interatividade e interação (BRASIL, 2015).

Estes princípios baseiam a concepção, implantação e implementação dos diferentes processos de ação do Projeto UCA.

3.2 Contexto Histórico do Projeto UCA

Segundo informações obtidas no *site* do MEC (BRASIL, MEC, 2013), em janeiro de 2005, foi apresentada durante a reunião do Fórum Econômico Mundial em Davos na Suíça a concepção do OPLC (*One Laptop per Child*) nome dado, posteriormente, a organização fundada pelo professor Nicholas Negroponte, do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*). Nesta reunião, o professor Nicholas Negroponte apresentou aos participantes a ideia inovadora de fabricar um *laptop* de 100 dólares.

Em junho, ainda de 2005, Nicholas Negroponte e o educador Seymour Papert e Mary Lou Jepsen vieram ao Brasil expor a ideia com detalhes para o Presidente da República, que decide criar um grupo de trabalho para avaliar a solução. Então em julho deste mesmo ano, dá-se a formação de um grupo técnico formado pela a CERTI (Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras), a USP (Universidade de São Paulo) e o CENPRA (Centro de Pesquisa Renato Archer) para avaliar, do ponto de vista pedagógico e tecnológico, a solução proposta pelo MIT.

Em julho de 2006 a conclusão dos trabalhos do grupo técnico apontou para a necessidade de realização de experimentos em escolas e da entrada de novos fornecedores.

Em fevereiro de 2007 o Projeto UCA é formalizado por meio de um documento denominado Projeto Base do UCA, do qual participariam cinco escolas brasileiras de cinco estados: Escola Municipal Ernani Brun de São Paulo (SP), Escola Estadual Luciana de Abreu

de Porto Alegre (RS), Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday de Palmas (TO), Centro Integrado de Educação Pública Municipal Prof.^a Rosa Conceição Guedes de Pirai (RJ) e Centro de Ensino Fundamental nº 1 do Planalto de Brasília (DF).

Posteriormente, entre março e agosto de 2007, ocorreram vários fatos como: criação de um grupo de trabalho formado por professores para definir as diretrizes pedagógicas do UCA; três fabricantes de equipamentos, *Intel*, *OLPC-Quanta* e *Encore* doam ao Governo Federal três modelos de máquinas para a realização de experimentos de uso de *laptops* pelos alunos. A *Intel* doou o modelo *Classmate* para as escolas de Palmas e Pirai. A OLPC doou o modelo XO para as escolas de Porto Alegre e São Paulo. A empresa Indiana *Encore* doou o modelo *Mobilis* para escola de Brasília; e inicia os experimentos nas cinco escolas escolhidas para participar da fase 01 do Projeto – Pré-Piloto. Nesse mesmo período é realizado o primeiro pregão para a compra dos *laptops*. Devido ao alto valor das ofertas, o governo decide suspender o processo licitatório e negociar preços mais baixos.

Em janeiro de 2008 iniciam as reuniões do GTUCA (Grupo de Trabalho do UCA) para consolidação dos planos de formação, avaliação e monitoramento do Projeto UCA. Em novembro ocorre em São Paulo, com a participação de alunos, professores e gestores das cinco escolas participantes, o Encontro Nacional dos Experimentos e, em dezembro, acontece o segundo pregão para a compra dos equipamentos.

Em 2009 foram iniciados os trabalhos de avaliação e consolidação dos cinco experimentos iniciais, inaugurados em 2007. Mediante o Projeto “Preparando para Expansão: lições da experiência piloto brasileira na modalidade um para um”, financiado pelo BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento), pesquisadores das cinco escolas produziram relatórios que cobrem os principais aspectos do UCA e que serviram de insumos para a replicação das experiências na fase de ampliação. Ao todo, cada experimento produziu três relatórios com os seguintes temas: descrição e contexto da escola; relatório de infraestrutura e questões técnicas; e problemas e soluções relacionados à gestão da escola.

Em janeiro de 2010, o Projeto UCA entrou em sua segunda fase, denominada Piloto, a qual iniciou com a conclusão do processo de licitação para a compra dos equipamentos, iniciado em dezembro de 2008. O consórcio CCE/DIGIBRAS/METASYS foi dado como vencedor do pregão nº 107/2008 para o fornecimento de 150.000 *laptops* educacionais à aproximadamente 300 escolas públicas pertencentes às redes de ensino estaduais e municipais, distribuídas em todas as unidades da federação, as quais foram selecionadas mediante critérios acordados com o Consed (Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação), a Undime, a SEED/MEC e a Presidência da República.

A empresa CCE aceitou oferecer os *laptops* a um custo unitário de cerca de R\$ 550,00. O *laptop* possuía as seguintes características: tela de cristal líquido de sete polegadas; capacidade de armazenamento de 4 gigabytes; 512 megabytes de memória; bateria com autonomia mínima de 03 horas; e peso de 1,5 kg, conforme a Figura 01.



Fonte: Pesquisador

FIGURA 01 – *Laptops* recebidos pela EMEF “José Benigo Gomes”

No entanto, para receber os computadores, as escolas deveriam passar por uma adequação na infraestrutura e, o mais importante, pela formação dos professores. Para isso, o GTUCA elaborou um plano de formação que contou com o apoio das IES (Instituições de Ensino Superior) e dos NTE/NTM (Núcleos de Tecnologia Educacional dos Estados e Municípios). As IES também foram responsáveis pela pesquisa relacionada ao uso dos equipamentos durante a fase piloto.

Diante desse contexto surgiu a oportunidade de verificar não só como ocorreu o processo de implantação do Projeto Piloto UCA em uma dessas 300 escolas participantes, no período de 2010 a 2012, como também, verificar a continuidade do uso do *laptop* como instrumento pedagógico após o período de implantação e as possíveis mudanças geradas por esse uso, tanto dentro, como fora do ambiente escolar.

3.3 Caracterização do Local da Pesquisa: a EMEF “José Benigo Gomes”

A EMEF “José Benigo Gomes” está situada à Rua 13 de Maio, nº. 452, no Distrito de Bandeirantes D’Oeste, o qual possui aproximadamente 2.000 (dois mil) habitantes e pertence a uns dos municípios jurisdicionados à Diretoria de Ensino de Andradina no Estado de São Paulo, o município de Sud Mennucci, o qual é nacionalmente reconhecido como “cidade Digital” ou “Cidade iluminada” por ser a primeira cidade do país a oferecer *Internet* banda larga 100% grátis para toda a população de Sud Mennucci e Bandeirantes D’Oeste, por meio da tecnologia *Wireless*, sem fio.

A EMEF “José Benigo Gomes”, apresentada na Figura 02, CNPJ 48.426.688/0001-00, foi criada pela lei nº. Ato 306/68, sendo instalada pelo Decreto nº. 11.1.81 de 17 de fevereiro de 1978 (SUD MENNUCCI, 2008).



Fonte: pesquisador

FIGURA 02 – EMEF “José Benigo Gomes”

A escola funciona em dois períodos e provê o ensino fundamental de 1º ao 5º ano, denominado ensino fundamental I ou ciclo I, e o Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano, denominado ensino fundamental II ou ciclo II.

De acordo com seu Regimento Interno, além dos objetivos previstos no art. 32 da Lei Federal n.º 9.394/96⁷, a escola busca: elevar, sistematicamente, a qualidade de ensino oferecido aos educando; formar cidadãos conscientes de seus direitos e deveres; promover a integração escola/comunidade; proporcionar um ambiente favorável ao estudo e ao ensino; estimular em seus alunos a participação e a atuação solidária junto à comunidade; e conscientizar os alunos e os pais da necessidade e importância do estudo (SUD MENNUCCI, 2008).

Para a implantação do Projeto Piloto essa escola recebeu 310 *laptops* educacionais e contou com o apoio da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas), como IES local, para realizar a formação de professores para o uso dos *laptops*, a qual ocorreu no período de 2010 a 2012.

Além da EMEF “José Benigo Gomes” do Distrito de Bandeirantes D’ Oeste,

⁷ Formação básica do cidadão, mediante: I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo; II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade; III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores; IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social. (BRASIL, 1996 p.12)

participaram da formação de professores, coordenada pela Unicamp, a EE. Prof. “Jamil Pedro Sawaya” (Escola Estadual) de São Paulo, a EMEF “Elza Pelegrini” de Campinas e a EMEF Dr. “Airton Policarpo de Pedreiras”.

Na fase inicial de implantação do Projeto Piloto UCA, em 2010, a EMEF “José Benigo Gomes” possuía 25 professores e 11 turmas, totalizando 235 alunos: 21 alunos no 1º ano A; 22 alunos no 2º ano A; 18 alunos no 3º ano A; 19 alunos no 3º ano B; 20 alunos na 3ª série A; 21 alunos na 4ª série A; 27 alunos na 5ª série A; 19 alunos na 6ª série A; 28 alunos na 7ª série A; 25 alunos na 8ª série A; e 15 alunos no EJA (SUD MENNUCCI, 2010).

O número de alunos da escola e as características do local onde a mesma está inserida contribuíram para que a EMEF “José Benigo Gomes” fosse uma das 300 escolas selecionadas para participar do Projeto Piloto e permitiu que os alunos levassem os *laptops* educacionais para casa.

3.4 Sujeitos da Pesquisa

Foram sujeitos da pesquisa os membros da Equipe Pedagógica (Diretores, Coordenadores, Professores e Monitor de Informática) da escola, os alunos do ensino fundamental II e pais de alunos. O número e a descrição dos sujeitos participantes estão expostos na apresentação dos dados de cada pesquisa.

3.5 Tipo de Pesquisa

A presente pesquisa caracterizou-se como pesquisa de campo, de caráter exploratório. A pesquisa de campo se justifica por “buscar fontes primárias, no mundo dos acontecimentos não provocados nem controlados pelo pesquisador” (RODRIGUES, 2007, p.42), com o “objetivo de conseguir informações acerca do problema desta investigação para o qual se procura uma resposta, bem como, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles, conforme definição” (MARCONI; LAKATOS, 2008, p.69).

Já o caráter exploratório dá-se por haver pouca bibliografia sobre a sociabilidade a partir do Projeto UCA, o que levou consequentemente à utilização de *sites* da *Internet*, e por obter descrições tanto quantitativas como qualitativas, frequentes em pesquisas de campo exploratórias, conforme diz Marconi e Lakatos (2008).

“Na pesquisa de campo, o objeto/fonte é abordado em seu meio ambiente próprio. A coleta dos dados é feita nas condições naturais em que os fenômenos ocorrem, sendo assim

observados, sem intervenção e manuseio por parte do pesquisador.” (SEVERINO, 2007, p.123).

De acordo com Marconi e Lakatos (2008) as fases da pesquisa de campo requerem, em primeiro lugar, a realização de uma pesquisa bibliográfica sobre o tema em questão; em segundo lugar, a determinação das técnicas que serão empregadas na coleta de dados e na determinação da amostra; e por último, antes da realização da coleta de dados, o estabelecimento das técnicas ou instrumentos de registros desses dados, como os métodos que serão utilizados em sua análise posterior.

Logo, tendo em vista, garantir a qualidade e confiabilidade dos dados, tais fases foram seguidas conforme requer o estudo e podem ser visualizadas nos tópicos seguintes.

3.5.1 Revisão Bibliográfica

A revisão bibliográfica serviu para identificar quais trabalhos foram realizados a respeito do tema e quais as opiniões reinantes sobre o assunto, bem como, para compreender os principais aspectos da sociedade contemporânea entendida enquanto complexa e informatizada e para estabelecer um modelo teórico de referências. Assim, a revisão bibliográfica abrangeu bibliografias já tornadas públicas em relação ao tema de estudo como livros, pesquisas, teses e dissertações.

Para o levantamento de teses e dissertações foram realizadas as seguintes etapas: definição dos descritores para direcionar as buscas, definição e localização dos bancos de teses e dissertações, filtragem, organização e análise dos resultados das pesquisas.

Foi definido que seriam mapeadas apenas teses e dissertações que abordavam o Projeto UCA. As fontes de referências para realizar o levantamento dos dados foram o Banco de Teses da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), a BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) do IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia) e a Biblioteca Digital do Domínio Público.

Para realizar o processo de filtragem dos dados, foram definidos critérios e regras de inclusão ou exclusão de termos convenientes, respeitando as especificidades e características de configurações comuns às 03 bases de dados escolhidas, como a seguir: (1) iniciar todo o processo em “Busca Avançada”; (2) selecionar o campo “Título” a partir dos descritores “Projeto Um Computador Por Aluno” ou “Projeto UCA” ou “*Laptop* Educacional”.

Foram identificados 17 trabalhos sobre o UCA, sendo 02 teses de doutorado e 15 dissertações de mestrado. Com o descritor “Projeto Um Computador Por Aluno” foram

encontrados 02 trabalhos no banco de teses e dissertações da CAPES, 04 na biblioteca digital do IBICT e 02 na base de dados do Domínio Público. Considerando que 02 trabalhos estavam duplicados, totalizou-se 06 trabalhos com o descritor “Projeto Um Computador Por Aluno”.

Utilizando o Descritor “Projeto UCA” foram identificados 02 trabalhos no banco de teses e dissertações da CAPES, 04 na biblioteca digital do IBICT e 01 no banco de dados do Domínio Público, sendo que este último já havia sido identificado em outro banco de dados, totalizando 06 trabalhos com o descritor “Projeto UCA”. Com o descrito “*laptop* educacional” foi identificado 01 trabalho no banco de teses e dissertações da CAPES, 03 na biblioteca digital do IBICT e 02 no banco de dados do Domínio Público. Destes, 01 estava duplicado, totalizando 05 trabalhos com o descritor “*laptop* educacional”.

Eliminados os trabalhos duplicados exportou o resumo das publicações de ambas as bases de dados para um editor de textos, organizando-os a fim de proceder a leitura dos mesmos, a qual possibilitou observar os objetivos, a metodologia utilizada, as contribuições sobre o tema e o ano de realização de cada trabalho levantado e , por fim, produzir relatórios os quais estão apresentados em ordem cronológica no Apêndice A – Estado da Arte.

A análise consistiu na leitura dos resumos e na elaboração de sínteses, que levaram em consideração título, autores, programa, objetivos, problemáticas, metodologias e conclusões de cada publicação.

3.5.2 A Escolha das Técnicas de Pesquisa

Foi considerada como técnicas de pesquisa “um conjunto de preceitos ou processos de que se servem uma ciência; são, também, as habilidades para usar esses preceitos ou normas, na obtenção de seus propósitos. Correspondem, portanto, à parte prática de coleta de dados.” (MARCONI; LAKATOS, 2009, p. 110)

Neste estudo as técnicas escolhidas variaram de acordo com cada objetivo específico proposto e constituíram-se tanto de documentação indireta, como de documentação direta.

3.5.2.1 Documentação Indireta: pesquisa documental

A documentação indireta referiu-se à pesquisa documental, a qual, segundo Marconi e Lakatos (2008), se caracteriza por suas fontes de coleta de dados se restringirem a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primária.

Deste modo a pesquisa documental teve como objetivos:

(1) descrever, por meio da análise de documentos referentes à implantação do Projeto UCA na escola, pautas de eventos e relatórios de formações disponíveis na escola e no *site* da Unicamp, como ocorreu o processo de inserção do Projeto UCA na EMEF “José Benigo Gomes” no período de 2010 a 2012;

(2) identificar, por meio da análise dos documentos que compõem o currículo da EMEF “José Benigo Gomes” (PCN, Programa “Ler e Escrever”, Programa “São Paulo Faz Escola” e PPP) como o uso pedagógico do *laptop* educacional está instituído no currículo da escola.

3.5.2.2 Documentação Direta: fontes de papel e fontes orais

A documentação direta constituiu-se de fontes de papéis como o questionário e também de fontes orais como a entrevista. O questionário é constituído "por uma série de perguntas que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do pesquisador". (MARCONI; LAKATOS, 2009, p. 111). Já a entrevista “é uma conversação efetuada face a face, de maneira metódica; proporciona ao entrevistador, verbalmente, a informação necessária” (MARCONI; LAKATOS, 2009, p. 111), ou seja, se constitui de informações transmitidas verbalmente por depoentes, exigindo a presença do pesquisador, o entrevistador. Segundo Rodrigues (2007) há quatro (4) tipos de entrevistas: estruturada, em que as indagações restringem o campo das respostas, direcionando-as a um determinado aspecto visado pela investigação; informal, quando muito aberta; focalizada, quando foca um tema específico; e por pauta, aquela estruturada pelo entrevistador até determinado tópico, deixando o informante livre para discorrer sobre diversos itens determinados.

Dentre estes tipos de entrevista apresentado, foi escolhida a entrevista informal por ser, de acordo com Rodrigues (2007), mais adequada em pesquisas de caráter exploratório como é o caso desta, que buscou, entre outros objetivos específicos, reunir informações a respeito da sociabilidade por meio do Projeto UCA.

A entrevista informal teve como público alvo os pais de alunos. Considerando que o Distrito de Bandeirantes D’ Oeste foi o único local, dentre as 05 escolas do Estado de São Paulo que participaram do Projeto Piloto sob orientação da Unicamp a permitir que os alunos levassem o *laptop* para casa, a entrevista teve como objetivo:

(1) Verificar, na visão dos pais de alunos, o que significou o uso do *laptop* educacional fora do ambiente escolar, em vista do qual podemos apontar para a esfera da sociabilidade.

Já os questionários, apresentados no Apêndice B e C, tiveram como público-alvo a

Equipe Pedagógica (diretores, coordenadores, professores e monitores) e os alunos do ciclo II do Ensino Fundamental da EMEF “José Benigo Gomes”. Os alunos do ciclo II foram selecionados para responder o questionário, primeiro, por estarem estudando na EMEF “José Benigo Gomes” desde o período de implantação do Projeto UCA na escola e, segundo, por atenderem melhor os objetivos da pesquisa. Os objetivos almejados com a aplicação dos questionários foram:

(1) identificar na ótica dos membros que constituíram a Equipe Pedagógica da EMEF “José Benigo Gomes” em 2014 se e como os professores estão utilizando o *laptop* educacional, passados 03 anos da implantação do Projeto UCA;

(2) identificar como os alunos tem se apropriado do *laptop* educacional e de outras TDIC dentro e fora do ambiente escolar.

Tanto o questionário aplicado à equipe escolar, apêndice B, como o questionário aplicado aos alunos do ciclo II, apêndice C, classifica-se como questionário misto, por conter questões abertas e fechadas.

3.5.3 Preparação para a Coleta de Dados

Antes da realização da coleta de dados, isto é, da coleta de documentos e da aplicação dos questionários e das entrevistas, foi realizado um levantamento do número de alunos e professores da EMEF “José Benigo Gomes” no ano de 2014 e que foram aplicados os questionários e entrevistas, bem como, tirado fotos do ambiente escolar.

O primeiro contato foi feito com o Secretário Municipal de Educação, informando-o sobre a pesquisa. O segundo contato foi com as Assessoras Pedagógicas do ciclo I e II do ensino fundamental, as quais forneceram para a análise documental os materiais que constituem o primeiro e segundo nível de concretização do currículo escolar da EMEF “José Benigo Gomes” e o terceiro contato foi com a Diretora da escola, a qual:

- forneceu as informações necessárias para a investigação como número atual de alunos e professores,
- forneceu uma cópia do PPP da escola que constitui o terceiro nível de concretização do currículo escolar;
- disponibilizou para estudo documentos como pautas, listas de chamadas e relatórios de formações do Projeto UCA; e
- permitiu a realização da pesquisa com os professores, alunos e pais dentro do ambiente escolar, disponibilizando espaço para a realização da mesma.

Posteriormente foram elaborados os questionários de pesquisa e o roteiro de entrevista. O questionário elaborado para a coleta de dados junto aos membros da equipe escolar foi composto por 23 questões abertas e fechadas que abordaram o perfil dos participantes, sua opinião sobre o Projeto UCA, sua participação nas formações voltadas para o uso pedagógico dos *laptops* e a utilização do *laptop* em sala de aula, assim como, as possíveis mudanças ocorridas a partir deste uso, conforme Apêndice B.

O questionário destinado aos alunos foi constituído de 15 questões, as quais abordaram o perfil dos alunos participantes da pesquisa e se eles utilizam o *laptop* educacional e outras tecnologias dentro e fora do ambiente escolar e para que fins, conforme Apêndice C.

No caso da entrevista foi elaborada apenas uma questão: “O que significou o uso do *laptop* educacional pelos alunos em casa?”, como pode ser visualizada no apêndice D, deixando o entrevistado livre para discorrer sobre o assunto e o entrevistador livre para fazer outras questões de acordo com o exposto pelo entrevistado. A preparação para a coleta de dados por meio da entrevista também envolveu o preparo de material para registro como papel, caneta e gravador.

3.5.4 Coleta de Dados

A coleta de dados refere-se a “etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação das técnicas selecionadas e instrumentos elaborados, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos.” (MARCONI; LAKATOS, 2009, p. 18). Neste estudo a coleta de dados foi realizada em 04 momentos.

O primeiro momento ocorreu no período de agosto a dezembro de 2013 e constituiu-se na coleta documental, isto é, dos documentos que compõem o currículo escolar da EMEF “José Benigo Gomes” (PCN, Programas e PPP) e dos documentos referentes ao processo de implantação do uso pedagógico dos *laptops* educacionais (fotos, pautas de eventos e formações realizadas pela escola e pela Instituição de Ensino Superior - IES formadora).

O segundo momento constituiu-se na aplicação dos questionários (APÊNDICE B), junto aos membros da Equipe Pedagógica, que ocorreu no período de 29 de setembro de 2014 a 01 de outubro de 2014. Nesse período a Equipe Pedagógica estava composta por 19 profissionais, sendo 10 efetivos e 09 contratados.

A equipe efetiva era composta por uma 01 diretora, 02 professoras em cargos de coordenação pedagógica, 04 professores de ensino fundamental I e 03 professores de ensino

fundamental II. Já os professores contratos eram 03 do ensino fundamental I e 06 do ensino fundamental II.

Optou-se, portanto, em abordar todos os membros da Equipe Pedagógica para responder à pesquisa, exceto uma professora que estava de licença maternidade.

No dia 29 de setembro de 2014 foram abordados, na EMEF “José Benigo Gomes”, no horário de ATPC (Atividades de Trabalho Pedagógico Coletivo), 13 profissionais presentes, sendo eles: a diretora, as 02 coordenadoras pedagógicas, a monitora de informática e 10 professores. Os questionários foram entregues e recolhidos no mesmo dia.

Os outros 05 profissionais, que faltaram à ATPC, receberam o questionário no dia seguinte, 30 de novembro de 2014, no intervalo das aulas, com o auxílio da monitora de Informática. Os questionários foram recolhidos no dia 01 de outubro de 2014.

Antes da entrega dos questionários os membros da Equipe Pedagógica foram informados, oralmente e por escrito, por meio do termo de consentimento livre e esclarecido, sobre os objetivos, riscos, benefícios e divulgação da pesquisa, deixando claro que os mesmos foram selecionados para participar da pesquisa porque atendem aos propósitos desta, mas que a participação deles não era obrigatória, podendo, recusar-se a respondê-la ou desistir qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Dentre os 13 membros abordados no horário de ATPC, 11 responderam o questionário e dos 05 professores que receberam o questionário posteriormente, 03 o devolveram respondido, totalizando 14 participantes, o que representa 73,68% da Equipe Pedagógica.

O terceiro momento referiu-se à aplicação dos questionários junto aos alunos do ciclo II, ou seja, alunos do 6º ao 7º ano e da 7ª à 8ª série. Tal aplicação ocorreu no dia 14 de outubro de 2014 durante o horário de aula e atingiu 98 alunos do Fundamental II presentes nas salas de aulas.

Dos 98 alunos abordados, todos (100%) devolveram o questionário preenchido, representando 90,74% do total de alunos do ciclo II e 46,88% do total de alunos da escola. Nesse período a escola possuía 101 alunos no ensino fundamental I e 108 alunos no ensino fundamental II, totalizando 209 alunos.

Antes da entrega do questionário, também foi explicado aos alunos os objetivos, riscos, benefícios e divulgação da pesquisa, deixando clara a importância da participação deles para a pesquisa, bem como, o fato de não serem obrigados a respondê-la.

O quarto momento da coleta de dados referiu-se às entrevistas com pais de alunos. Devido a uma característica própria da entrevista, que não permite um número de informante muito grande, visto que é necessário um longo tempo para transcrever, analisar e interpretar

todo o material, foram entrevistados apenas 05 pais de alunos, sendo 04 do sexo feminino e 01 do sexo masculino, no entanto, para que chegasse a esse número de entrevistados foram abordados 10 pais de alunos, sendo que 05 se recusaram a responder a pesquisa.

Primeiramente, a pesquisa foi divulgada em uma reunião da APM (Associação de Pais e Mestres), com o apoio da Diretora da Escola. Nesta reunião os pais participantes da APM foram convidados a participar das entrevistas e informados dos objetivos da pesquisa, bem como dos dias e horários em que ocorreria as entrevista.

A abordagem aos pais ocorreu no próprio ambiente escolar, no período noturno, durante 03 terças-feiras, dia em que a escola permanece aberta para ATPC, reuniões de pais e outras atividades.

As entrevistas ocorreram nos dias 03, 10 e 17 de março de 2015. No dia 03 de março de 2015 foi realizada apenas 01 entrevista, a qual teve como participante uma mãe indicada pela Diretora da escola. A indicação deu-se porque essa mãe foi a representante dos pais que participaram das aulas de informática oferecida pela escola, por meio do Projeto Inclusão Digital. Devido ao tempo de duração da entrevista e ao horário de fechamento da escola não foram abordados outros pais neste dia.

No dia 10 de março de 2015 foram abordados 02 pais, um pai e uma mãe, que também participaram do Projeto Inclusão Digital e foram indicados pela mãe entrevistada no dia 03 de março, porém só foi concedida 01 entrevista.

No dia 17 de março de 2015, foram abordados 04 pais. Destes, 03 participaram da pesquisa, sendo 01 pai e 02 mães. Cabe destacar que nestes 03 dias de pesquisas, nenhum dos pais (03 mães) que confirmaram, na reunião da APM, participar das entrevistas compareceu ao local das mesmas. Todas as entrevistas foram gravadas, a fim de não perder nenhuma informação.

Os dados das diversas fontes de pesquisas (documentos, questionários e entrevistas) foram apresentados em formas de textos, figuras e gráficos. No caso das entrevistas, as mesmas foram transcritas e realizadas correções ortográficas sem prejudicar o sentido do texto.

3.5.5 Método de Análise

“Em sentido amplo, método é o processo ou o conjunto de processos que permite conhecer determinada realidade, produzir certo objeto, ou desempenhar este ou aquele tipo de comportamento.” (HEGENBERG, 2012, p.9).

Considerando que o conhecimento científico se produz pela articulação entre a teoria e a realidade empírica, Minayo (2013, p. 54), considera que o método tem uma função fundamental: “tornar plausível a abordagem da realidade a partir das perguntas feitas pelo investigador”. É “o próprio processo de desenvolvimento das coisas” (MINAYO, 2013, p. 44).

De maneira similar, Morin (1977), partindo de uma interrogação que prossegue por meio de uma reorganização conceitual e teórica em cadeia chega à ideia de um método que deve permitir o encaminhamento do pensamento e da ação.

Sendo assim, entendendo o método como o caminho de pensamento, foi utilizado para a análise da pesquisa o viés hermenêutico. Segundo Minayo (2013, p. 167) do ponto de vista metodológico, a abordagem hermenêutica:

- (a) busca esclarecer o contexto dos diferentes atores e das propostas que produzem;
- (b) acredita que existe um teor de racionalidade e de responsabilidade nas diferentes linguagens que servem como veículos de comunicação;
- (c) coloca os fatos, os relatos e as observações no contexto dos atores;
- (d) assume seu papel de julgar e tomar posição sobre o que ouve, observa e compartilha;
- (e) produz um relato dos fatos em que os diferentes atores se sintam contemplados.

Portanto, conforme Minayo (2013), a hermenêutica se ocupa da arte de compreender textos à luz de seus respectivos contextos (respostas dos questionários, documentos, livros, artigos, entrevistas, dentre outros), o que, em linhas gerais, implica a possibilidade de interpretar, de estabelecer relações e extrair conclusões.

A análise buscou aproximar a base teórica aos aspectos do Projeto UCA, relacionando Sociedade Complexa, TDIC e o Projeto UCA.

Logo, no próximo capítulo “Uma Experiência Concreta: o Projeto UCA na EMEF “José Benigo Gomes”” são apresentados os dados obtidos na aplicação das técnicas específicas e sua análise, buscando ligar os resultados ao escopo teórico.

4 UMA EXPERIÊNCIA CONCRETA: O PROJETO UCA NA EMEF “JOSÉ BENIGO GOMES”

Tendo em vista os objetivos e o problema de pesquisa dessa investigação e considerando os procedimentos descritos no capítulo 03, este capítulo apresenta a análise dos dados da pesquisa documental, das aplicações de questionário e das entrevistas, por segmento (professor, aluno e pais).

Após diversas leituras dos dados: descrevemos e analisamos como ocorreu o processo de implantação e implementação do Projeto Piloto UCA na EMEF “José Benigo Gomes”; analisamos como o uso pedagógico do *laptop* educacional está atualmente instituído no currículo escolar; verificamos como os professores e os alunos apropriaram-se do *laptop* educacional; e identificamos, na visão dos pais de alunos, o que significou o uso do *laptop* educacional fora do ambiente escolar.

4.1 Processo de Implantação do Projeto UCA na EMEF “José Benigo Gomes”

Conforme apresentado no Capítulo 03, seção 3.2, a EMEF “José Benigo Gomes” foi selecionada para participar do Projeto UCA em 2010, na fase Piloto, da qual participaram cerca de 300 escolas públicas pertencentes às redes de ensino estaduais e municipais, distribuídas em todas as unidades da federação.

A partir daí, a equipe da EMEF “José Benigo Gomes” foi orientada e apoiada pela IES local Unicamp e juntas criaram estratégias para formar professores, alunos e comunidade escolar. Foram formados, em momentos diferentes, a equipe local de formadores, o corpo docente, a equipe de apoio e os alunos integrados.

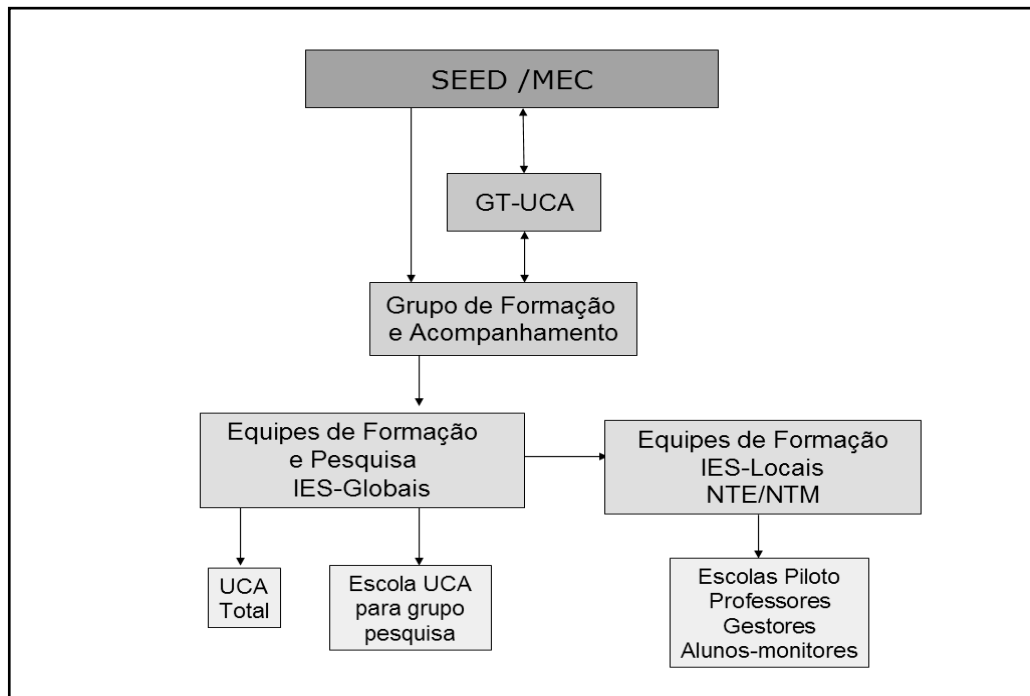
O processo de formação envolveu: o GTUCA (Grupo de Trabalho de Assessores Pedagógicos do UCA), constituído por 10 docentes representantes de IES, denominadas neste Projeto de IES-Globais; o Grupo de Formação e Acompanhamento, constituído por 06 consultores especialistas da área e um representante do SEED/MEC; a Equipe de Formação e Pesquisa, compostas por 04 professores pesquisadores e 6 professores assistentes das IES Globais para atuarem na preparação das equipes de formação das IES locais, NTE/NTM (Núcleos de Tecnologia Educacional dos Estados e Municípios); a Equipe de Formação, compostas por 03 professores e 05 tutores da IES Local e 01 ou 02 multiplicadores dos NTE/NTM, destinados a atuarem na formação dos professores, gestores e alunos monitores

das escolas piloto; professores e gestores das escolas beneficiárias UCA; e Alunos-monitores.

O Grupo de Formação e Acompanhamento prepararam a Equipe de Formação e Pesquisa (IES Globais), que, por sua vez fizeram a preparação da Equipe das IES Local e dos NTE/NTM. Por fim, a IES local juntamente com os NTE/NTM desenvolveram o curso de formação dos gestores e professores das escolas.

Compuseram a Equipe Local da EMEF “José Benigo Gomes” a Diretora da Escola, a Coordenadora Pedagógica, a Assessora de Ensino, a Assessora de Tecnologia Educacional e o Chefe da Divisão de Informática da gestão escolar de 2009 a 2012.

Essa estrutura da formação e seus participantes podem ser representados na Figura 03:



Fonte: Nied e Unicamp (2010)

FIGURA 03 – Estrutura Geral da Formação

O Nied e a Unicamp além de coordenar como IES Local, a formação de professores da EMEF “José Benigo Gomes” do Distrito de Bandeirantes D’ Oeste - Sud Mennucci-SP, da EE Prof. “Jamil Pedro Sawaya” de São Paulo, da EMEF “Elza Pelegrini” de Campinas e da EMEF Dr. “Airton Policarpo” de Pedreiras, também coordenaram a formação de multiplicadores das equipes das Universidades Estaduais dos Estados do Acre, Pará e Rondônia que integram o UCA.

O curso de formação se constituiu de 05 ações. As ações 01 e 02 antecederam o início da formação dos professores e gestores das escolas, por se tratar de preparar os

formadores em seus diferentes níveis (Equipes de Formação e Pesquisa da IES Globais e Equipes das IES Local e NTE/NTM).

A ação 03 consistiu na formação de professores e gestores das escolas conveniadas sob a orientação direta, presencial ou a distância, dos Multiplicadores dos NTE/NTM, acompanhados pelos professores da IES Local. Esta formação buscou preparar a equipe de professores e gestores da escola para o uso pedagógico inovador das tecnologias digitais e favorecer a estruturação de redes cooperativas.

A proposta de formação para a escola apresentou uma estrutura modular. Teve caráter semipresencial e foi projetada para 180 horas, divididas em 05 (cinco) módulos, que abrangeram as dimensões teórica, tecnológica e pedagógica (BRASIL, 2013).

Segundo o Nied e a Unicamp (2011b) a proposta de formação sugerida pelo Projeto UCA deveria ser ajustada pelas equipes de formação locais viabilizando assim articulações aos contextos e condições reais de cada escola no momento que a formação fosse desencadeada.

Desta maneira, a equipe formadora da Unicamp selecionou dos módulos propostos, conteúdos, materiais de apoio e as atividades que consideraram mais relevantes para o contexto das escolas de Sud Mennucci, de Pedreiras e de Campinas e acrescentaram elementos aos módulos visando atender às demandas emergidas ao longo do curso, visando contemplar da melhor forma possível as necessidades de cada grupo de professores e gestores.

A partir destas orientações a equipe da Unicamp encaminhou o processo de formação e acompanhamento junto à Equipe de Local de formação da EMEF “José Benigo Gomes” (NIED; UNICAMP, 2011b), conforme módulos apresentados no Quadro 03.

QUADRO 03 – Módulo da Formação UCA

Módulo	Descrição
1º Módulo “Apropriação tecnológica”	Contemplou a apropriação tecnológica, a qual corresponde a uma familiarização dos profissionais das escolas com os <i>laptops</i> , bem como com o ambiente de ensino a distância.
2º Módulo “Possibilidades de integração dos <i>laptops</i> na educação”	Envolveu o uso de aplicações disponíveis no <i>laptop</i> e na <i>Internet</i> via realização de atividades e reflexões sobre as possibilidades de integração destes recursos na educação.
3º Módulo “Formação de Gestores na Escola”	Denominado “Formação de Gestores na Escola” proporcionou reflexões relacionadas à gestão da escola com tecnologias, analisando as implicações envolvidas no âmbito do gerenciamento administrativo, econômico, pedagógico e tecnológico no contexto da escola.

4º Módulo “Elaboração de Projetos”	Sugeriu a proposição de atividades integrando tecnologia ao currículo, a vivência de experiências de uso do <i>laptop</i> com os alunos na escola, o registro e o compartilhamento das experiências, bem como a reflexão da equipe escolar sobre tais práticas.
5º Módulo “Sistematização da Formação na Escola”	A partir da vivência de práticas iniciais de uso dos <i>laptops</i> na escola, o último módulo de formação propôs que a escola elaborasse o ProGitec (Projeto de Gestão Integrado com Tecnologia) para o próximo ano letivo. A elaboração do Projeto requereu a definição das diretrizes para o uso do <i>laptop</i> na escola, fomentando assim que professores e gestores explicitassem suas concepções e discutissem suas estratégias para uso dos <i>laptops</i> educacionais de forma integrada ao PPP da instituição. Este módulo envolve 03 ações: compartilhamento entre os atores da escola; experiências já realizadas na escola com o UCA; sistematização de um “Projeto” ou Plano de Ação articulado ao PPP; e um evento de Socialização das experiências com a comunidade escolar e apresentação de perspectivas de sustentabilidade do UCA na escola no próximo ano letivo.

Fonte: Nied e Unicamp (2011b)

As atividades de formação, que enfocaram os tópicos dos módulos do Curso Formação, apresentado no Quadro 03, iniciaram em agosto de 2010 e foram finalizadas no segundo semestre de 2011 (NIED; UNICAMP, 2011b), conforme o Quadro 04.

A primeira etapa de encontros de Formação de Formadores, Projeto Formação Brasil, desenvolvidos pelo Nied e pela Unicamp foi realizada de maio de 2010 a outubro de 2011 e consistiu em 08 encontros, denominados aqui como Evento de Formação de Formadores UCA/Unicamp.

As pautas e conteúdos dos Eventos de Formação de Formadores UCA/Unicamp podem ser visualizados no Quadro 04.

QUADRO 04 – Evento Formação de Formadores UCA/Unicamp – Formação Brasil

Evento	Data/ local	Atividades
1º Evento	31/05/2010 São Paulo	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação do Projeto UCA. - Papel dos parceiros no Projeto – SEE (Secretaria de Estado da Educação) - e União dos Dirigentes Municipais de Educação. - Organização e dinâmica do Projeto UCA São Paulo. - Exploração do <i>laptop</i>. - Relato da exploração pelos grupos. - Socialização sobre as descobertas dos <i>laptops</i> pelos participantes. - Avaliação das atividades do dia e fechamento.

	02/06/2010 São Paulo	<ul style="list-style-type: none"> - Cadastramento no E-proInfo (Ambiente Colaborativo de Aprendizagem). - Navegação e exploração do E-proInfo. - Navegação pelos módulos do curso UCA. - Planejamento geral, pedagógico e tecnológico das unidades escolares junto ao formador. - Socialização. - Fechamento.
2º Evento	01/07/2010 Campinas	<ul style="list-style-type: none"> - Sistematização das ações encaminhadas pela Equipe local do UCA no município (implantação do Projeto). - Plano de ação “Formação UCA na Escola” – organização e realização do curso “Formação Brasil” (formação dos professores e gestores) - Refletir sobre cenários de uso dos <i>laptops</i> na escola
3º Evento	23/09/2010 Campinas	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação do Plano de Ação da “Formação UCA na Escola” (reformulado com base nas atividades realizadas pelas equipes locais durante a implantação do Projeto UCA na Escola e início “Formação Brasil”). - Relato do cronograma do curso Formação Brasil (Módulos 01 a 05), apontando as articulações estabelecidas para ajustar a formação ao contexto local da escola e do município. - Discussão dos relatos (julho/agosto) encaminhados pela Equipe Local de formação enfocando ações desenvolvidas e resultados obtidos no Curso Formação Brasil (com professores e gestores da escola): - Relato sobre a organização da Equipe Local para realizar as ações do Projeto UCA na Escola: Demandas da Formação; Demandas técnico-operacionais para implantação do Projeto na escola, ações já desenvolvidas, em andamento, problemas enfrentados, soluções encaminhadas etc. - Mapeamento de problemas e soluções apontadas pela Equipe Local, em função de suas necessidades, especificidades e características. - Planejamento dos próximos passos.
4º Evento	19/10/2010 Pedreira, SP	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação e discussão de “cenários de uso” dos <i>laptops</i> nas escolas. - Projeção de cenários em práticas pedagógicas. - Articulação dos cenários com plano de ação “Formação UCA na Escola” (“Curso Formação Brasil” realizado para os professores e gestores). - Sistematização de ações encaminhadas pela Equipe Local do UCA no município.
5º Evento	25/11/2010 Distrito de Bandeirantes D'Oeste	<ul style="list-style-type: none"> - Sistematização de ações encaminhadas pela Equipe local do UCA no Distrito de Bandeirantes D'Oeste no mês de novembro/2010. - Apresentação e discussão de “Cenários de uso” dos <i>laptops</i> na escola. - Projeção de cenários em práticas pedagógicas. - Articulação dos Cenários com Plano de Ação “Formação UCA na Escola” (“Curso Formação Brasil” realizado para os professores e gestores).
6º Evento	27/06/2011 Campinas-SP	<ul style="list-style-type: none"> - Análise diagnóstica do UCA na escola, sistematização de ações encaminhadas pela Equipe Local durante o período de dezembro/2010 a abril/2011. - Apresentação de “Cenários de uso” dos <i>laptops</i> na escola. - Apresentação do Plano de Ação da escola para o UCA em 2011. - Reflexão sobre os resultados obtidos e especificação dos próximos passos. - Métricas para uma avaliação continuada do Projeto UCA na escola. - Apresentação do plano de atuação, visão, resultados, próximos passos de cada formador da equipe escolar.

7º Evento	12/08/11 Campinas	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração inicial do ProGitec Piloto pelo grupo visando o fortalecimento do processo de constituição de uma cultura de uso dos <i>laptops</i> bem como outras tecnologias na escola.
8º Evento	21/10/2011 Campinas	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação de trabalhos elaborados pela Equipe Local de formação da escola. - Apresentação pelos gestores de cada escola dos tópicos a serem providenciados para sustentabilidade do Projeto UCA na escola em 2012. - Conversas sobre a realização dos Eventos de Final de Ano: Mostra de Trabalhos nas Escolas - exposição dos trabalhos dos alunos (datas, horários, atividades).

Fonte: São Paulo (2010); Nied e Unicamp (2010, 2010a; 2010b; 2010c; 2010d; 2011a; 2011b; 2011c.).

Como podem ser observados, no 1º evento, encaminhado pela SEE (Secretaria de Estado da Educação) de São Paulo/Assessoria de Tecnologia na Educação, os participantes puderam conhecer um pouco mais o Projeto, o papel dos parceiros e o *laptop*.

No segundo encontro deste 1º evento, realizado pela equipe UCA/Unicamp, a escola pode iniciar seu plano de ação considerando um documento sugerido para preenchimento e estabelecendo conversas com IES-Globais do estado que atuam no UCA: PUCSP, USP, Unicamp. No caso da Unicamp foram estabelecidos diálogos iniciais com a equipe da EMEF “José Benigo Gomes” (NIED; UNICAMP, 2010a) - este evento iniciou os trabalhos na EMEF “José Benigo Gomes”.

As ações de formação na EMEF “José Benigo Gomes” foram desenvolvidas em encontros semanais de 01 hora de duração ou ainda em encontros quinzenais de 02 horas de duração. Houve também a complementação de atividades a distância realizada com apoio do ambiente E-proInfo e/ou comunicação via e-mail. No entanto, devido à falta de experiência da maioria dos professores com ambientes de EAD (Educação a distância), as ferramentas do E-proInfo foram introduzidas gradativamente, bem como ferramentas de comunicação na Web (NIED; UNICAMP, 2011b).

Antes mesmo dos *laptops* educacionais chegarem até os alunos, a Equipe Local de formação apresentou o *laptop* aos professores para que estes se apropriassem dos recursos. Para ajudá-los na sala de aula, foi criado também um grupo denominado “alunos integrados”, o qual foi composto inicialmente por cinco alunos, sendo um representante de cada classe/ano/série (SUD MENNUCCI, 2012).

O 2º Evento, proposto pela equipe da Unicamp, visou à continuidade dos trabalhos disparados em São Paulo. Neste dia foi discutido o plano de ação elaborado pela escola, bem como os próximos passos (UNICAMP/NIED, 2010a).

O plano da EMEF “José Benigo Gomes”, apresentado no Quadro 05, propôs ações de formação para os 25 professores e para os 235 alunos divididos em 11 turmas, no período de Julho a Dezembro de 2010.

QUADRO 05 – Ações de formação na EMEF “José Benigo Gomes”

Ações de Formação na EMEF “José Benigo Gomes”			
O que?	Como?	Quem?	Quando?
Formação dos gestores, coordenadores, professores e alunos integrados.	- OT (Orientação Técnica), Planejamento e Ações Pedagógicas.	Assessor técnico e pedagógico.	Jul. e ago. escola.
Reunião com pais, colegiado e parceiros.	Convite para apresentação do Projeto UCA buscando envolvimento, parceria e compromisso com a escola.	Equipe escolar (gestor, coordenador pedagógico, professores, colegiados e alunos).	Início 2º. Semestre
Monitoramento do impacto psicológico e pedagógico.	Visitas semanais em sala de aula.	Psicólogos e pedagogos.	No decorrer da realização do Projeto UCA.

Fonte: Adaptado de Nied e Unicamp, (2010a)

Nas ações de formação realizadas pela Unicamp, a Equipe Local de Sud Mennucci e dos outros municípios participantes foram orientadas a definirem com os professores os “cenários de uso” do *laptop* na escola. O foco deste encaminhamento considerava que, com a chegada dos *laptops* na escola, o essencial era situar o conhecimento básico sobre os *laptops* que o curso propiciava já com as possibilidades iniciais identificadas pelos professores para realizarem seu trabalho com os alunos em sala de aula. Deste modo, por meio da construção de cenários, os professores podiam projetar contextos práticos de uso dos *laptops* com alunos a partir de práticas pedagógicas que lhes eram familiares e relevantes de serem realizadas na escola no momento que participavam da formação (NIED; UNICAMP, 2011b).

Consideraram-se como cenários, um plano de aula que o professor deve elaborar antes e todas as vezes que preparar uma aula com os recursos do *laptop* e que deve conter o número de aulas previstas, os conteúdos a serem trabalhados, os objetivos, os recursos presentes no *laptop* que pretende usar e a metodologia utilizada.

No 3º Evento de Formação de Formadores realizado pela Unicamp os participantes da Equipe Local da EMEF “José Benigo Gomes” estiveram envolvidos com várias ações ligadas a questões técnicas e operacionais (NIED; UNICAMP, 2011b). Entre elas, o levantamento de demandas técnico-operacionais para a implantação do Projeto na escola, conforme Quadro 06.

QUADRO 06 – Levantamento de demandas da EMEF “José Benigo Gomes”

Problemas/ Dificuldades Encontradas
<ul style="list-style-type: none"> - Professores resistentes e pouco habituados ao uso do <i>laptop</i>; ainda sem acesso ao E-proInfo; - Dificuldade com a tela e <i>mouse</i> - Funcionários e técnicos participando do curso de formação - Falta de data para o uso dos <i>laptops</i> em sala de aula - Servidor/ HD com pouca capacidade

Fonte: Adaptado de Nied e Unicamp (2010b),

No Quadro 06 é possível verificar as principais dificuldades encontradas no início do Projeto apontadas pela equipe da EMEF “José Benigo Gomes”.

O 4º e 5º Eventos da Formação Brasil foram realizados na escola, onde as equipes do Nied e da Unicamp puderam visitar os espaços escolares. Como resultado desta metodologia de formação apresentada, a escola projetou e implementou alguns cenários que foram relatados pela Equipes Local de formação no 5º Evento (NIED; UNICAMP, 2011b).

Ainda no 5º Evento a Equipe Local da EMEF “José Benigo Gomes” apresentou a sistematização das ações realizadas na implantação da formação UCA na escola, considerando os 05 módulos propostos pela Formação Brasil, e, conseqüentemente para a aplicação do cenário de uso dos *laptops* na realidade escolar, de acordo com o Quadro 07:

QUADRO 07 – Sistematização das ações de formação realizadas na EMEF “José Benigo Gomes”

Ação	Responsável	Período	Dinâmica da Ação
Formação Inicial: Orientações iniciais sobre o Projeto UCA	Secretaria Municipal de Educação	26/04/2010	- Apresentação do Projeto (Concepções; Piloto - Fase I; Piloto – Fase II; Propósitos e pilares; Formação Docente; O <i>laptop</i>);
Formação da Equipe Local do Projeto UCA	Secretaria Municipal de Educação	17/05/2010	- Convite para os membros que compõe a Equipe Local e divisão de papéis e responsabilidades;
Reunião com a Equipe Local	Secretaria Municipal de Educação	08/06/2010	- Elaboração das estratégias para implantação do Projeto UCA na EMEF “José Benigo Gomes”;
Testes de funcionamento dos <i>laptops</i> e acesso à <i>Internet wi-fi</i> da escola	Técnico de Informática da Secretaria Municipal de Educação	23/06/2010 a 25/06/2010	- <i>Laptops</i> educacionais; - Acesso a <i>Internet</i> ; - Instalação do Servidor.

1º Encontro de Formação do Projeto UCA	Equipe Local	07/07/2010	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação da Equipe Local de Formação para a comunidade escolar e autoridades presentes; - Apropriação pedagógica e tecnológica do Projeto UCA; - Exploração do <i>laptop</i> em grupos; - Relato das descobertas; - Navegação e exploração do ambiente E-proInfo e módulos do curso UCA e tarefa.
2º Encontro de Formação do Projeto UCA	Equipe Local	09/08/2010	<ul style="list-style-type: none"> - Dificuldades e avanços na apropriação tecnológica; - Organização de grupos de estudo para realização das atividades do módulo 01; - Apresentação do Plano de Aula realizado pelos docentes (usando o <i>laptop</i>).
3º Encontro de Formação do Projeto UCA	Equipe Local	23/08/2010	<ul style="list-style-type: none"> - Oficinas para sanar dificuldades com o Sistema Operacional e aplicativos.
4º Encontro de Formação do Projeto UCA	Equipe Local	15/09/2010	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexão sobre o módulo 01: avanços e dificuldades. - Apresentação do módulo 02: estudo do conteúdo, correio eletrônico e lista de discussão.
5º Encontro de Formação do Projeto UCA	Equipe Local	29/09/2010	<ul style="list-style-type: none"> - Ambiente E-proInfo: cadastro, portfólio, fórum, diário de bordo. - Participação na lista de discussão. - Analisando os cenários com o uso do <i>laptop</i>.
6º Encontro de Formação do Projeto UCA	Equipe Local	06/10/2010	<ul style="list-style-type: none"> - Acolhimento: Vídeo <i>Educarts</i> (módulo 02); - Tarefa da lista de discussão; - Cenários postados no portfólio; - Blog coletivo da escola.
7º Encontro de Formação do Projeto UCA	Equipe Local	21/10/2010	<ul style="list-style-type: none"> - Acolhimento: Reflexão – O que é mesmo inovar? - Divisão das turmas: novos combinados. - Plantão <i>on-line</i> e presencial para tirar dúvidas. - Como elaborar cenários aplicáveis com o <i>laptop</i>. - Criando o terceiro cenário – trabalho em dupla. - Conteúdo do módulo 03.
8º Encontro de Formação	Equipe Local	04/11/2010	<ul style="list-style-type: none"> - Análise dos cenários e reformulação para aplicação. - Retomando o módulo 03.

Fonte: Nied e Unicamp (2010d)

Para que estas ações pudessem ser planejadas e executadas, além desses 05 Eventos de Formação de Formadores Locais realizados pelo UCA/Unicamp no ano de 2010, também foram realizados pela Equipe Local da unidade escolar, 08 Encontros de Formações com Professores e Alunos Integrados, as quais ocorreram na EMEF “José Benigo Gomes”.

As Figuras 04 e 05 apresentam as fotos do 1º Encontro de Formação com Professores e Alunos Integrados, realizado no dia 07 de Julho de 2010.

Podem ser observados na Figura 04 alunos integrados e membros da Equipe Pedagógica da EMEF “José Benigo Gomes” participando das atividades de exploração do *laptop* educacional. Para melhor desenvolvimento das atividades, a turma de participante foi dividida em grupos.



Fonte: Nied e Unicamp (2010b)

**FIGURA 04 – 1º Encontro de Formação com Professores e Alunos Integrados –
Exploração do *Laptop***

Na Figura 05 pode ser visualizado um dos grupos socializando as descobertas sobre o *laptop* feitas a partir da atividade de exploração do *laptop* educacional.



Fonte: Nied e Unicamp (2010b)

**FIGURA 05 – 1º Encontro de Formação com Professores e Alunos Integrados –
Socialização**

Estiveram presentes nesse 1º Encontro os professores de sala de aula (incluído os de educação infantil/EJA), os alunos integrados (de séries/anos diferentes), o secretário de escola, o monitor de informática, a bibliotecária, os coordenadores pedagógicos, as assessoras pedagógicas, a diretora da escola, a assessora de tecnologia educacional, o técnico em informática, o coordenador do Programa Escola da Família, a Secretária de Educação e o

Prefeito Municipal da Gestão 2009-2012.

Na Figura 06 é retratado o 2º Encontro de Formação com Professores e Alunos Integrados realizado no dia 09 de agosto de 2010, o qual iniciou os trabalhos do Módulo 01, “Apropriação Tecnológica”, proposto pela Formação Brasil.



Fonte: Nied e Unicamp (2010b)

FIGURA 06 – 2º Encontro de Formação com Professores e Alunos Integrados

Podem ser visualizados, na Figura 06, os professores e alunos executando as atividades propostas pelo módulo 01: apropriação tecnológica, análise das atividades e planos de aula. Assim, a partir da Formação de Formadores, Formação Brasil, a Equipe Local, por meio dos Encontros de Formação do Projeto UCA, formou os professores e alunos integrados da EMEF “José Benigo Gomes”, para atuarem em sala de aula.

No Quadro 08 são apresentados parte dos planos de aulas (desenvolvimento de cenários) realizados com o uso do *laptop* educacional em sala de aula, os quais também foram apresentados no 5º Evento da Formação de Formadores. Todos os planos foram desenvolvidos em 2011.

QUADRO 08 – Desenvolvimento de cenários realizados pelos professores em sala de aula utilizando os recursos dos *laptops* educacionais

Data	Disciplina	Série	Tema	Objetivo	Recursos	Professor realizou a atividade antecipadamente no <i>laptop</i>
09/11	Empreendedorismo Social	7ªA	Cinema na escola	Desenvolver nos alunos parcerias para o trabalho	<i>Kword</i> e <i>Kpresenter</i>	Sim

				em equipe		
09/11	Artes e Língua Portuguesa	3ªA	Mitos e releitura de figuras	Romper a fragmentação das disciplinas envolvidas	<i>Internet, kword e impressora</i>	Sim
17/11	História	7ªA	Consciência Negra no Brasil	Conhecer a importância da reflexão histórica – 12 de novembro	<i>Internet e Kpresenter.</i>	Sim
20/11	Artes	8ªA	Desenho animado	Produzir animação de personagens e desenvolver a Criatividade	Apostila, massa de modelar, tintas, câmera e <i>stopmotion</i>	Não
24/11	Inglês	6ªA	Tradutor <i>online</i>	Conhecer as palavras	<i>Internet (tradutor do Google) e Kword .</i>	Sim

Fonte: Sud Mennucci (2010)

Observa-se que, foram realizadas atividades em diversas disciplinas para integrar as tecnologias dos *laptops* aos conteúdos disciplinares. Na Figura 07 podemos visualizar o resultado da atividade realizada nas disciplinas de Artes e Língua Portuguesa pelos alunos do 3º ano A de 2010 usando o *laptop* educacional.



Fonte: Sud Mennucci (2010)

FIGURA 07 – Releitura e pesquisa dos mitos

Como pode ser visualizado na Figura 07, após os alunos realizarem, por meio da *Internet*, as pesquisas sobre os diversos mitos, conforme proposto no currículo, eles os reproduziram na disciplina de arte e posteriormente realizaram uma exposição artística do material. A atividade foi realizada em duplas e teve como objetivo introduzir a arte e

desenvolver a produção e animação de personagens utilizando os recursos do *laptop* educacional.

Já na Figura 08 são apresentados alunos executando a atividade proposta pela disciplina de empreendedorismo social utilizando o uso do *laptop* educacional.



Fonte: Sud Mennucci (2010)

FIGURA 08 – Alunos usando o *laptop* na aula de Empreendedorismo Social

Nesse momento, registrado na Figura 08, um grupo de alunos estavam fora da sala de aula pesquisando e criando um modelo de cédula de votação para ser utilizadas na eleição do filme a ser apresentado no Projeto Cinema na Escola. O objetivo da atividade foi desenvolver nos alunos parceria para o trabalho em equipe, bem como, a apropriação das ferramentas e aplicativos disponibilizados no *laptop* (SUD MENNUCCI, 2010).

Em depoimento dado à escola, a professora responsável pela disciplina de Empreendedorismo Social disse que “foi gratificante possibilitar aos alunos momentos de descontração e aprendizagem, pois, usando a ferramenta tecnológica, foi desenvolvido o trabalho em equipe [...]” (SUD MENNUCCI, 2010, p. 3).

Nos depoimentos dos alunos, obtidos pela escola, é possível observar que os mesmos também foram favoráveis ao uso do *laptop* educacional:

Segundo uma aluna da 7ª série “A” (2010):

Foi uma experiência nova, dinâmica e muito divertida. Todos os alunos se interessaram e aproveitaram cada momento da aula para se adaptarem com o novo sistema de aprendizagem. A aula foi interessante, todos os alunos gostaram muito e ficaram muito felizes com todas essas mudanças boas [...]. (SUD MENNUCCI, 2010, p. 4).

Para outro aluno da 7ª série “A” (2010):

A primeira aula com o *laptop* do Projeto UCA foi muito interessante e todos participaram muito bem. Foi uma nova experiência, todos adoraram e disseram que a aula com o *laptop* foi muito mais divertida e prazerosa. Acredito que os *laptops* vêm para contribuir para uma aula mais dinâmica e diversificada. (SUD MENNUCCI, 2010, p. 4).

Para a Equipe Local as aulas com os *laptops* foram “encantadoras” e o interesse demonstrado pelos alunos geraram surpresas agradáveis (SUD MENNUCCI, 2010, p. 5).

Essas práticas iniciais de uso dos *laptops* na EMEF “José Benigo Gomes” passaram a ser referência para professores e gestores continuarem a projetar possibilidades de uso da tecnologia na escola, foco do quinto e último módulo de formação do curso Formação Brasil, o qual consistiu na elaboração de um Projeto de Gestão Integrado com Tecnologia articulado com o Plano Político Pedagógico. (NIED; UNICAMP, 2011b).

Já no ano de 2011 ocorreram 03 Eventos de Formação UCA/Unicamp, Formação Brasil, e 06 encontros de formação de professores e alunos integrados na EMEF “José Benigo Gomes”.

No primeiro evento de 2011, 6ª Evento de Formação Brasil, a Equipe Local de formação compartilhou relatos sobre os cenários de uso do computador ocorridos de março a abril de 2011 nas escolas, conforme Quadro 09, e iniciaram um plano de ação ProGitec Piloto para os próximos 03 meses, setembro, outubro e novembro de 2011 (NIED; UNICAMP, 2011b). No Quadro 09 podem ser visualizados os planos de aulas ou cenários de uso dos *laptops* nas diversas disciplinas realizados em março e abril de 2011.

QUADRO 09 – Cenários (Planos de aulas) de utilização do *laptop* educacional – mar./abril de 2011

Data	Disciplina	Séries	Cenários	Objetivo	Recurso
24/03/2011	Matemática	6ª série A	Trabalhar jogos de multiplicação e divisão.	Despertar a curiosidade e a vontade em aprender matemática.	<i>EduSyst</i>
31/03/2011	Matemática	8ª série A	Realizar a atividade “Ser protagonista na Matemática” do roteiro de mobilização e iniciativa do Projeto “Game Superação” (que é desenvolvido em parceria com o Instituto Airton Senna com alunos de 7ª e 8ª série).	Mostrar as funções da Calculadora; Valorizar o cálculo mental, mostrando que nem sempre precisamos utilizar a calculadora.	Calculadora

04/04/2011	Matemática	4ª série A	Trabalhar jogos de multiplicação, tentando acertar o máximo de contas possível.	Desenvolver a habilidade de raciocínio, por meio da multiplicação; Aprender Tabuada.	<i>EduSyst</i>
05/04/2011	Matemática	7ª série A	Pesquisar sobre figuras espaciais: o que são arestas, vértices e faces; selecionar exemplos.	Explorar e conhecer melhor as figuras espaciais.	<i>Internet</i>
06/04/2011	Inglês	6ª série A	Pesquisar sobre a Ilha de Madagascar (conteúdo da apostila). Tarefa: socializar as informações em forma de texto e digitar no <i>Kword</i> .	Explorar detalhes sobre a Ilha, seus animais e curiosidades.	<i>Internet e Kword</i>
08/04/2011	Língua Portuguesa	5ª série A	Leitura do mito indígena: “O Jovem Guerreiro e sua Amada”, e em seguida pesquisar no “ <i>Google imagens</i> ” a gravura do pássaro “Uirapuru” presente no mito; pesquisar outros mitos na <i>Internet</i> e digitar um, com suas palavras, no <i>Kword</i> .	Identificar os elementos do mito, bem como fazer o levantamento de hipóteses.	<i>Internet e Kword</i>
08/04/2011	História	5ª série A	Pesquisar exemplos de museus e registrar os pontos que chamou a atenção; dizer qual dos museus pesquisados gostariam de conhecer, e o porquê.	Selecionar, conhecer e compreender os museus brasileiros e estrangeiros.	<i>Internet</i>
28/04/2011	Matemática	1ª série	Pesquisar as seguintes formas geométricas: círculo, triângulo e quadrado, e em seguida colorir com as cores solicitadas.	Identificar cores primárias e figuras geométricas.	<i>Kolor Paint</i>
29/04/2011	Língua Portuguesa	2º ano A	Digitar na “Cascata de peixes” o maior número de palavras possível corretamente para assim passar para o próximo nível.	Desenvolver a leitura e a escrita correta das palavras.	<i>EduSys</i>

Fonte: Adaptado de Sud Mennucci (2011a)

A Figura 09 retrata os alunos da 4ª série de 2011 desenvolvendo atividades de matemática.

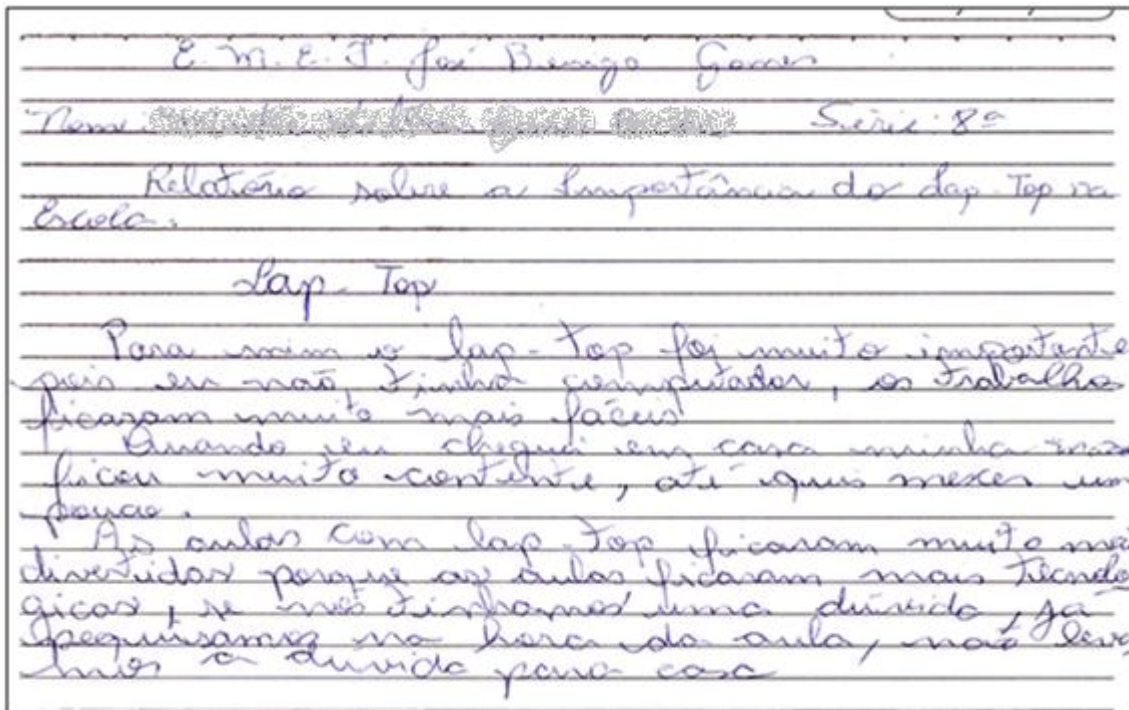
No momento da foto os alunos estavam trabalhando jogos de multiplicação, tentando acertar o máximo de contas possível. O Objetivo foi desenvolver a habilidade de raciocínio, por meio da multiplicação.



Fonte: Sud Mennucci (2011a)

FIGURA 09 – Alunos da 4ª série em atividades usando o *laptop* educacional

Segundo o relatório elaborado por um aluno da 8ª Série “A”, sobre a importância do *laptop*, Figura 10, mostrou que este possibilita a inclusão digital dos alunos fora do ambiente escolar, visto que nem todos possuem computadores em casa⁸.

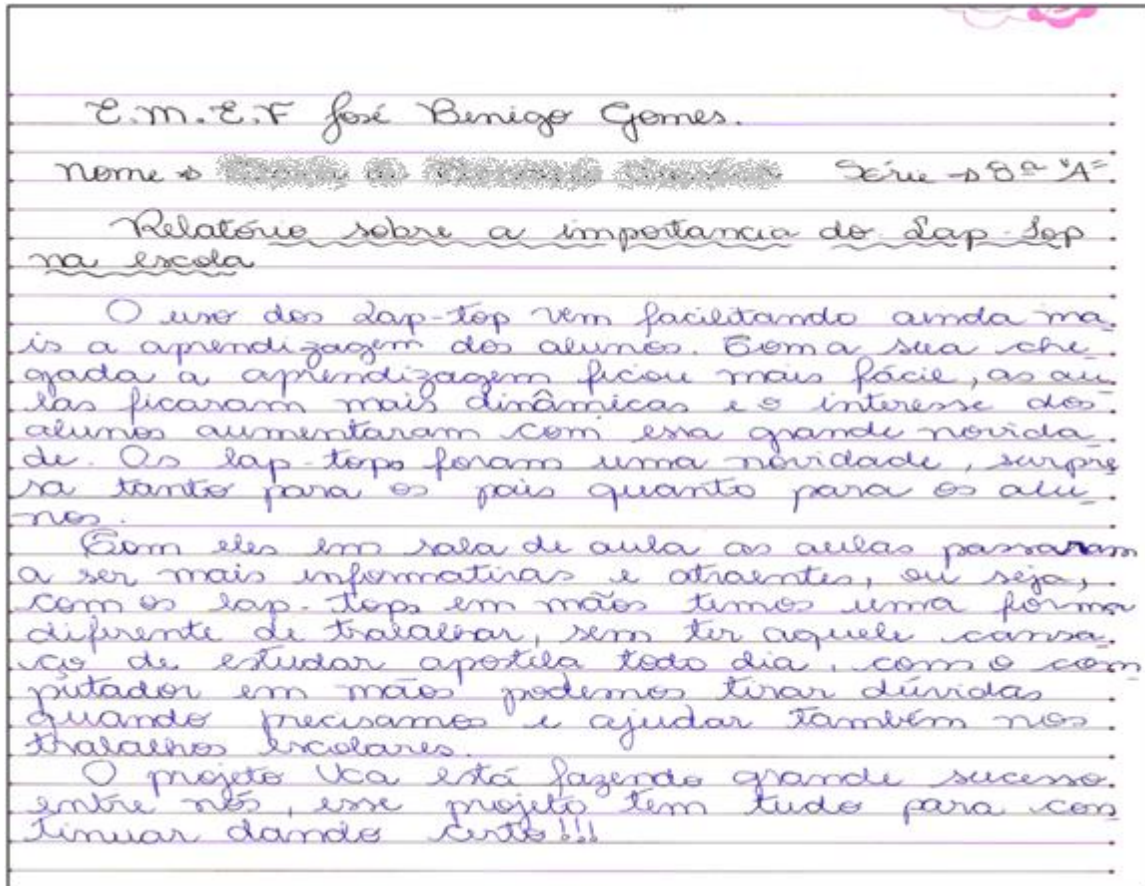


Fonte: Sud Mennucci (2011b)

FIGURA 10 – Relatório 01: “A importância do *laptop* na escola”

⁸ Relatório sobre a importância do *laptop* na escola – Para mim o *laptop* foi muito importante, pois eu não tinha computador, os trabalhos ficaram muito mais fáceis. Quando eu cheguei em casa, minha mãe ficou muito contente, até quis mexer um pouco. As aulas com *laptop* ficaram muito mais divertidas porque as aulas ficaram mais tecnológicas, se nós tínhamos uma dúvida, já pesquisávamos na hora da aula, não levávamos a dúvida para casa (SUD MENNUCCI, 2011B).

Outro relatório, também elaborado por um aluno da 8ª Série “A” (2011), o uso dos *laptops* deixou as aulas mais atraentes para os alunos, despertando maior interesse deles na aula⁹, conforme Figura 11.



Fonte: Sud Mennucci (2011b)

FIGURA 11 – Relatório 02 “A importância do *laptop* na escola”

Ainda, no 6º Evento da Formação Brasil, foram ressaltados pela Equipe Pedagógica os pontos positivos e negativos do uso dos *laptops* educacionais nas atividades pedagógicas.

Entre os pontos positivos foram destacados, o maior compromisso dos alunos com as tarefas escolares e com a própria escola, aumento na participação dos alunos em atividades escolares no turno complementar, melhora no comportamento dos alunos, com a diminuição

⁹ Relatório sobre a importância do *laptop* na escola – O uso dos *laptops* vem facilitando ainda mais a aprendizagem dos alunos. Com sua chegada a aprendizagem ficou mais fácil, as aulas ficaram mais dinâmicas e o interesse dos alunos aumentou com essa grande novidade. Os *laptops* foram uma novidade, surpresa tanto para os pais quanto para os alunos. Com eles em sala de aula as aulas passaram a ser mais informativas e atraentes, ou seja, com os *laptops* em mãos temos uma forma diferente de trabalhar, sem ter aquele cansaço de estudar apostila todo dia, com o computador em mãos podemos tirar dúvidas quando precisamos e ajudar também nos trabalhos escolares. O Projeto UCA está fazendo grande sucesso entre nós, esse Projeto tem tudo para continuar dando certo! (SUD MENNUCCI, 2011B).

da indisciplina, maior aproximação da família com a escola a partir do uso dos *laptops* na casa do aluno e inclusão digital dos familiares, uma vez que, havia atividades em que era permitido aos alunos levar o *laptop* para casa para a realização de tarefas, proporcionando às famílias contato com esse recurso tecnológico (NIED; UNICAMP, 2011a).

Entre os pontos negativos do uso das máquinas nas atividades pedagógicas destacaram-se os problemas técnico-operacionais ligados aos *laptops* e/ou ao acesso a *Internet* (cerca de 50% dos *laptops*) como mau funcionamento das máquinas, dificuldades em carregá-las e tamanho pequeno da tela, os quais corroboraram para que, no mês de maio, as professoras diminuíssem a utilização dos *laptops* em atividades em sala de aula e também a manutenção da estratégia de distribuir os *laptops* para os alunos levarem os equipamentos para casa. (NIED; UNICAMP, 2011a).

Ainda de acordo com o relatório do evento, como Plano de Ação, a EMEF “José Benigo Gomes” deu continuidade à orientação aos professores na elaboração dos Cenários de usos dos *laptops* na sua prática pedagógica (NIED; UNICAMP, 2011a).

Uma das estratégias de retomada da formação em 2011 envolveu contemplar os novos professores e ao mesmo tempo dar continuidade às vivências de uso do *laptop* com alunos pelos professores já atuantes na escola em 2010, conforme Quadro 10.

QUADRO 10 – Plano de Ação para o ano letivo de 2011

Ação	Responsáveis pela Ação	Local de Realização	Dinâmica da Ação
Formação dos professores	Equipe Local de Formação	EMEF “José Benigo Gomes”	Encontros sistemáticos que permitam um melhor conhecimento da máquina/ exploração dos recursos presentes no <i>laptop</i>
Formação dos professores	Equipe Local de Formação	EMEF “José Benigo Gomes”	Elaboração de Cenários
Curso de Informática para pais de alunos	Monitora de Informática/ Alunos Integrados	Laboratório de Informática da EMEF “José Benigo Gomes”	Oferecer conhecimento tecnológico através de curso básico de informática/ Solicitação feitas pelos próprios pais

Fonte: Nied e Unicamp (2011a).

Conforme o Quadro 10, foram encaminhados encontros de professores na escola que permitiram aos docentes uma maior familiaridade e conhecimento dos *laptops* educacionais, assim como, elaboração de cenários para serem trabalhados em sala de aula e oferecimento de um curso de informática básica aos pais dos alunos, sendo esta última uma demanda dos

próprios pais, já que muitos deles só tiveram acesso ao computador devido a escola ter permitido que os alunos levassem os *laptops* para casa em algumas ocasiões (NIED; UNICAMP, 2011a).

Este curso voltado para os pais de alunos fez parte do Projeto Inclusão Digital e ocorreu por uma iniciativa de uma mãe, que após a filha começar a levar o *laptop* UCA para casa, procurou a direção da escola questionando se havia possibilidade da escola oferecer aos interessados, um curso básico de informática, demonstrando interesse pela ferramenta. Deste modo, a direção, verificando que o pedido era possível, criou o Projeto e as aulas passaram a acontecer duas vezes por semana.

Neste contexto ocorreu o 7º Evento da Formação Brasil, no qual a Equipe Local de formação da EMEF “José Benigo Gomes”, juntamente com os formadores e pesquisadores UCA/Unicamp, traçaram estratégias e dinâmicas de trabalho para viabilizar ações práticas de uso dos *laptops* na escola de forma articulada com os planos de trabalho da escola para o segundo semestre de 2011 (NIED; UNICAMP, 2011b).

Foi situada como desafio a finalização do plano de ação de uso dos *laptops* na escola para os 03 meses seguintes de forma integrada às ações gerais já projetadas para o 2º semestre de atividades da escola.

No 8º Evento UCA-Unicamp foi apresentado os resultados parciais obtidos a partir da Elaboração do Planejamento UCA realizado no 7º Evento para o 2º semestre de 2011 (ProGitec-Piloto set/out/nov) (NIED; UNICAMP, 2011b), enfatizando as influências do Projeto UCA na escola, na sala de aula e na aprendizagem dos alunos, conforme Quadro 11.

QUADRO 11 – Plano de Ação do ano 2011 (ProGitec-Piloto Set./Out./Nov.)

Projeto, Metas ou Ações	Descrição	Disciplinas Envolvidas	Quando Acontece	Séries Envolvidas	Especificações Quanto ao Uso do <i>Laptop</i>
Projeto Construindo Pontes	Curso extensivo para todos os alunos da 4ª Série, agrupados por nível de aprendizagem (Turma A e Turma B)	Matemática e Língua Portuguesa	Quartas e Quinta-Feiras	Ensino Fundamental / 8 anos – Ciclo I: - 4ª Série A	- Pesquisas; - Incentivo na participação dos alunos nas atividades escolares; - Incentivo à leitura.
Projeto Leitura e Escrita	Recuperação/reforço para alunos do 4º ano A e B que apresentam dificuldades de aprendizagem	Matemática e Língua Portuguesa	Quartas e Quinta-Feiras	Ensino Fundamental / 9 anos Ciclo I: 4º ano A e 4º ano B	- Pesquisas; - Incentivo na participação dos alunos nas atividades escolares; - Incentivo à leitura.
Projeto	Recuperação/reforço	Matemática	Quartas e	Ensino	- Pesquisas;

Alfabetização	para alunos do 1º, 2º e 3º que apresentam dificuldades de aprendizagem	e Língua Portuguesa	Quinta-Feiras	Fundamental / 9 anos Ciclo I: 1º, 2º, 3º	- Incentivo na participação dos alunos nas atividades escolares; - Incentivo à leitura.
Game Superação Juvenil	Ações complementares para todos os alunos (atendimento no contra turno)	Português (Hora da Leitura), Matemática e Educação Tecnológica	Quartas e Quinta-Feiras	Ensino Fundamental de 8 anos (7ª e 8ª Séries)	- Incentivo a pesquisa, leitura, atividades diversificadas, inovar as aulas através do uso de tecnologia.
Projeto “Ampliando Horizontes”	Curso extensivo – Foco em avaliações externas – Saresp (Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo) e Prova Brasil	Língua Portuguesa	Segundas e Terças-Feiras	Ensino Fundamental de 8 anos (6ª e 8ª Séries)	-Aplicar conteúdos com metodologias variadas.
Esporte é Vida	Vôlei feminino e futsal masculino	Educação Física	Terças, quartas e quintas-Feiras	Ensino Fundamental de 8 anos (5ª e 6ª Séries)	-Pesquisas diversificadas.
Projeto Semear.	Conscientizar os jovens cidadãos sobre a importância do Meio Ambiente, de forma a garantir o futuro do planeta para as novas gerações	Ciências	Segundas-Feiras	Ensino Fundamental de 8 anos (7ª e 8ª Séries)	- Pesquisas diversificadas.

Fonte: Adaptado de Sud Mennucci (2011b)

O plano de ação foi apresentado pelos professores a fim de promover a discussão e adequação deste.

Entre os trabalhos apresentados estão: o Projeto “Sacolinha de Leitura”, iniciado em junho de 2011 com a participação de 21 alunos da 5ª Série, visando ampliar a capacidade de leitura e escrita, desenvolver o hábito da leitura e promover a leitura compartilhada dos alunos; e o Projeto “Inclusão Digital”, o qual visou envolver a família nas ações da escola (NIED; UNICAMP, 2011c).

A escolha da 5ª Série para participar do Projeto “Sacolinha de Leitura” deve-se ao fato dos professores terem detectado que os alunos dessa turma tinham um vocabulário infantil e que a retirada de livros na biblioteca por essa determinada série era baixa. Deste modo, a “Sacolinha da Leitura” compreendeu um kit contendo 03 opções de livro, um *classmate* e um caderno para registro (NIED; UNICAMP, 2011c).

A Figura 12 retrata uma das alunas da 5ª Série exibindo os livros que recebeu na “sacolinha” de leitura.



Fonte: Sud Mennucci (2011b)

FIGURA 12 – “Projeto Sacolinha de Leitura”

Após receber os kits os alunos tiveram o tempo de uma semana para realizar a leitura de sua opção e fazer o registro, no *laptop*, da leitura compartilhada com a família ou amigos e de sua experiência (NIED; UNICAMP, 2011c). Na Figura 13 é possível visualizar os alunos da 5ª Série fazendo a leitura dos livros, no ambiente externo à escola.



Fonte: Sud Mennucci (2011b)

FIGURA 13 – Alunos em momento de leitura

Os registros elaborados pelos alunos foram compartilhados com os próximos leitores. Devido a problemas de travamento do *laptop*, decorrente problema de armazenamento de

arquivos produzidos, o caderno de anotações foi articulado com o uso do *laptop* para garantir o registro da escrita dos alunos. Para a viabilização do Projeto foram feitas aquisição de novos livros e acompanhamento dos registros pelo grêmio e pela coordenadora pedagógica (NIED; UNICAMP, 2011c).

Como resultados do Projeto destacaram-se a mudança de comportamento do leitor e o aumento do número de livros lidos pela série, como pode ser observado no Quadro 12.

QUADRO 12 – Índice de leitura

Total de Livros Lidos por Mês – 5ª A							
Fevereiro	Março	Abril	Maiο	Junho	Julho	Agosto	Setembro
22	39	29	25	46	10	60	152

Fonte: Livro de Registros da Biblioteca (2011) apud Sud Mennucci (2011b)

O depoimento de uma das professoras da Língua Portuguesa, destacado no relatório do 8º Evento da Formação Brasil, diz que o Projeto foi:

[...] uma maneira efetiva de aproximar os alunos com o “*mundo da leitura*” e de “*melhora da escrita*”, uma vez que - com a elaboração de registros no *laptop* - os alunos expressam suas conclusões, sensações, impressões sobre a leitura realizada. O fomento da leitura e escrita implica no aumento do vocabulário e também na melhora da oralidade (NIED; UNICAMP, 2011c, p 7-8).

Segundo os registros, essa professora de Língua Portuguesa fez uso do *laptop* para trabalhar temas, conteúdos e atividades apresentados na apostila trabalhada na sala de aula. Segunda a mesma, são realizadas pesquisas na *Internet*, promovidas discussões sobre semelhanças, diferenças, incremento dos temas expostos na apostila e na *Internet*, dinâmica que auxilia no aprofundamento do conhecimento construído pelos alunos nas vivências ocorridas na escola (NIED; UNICAMP, 2011c).

Outro relato, também de uma professora de Língua Portuguesa, abordou os impactos do uso do *laptop* no dia-a-dia do trabalho desenvolvido com alunos em sala de aula, quando afirma que, apesar de ter iniciado a formação UCA em 2010, em 2011 ela já havia percebido contribuições relacionadas à alfabetização no trabalho desenvolvido com seus alunos envolvendo o uso do *laptop* e espaços de atividades educacionais na *Internet* (NIED; UNICAMP, 2011c).

Nesse 8º Evento, o gestor de cada escola também abordou tópicos que seriam providenciados para sustentabilidade do Projeto UCA na escola em 2012, descrevendo: os

fatores chaves para a execução do Projeto; avaliação e expectativas; e ações previstas para serem iniciadas e/ou continuadas na escola, tais como participação de alunos monitores, atividades com comunidade etc. (NIED; UNICAMP, 2011c). O curso de aperfeiçoamento foi de 180 horas distribuídas em 05 módulos, conforme Quadro 13:

QUADRO 13 – Carga horária por módulo

Módulos	Encontros presenciais (horas)	Atividades a distância (horas)	Prática de sala de aula com o <i>laptop</i> (horas)	Total por módulo (horas)
Módulo 01	11	29	0	40
Módulo 02	5	21	4	30
Módulo 03	9	22	9	40
Módulo 04	6	19	15	40
Módulo 05	4	14	12	30
Total	35	105	40	180
Porcentagem	19,5%	58,3%	22,2%	100%

Fonte: Sud Mennucci (2011)

Como pode ser observado, incluir as atividades realizadas em sala de aula na composição da carga horária do curso foi uma maneira de manter uma discussão da prática pedagógica com o *laptop*.

Dos participantes da formação de professores e alunos, 18 concluíram o curso, sendo 13 professores e 05 alunos. Foram aprovados os participantes que tiveram desempenho satisfatório, o que compreende a realização de atividades e presenças nas ações presenciais e a distância em, no mínimo, 80% do trabalho proposto (SUD MENNUCCI, 2011). Os professores e alunos receberam o certificado de conclusão pela SEE de São Paulo, com carga horária de 180 horas.

As percepções dos 13 professores e dos 05 alunos participantes em relação às formações de professores e alunos integrados realizadas na escola foram identificadas por meio de uma pesquisa de avaliação do curso aplicada pela Equipe Local da escola em 2011, no final do curso, conforme demonstrada nas Tabelas 1 e 2:

TABELA 01 – Avaliação do curso Formação de Formadores UCA Formação Brasil realizada com os professores - 2011

Questões	Respostas dos Professores				
	Muito importantes	Importantes	Indiferente	Pouco importantes	Sem importância
1. Temas e módulos Abordados					
Professores	03	10	0	0	0
2. Temas desenvolvidos no	Totalmente	Na maioria	Indiferentes	Parcialmente	Não

curso e sua prática de sala de aula	relacionados	das vezes relacionados		relacionados	relacionados
Professores	05	07	0	1	0
3. Qualidade da interação e intervenção presencial e virtual dos formadores	Muito boa	Boa	Indiferente	Regular	Ruim
Professores	06	07	0	0	0
4. Participação dos alunos integrados	Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importantes	Sem importância
Professores	05	08	0	0	0
5. Quantidade de vezes por semana em que seus alunos utilizam o <i>laptop</i> educacional	Nenhuma	Uma vez	Duas vezes	Três vezes	Quatro vezes ou mais
Professores	01	07	03	02	0
6. Continuidade dos encontros de formação para o ano de 2012	Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importantes	Sem importância
Professores	08	05	0	0	0
7. Grau de familiaridade no uso dos recursos do <i>laptop</i>	Grau 01	Grau 02	Grau 03	Grau 04	Grau 05
Professores	0	0	05	06	02
8. O que contribuiu para que o mesmo atingisse tal grau de familiaridade no uso dos recursos do <i>laptop</i>	Utilizar o <i>laptop</i> para realizar atividades do UCA	Utilizar o <i>laptop</i> nas aulas	Explorar livremente o <i>laptop</i>	Levar o <i>laptop</i> para casa	Ter ajuda de outras pessoas
Professores	05	12	11	05	09
9. Participação dos professores no curso	Muito boa	Boa	Regular	Insuficiente	Fraca
Professores	03	10	0	0	0

Fonte: Sud Mennucci (2011)

Sobre a questão 08, o que contribuiu para que os professores atingissem o grau de familiaridade no uso dos recursos do *laptop*, informado na questão 07, os mesmos puderam escolher mais de uma alternativa.

Como pode perceber a avaliação do curso foi satisfatória. Alguns professores participantes também deixaram nessa pesquisa avaliativa depoimentos a respeito de suas experiências vivenciadas no processo de formação.

Segundo o depoimento de uma professora de geografia:

O curso é algo novo, e como tudo que é novo nos surpreende, porém aceitar o desafio e buscar ajuda para superar nossas dificuldades se fez necessário. Ainda tenho muita dificuldade em elaborar as aulas, principalmente o recurso cartográfico, pois o *laptop* não trouxe algumas ferramentas do gênero, porém melhorei muito meu trabalho com o uso de tais programas. Vejo que o curso tende a cada vez mais nos motivar [...] (SUD MENNUCCI, 2011, p. 10).

De acordo com uma das professoras de Língua Portuguesa:

Com o advento da informática, o acesso às informações tornou-se mais fácil e rápida, propagando-se de forma avassaladora. Por este motivo, as informações bem como as experiências em sala de aula com o uso do *laptop* me proporcionaram um

melhor acompanhamento dessa gama de informações. Nos dias atuais se faz necessário dinamizar as aulas para que fiquem mais atrativa aos alunos. A proposta de atividades diferentes contribuiu para minha “reciclagem” como professora e para a formação de alunos mais críticos e preparados para o mundo fora da escola (SUD MENNUCCI, 2011, p. 10).

Já uma professora pedagoga que atua no 3º ano afirmou:

Participar do Projeto UCA foi [...] um privilégio, pois proporcionou a oportunidade de inovar minhas aulas, perder o medo de incluir a tecnologia na alfabetização. [...] assim pude proporcionar aos alunos melhores condições na busca de estratégias para resolverem seus desafios.

Na pesquisa pela *Internet*, conhecer lugares não imaginados por eles, pois moram em uma cidade pequena, descobrindo novos horizontes, entendendo como o país é grande, e o universo tecnológico é cheio de novidades, cultura e diversão. (SUD MENNUCCI, 2011, p.11).

A avaliação aplicada pela Equipe Local aos alunos integrados também obteve resultados satisfatório, conforme a Tabela 02.

TABELA 02 – Avaliação do curso Formação Brasil realizada com os alunos integrados - 2011

Questões	Respostas dos Alunos Integrados				
	Muito importantes	Importantes	Indiferente	Pouco importantes	Sem importância
1. Temas e módulos Abordados					
Alunos Integrados	03	02	0	0	0
2. Qualidade da interação e intervenção presencial e virtual dos formadores	Muito boa	Boa	Indiferente	Regular	Ruim
Alunos Integrados	04	01	0	0	0
3. Quantidade de vezes por semana em eles e seus colegas utilizam o <i>laptop</i> educacional	Nenhuma	Uma vez	Duas vezes	Três vezes	Quatro vezes ou mais
Alunos Integrados	0	03	02	0	0
4. Grau de familiaridade no uso dos recursos do <i>laptop</i>	Grau 01	Grau 02	Grau 03	Grau 04	Grau 05
Alunos Integrados	0	0	01	01	03
5. O que contribuiu para que o mesmo atingisse tal grau de familiaridade no uso dos recursos do <i>laptop</i>	Utilizar o <i>laptop</i> para realizar atividades do UCA	Utilizar o <i>laptop</i> nas aulas	Explorar livremente o <i>laptop</i>	Levar o <i>laptop</i> para casa	Ter ajuda de outras pessoas
Alunos Integrados	03	01	02	02	02
6. Participação dos alunos no curso	Muito boa	Boa	Regular	Insuficiente	Fraca
Alunos Integrados	04	01	0	0	0

Fonte: Sud Mennucci (2011)

Em relação à questão 05, o que contribuiu para que os alunos integrados atingissem o grau de familiaridade com o uso do *laptop* informado na questão 04 da Tabela 02, os mesmos

puderam escolher mais de uma alternativa.

Em depoimento um aluno integrado que estava cursando a 8ª Série “A” relatou que:

Desde quando começou o curso [...] eu aprendi muitas coisas: a usar um novo sistema operacional, chamado *Linux*, que no começo achei muito difícil, pois era acostumado a usar o *Windows*. Achei o curso muito legal, porque nas formações, ajudei meus professores, nós fizemos uma troca de conhecimentos, e também achei importante porque ajudei meus colegas na sala de aula, uma coisa que eu nunca achei que fosse acontecer. Agradeço a direção da escola por ter me dado essa oportunidade. (SUD MENNUCCI, 2011, p. 14)

Outro depoimento de aluno integrado, desta vez um aluno que estava na 6ª série “A”, afirma: “Consegui conhecer melhor os recursos do *laptop*, podendo também ajudar os outros que usarão esta máquina, além de ajudar a mim mesmo nos trabalhos escolares, tarefas e outras atividades”. (SUD MENNUCCI, 2011, p. 14).

Em 2012 a Equipe Local de formadores iniciou o trabalho de formação com um novo grupo, sendo 18 professores, 07 alunos integrados, 01 monitor de informática, 01 técnico em informática, 02 coordenadores pedagógicos e 01 gestor. A Equipe Local de formação foi alocada como participantes da Unicamp. Deste modo, iniciou com todo o corpo docente, funcionários, equipe de apoio e alunos o curso de Formação Continuada e em Serviço de Professores para o Projeto UCA, a fim de oferecer subsídio e conhecimentos mínimos, capazes de garantir que o uso dos *laptops* fosse pedagógico (SUD MENNUCCI, 2012).

O objetivo do curso foi promover o uso das TDIC, em especial das tecnologias móveis, *laptops* educacionais, em atividades internas e externas às salas de aula de forma integrada ao currículo escolar.

A principal base da Formação Continuada e em Serviço de Professores para o Projeto UCA foi promover a análise de práticas pedagógicas desenvolvidas com o uso do *laptop* educacional, orientar novas práticas que explorassem as possíveis contribuições da tecnologia na aprendizagem em temas relacionados ao currículo e dar continuidade a formação do professor visando ampliar sua autonomia e competência para integrar o *laptop* educacional ao currículo escolar (SUD MENNUCCI, 2012).

O curso contemplou o módulo “Apropriação Tecnológica” e teve como carga horária 90 horas distribuídas por tipo de atividade, de acordo com o Quadro 14. As atividades iniciaram em fevereiro de 2012 e foram desenvolvidas em 11 encontros presenciais e 09 encontros a distância. Os encontros presenciais ocorreram durante as horas de ATPC ou nas HTPF (Horas de Trabalho Pedagógico em Formação) com duração de 03 horas cada (SUD MENNUCCI, 2012).

QUADRO 14 – Carga horária do curso de Formação Continuada e em Serviço de Professores para o Projeto UCA

Módulos	Encontros Presenciais (horas)	Atividades a Distância (horas)	Desenvolvimento de atividades em sala de aula com o <i>laptop</i> (horas)	Evento Final	Total do Curso
Apropriação Tecnológica	33	09	42	06	90
Porcentagem	36,7%	10,0%	46,6%	6,7%	100%

Fonte: Sud Mennucci (2012)

Esse curso foi finalizado com 17 professores, mas só foram aprovados os participantes que obtiveram desempenho satisfatório no curso, o que compreende a realização de atividades a distância e presencial e o cumprimento de 80% do trabalho proposto. Sendo assim, foram aprovados apenas 12 participantes, os quais receberam certificado de conclusão de curso da SEE de São Paulo, com carga horária de 90 horas.

A avaliação do curso realizada pela Equipe Local em 2012, com os 12 concluintes aprovados, pode ser visualizada nas Tabelas 03 e 04.

TABELA 03 – Avaliação do curso de Formação Continuada e em Serviço para o Projeto UCA realizada com os professores - 2012

Questões	Respostas dos Professores				
1. Temas e módulos Abordados	Muito importantes	Importantes	Indiferente	Pouco importantes	Sem importância
Professores	03	08	0	01	0
2. Temas desenvolvidos no curso e sua prática de sala de aula	Totalmente relacionados	Na maioria das vezes relacionados	Indiferentes	Parcialmente relacionados	Não relacionados
Professores	01	08	0	03	0
3. Qualidade da interação e intervenção presencial e virtual dos formadores	Muito boa	Boa	Indiferente	Regular	Ruim
Professores	07	05	0	0	0
4. Participação dos alunos integrados	Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importantes	Sem importância
Professores	06	06	0	0	0
5. Quantidade de vezes por semana em que seus alunos utilizam o <i>laptop</i> educacional	Nenhuma	Uma vez	Duas vezes	Três vezes	Quatro vezes ou mais
Professores	02	07	03	0	0
6. Continuidade dos encontros de formação para o ano de 2013	Muito importante	Importante	Indiferente	Pouco importantes	Sem importância
Professores	07	05	0	0	
7. Grau de familiaridade no uso dos recursos do <i>laptop</i>	Nenhuma	Grau 01	Grau 02	Grau 03	Grau 04 ou mais

Professores	02	07	03	0	0
8. O que contribuiu para que o mesmo atingisse tal grau de familiaridade no uso dos recursos do <i>laptop</i>	Utilizar o <i>laptop</i> para realizar atividades do UCA	Utilizar o <i>laptop</i> nas aulas	Explorar livremente o <i>laptop</i>	Levar o <i>laptop</i> para casa	Ter ajuda de outras pessoas
Professores	07	08	05	02	10
9. Participação dos professores no curso	Muito boa	Boa	Regular	Insuficiente	Fraca
Professores	11	01	0	0	0
10. Integrar o <i>laptop</i> educacional em suas aulas possibilitou	Tornar as aulas mais atrativas para os alunos	Colaboração entre alunos da mesma classe e entre outras	Atividades diferentes para os alunos	Maior interação e colaboração entre professores	Outras
	11	04	10	03	0

Fonte: Sud Mennucci (2012)

Na questão 08, da Tabela 03, os professores puderam escolher mais de uma alternativa.

Embora a maioria dos professores apontasse que integrar o *laptop* educacional em suas aulas possibilitou tornar as aulas mais atrativas para os alunos e propusessem atividades diferentes para os alunos, 04 disseram possibilitar a colaboração entre alunos da mesma classe e entre outras e 03 citaram a maior interação e colaboração entre professores, foi detectado um baixo nível de utilização dos *laptops* em sala de aula, o que pode ser decorrente do baixo grau de familiaridade com os recursos do *laptop*, já que, 07 professores, em uma escala de 0 a 05, indicaram grau 01 de familiaridade com o *laptop*; e , também 07 professores apontaram como muito importante a continuidade dos encontros de formações para os próximos anos.

No espaço destinado aos depoimentos dos professores, nessa avaliação, alguns deles relataram suas experiências, a saber:

Trabalhando na Educação Infantil, o curso me proporcionou a oportunidade de lecionar aulas diversificadas e atrativas aos meus alunos. A participação dos alunos integrados nas minhas aulas, também foi importantíssima para que as crianças se familiarizassem com a máquina, e assim de forma lúdica aprendiam brincando [... diz a Professora da Educação Infantil – Etapa II]. (SUD MENNUCCI, 2012, p. 11).

Um dos pontos negativos do curso é a falta de continuidade dos professores, devido à atribuição de aulas, eu, por exemplo, participei do curso em 2010, não participei em 2011 e voltei agora em 2012. Outro problema foi devido às falhas e fragilidades das máquinas. Também tive dificuldades em desenvolver e integrar o conteúdo programado utilizando o *laptop*. Mas tiveram pontos positivos, como: possibilitar maior interesse pelas aulas, familiarizar o aluno com a máquina, dar condições de acesso às novas tecnologias e também complementar algumas ações pedagógicas [aponta a Professora de Língua Portuguesa]. (SUD MENNUCCI, 2012, p. 12).

O curso foi importante porque através dele obtive conhecimentos para lidar com o *laptop*, o que hoje é uma necessidade, aprender sobre o uso das novas tecnologias e desenvolvê-la em sala de aula. Gostei muito da participação dos alunos integrados, que foram muito importantes na ajuda em sala de aula junto ao professor.

Parabenizo a formadora (presencia) pelo seu comprometimento e pela liderança com que lidou com o grupo durante o curso, [relata a Professora pedagoga atuando no 5º ano “B”]. (SUD MENNUCCI, 2012, p. 12).

Achei muito importante o uso dos *laptops* em sala de aula, mas confesso que senti dificuldades no manuseio, não conseguia enxergar muitos recursos de acordo com o conteúdo a ser abordado, a não serem, jogos ou pesquisas na *Internet*.

Gostaria muito que tivesse um curso de extensão, para nos capacitar a fim de enriquecer nossas aulas no dia a dia, [diz a Professora pedagoga atuando no 5º ano “A”]. (SUD MENNUCCI, 2012, p. 12).

Não foi localizado, nem nos documentos da EMEF “José Benigo Gomes”, nem nos documentos disponibilizados no *site* do Nied/Unicamp, registro de avaliação do curso realizada com alunos integrados em 2012.

Intercalando esses cursos de Formação Continuada em Serviço, ocorrido na unidade escolar, também foram realizados quatro Seminários de Acompanhamento e Avaliação UCA- Unicamp no Estado de São Paulo, que contou com a participação das equipes locais (2010-2012) das quatro escolas UCA dos municípios de Campinas, Pedreira, São Paulo, Sud Mennucci. Entre as atividades realizadas nestes seminários estão: plano de ação UCA 2012; apresentação do planejamento (UCA nas escolas e formação continuada) das quatro escolas; apresentação dos Cenários UCA em andamento nas escolas, entre outras (2012a, 2012b, 2012c, 2012d).

A análise dos dados documentais, os quais permitiram a elaboração da descrição do processo de implantação e implementação do Projeto UCA, apresentado anteriormente, verificou que o uso do *laptop* educacional na EMEF “José Benigo Gomes”:

- iniciou o processo de inclusão digital de professores, alunos e pais de alunos ao permitir a estes o acesso a tecnologia e capacitação para manejá-la, conforme verificado na pesquisa bibliográfica, Dissertação de Mascarenhas (2009);

- possibilitou mudanças na disposição dos espaços físicos devido à mobilidade dos *laptops* que não é permitida nos laboratório de informática;

- favoreceu novas relações e desafios para o processo de ensino e de aprendizagem, conforme Dissertação de Rafaelli (2012);

- estimulou práticas que buscam a integração de conteúdo e tecnologia, usando a *Internet* e outras tecnologias, conforme Pontes (2014);

- provocou alterações na dinâmica da aula e na maneira dos professores gerirem as aulas, indo ao encontro dos resultados das dissertações de Mendes (2008) e Silva M. (2009).

A análise de diversos documentos como redações escolares, relatórios de projetos e depoimentos de alunos e professores mostraram que a inserção do *laptop* educacional no

ensino possibilitou iniciar o processo de inclusão digital:

- de professores que não dominavam o instrumento e aprenderam a utilizar o *laptop* educacional, seja com os próprios alunos, seja nos cursos de formações; e

- de alunos e pais que não possuíam acesso ao computador e a *Internet*, ao proporcionar o uso do *laptop* em sala de aula, permitir que os alunos levassem o *laptop* para casa e também oferecer a estes pais um curso básico de informática.

As alterações na disposição do espaço físico em algumas aulas, como a disposição das carteiras e o desenvolvimento de aulas em diversos ambientes como biblioteca, pátio, jardim e outros, além da sala de aula, é verificada ao analisarmos as fotografias demonstradas ao longo da descrição do processo de implantação do Projeto UCA.

A integração de conteúdos e tecnologias pode ser visualizada nos planos de ação da escola, os quais demonstram a criação de cenários de utilização e integração do uso do *laptop* educacional aos conteúdos de projetos e diversas disciplinas como Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, Educação Física e Educação Tecnológica, de modo que, permita a realização de pesquisas, incentivo na participação dos alunos nas atividades escolares, incentivo à leitura, atividades diversificadas e inovadoras e metodologias variadas, possibilitando o desenvolvimento de aulas mais divertidas e dinâmicas e o aumento do interesse dos alunos pelas aulas.

De acordo com os depoimentos fornecidos por alguns alunos, professores e equipe técnica local o uso do *laptop* educacional vem mudando a dinâmica das aulas ao proporcionar uma experiência nova e divertida, por meio de aulas diversificadas.

Para tanto, a inserção do *laptop* educacional no processo de ensino e de aprendizagem requereu:

- a adequação da infraestrutura tecnológica da EMEF “José Benigo Gomes”, a qual foi um dos desafios enfrentados no início da implantação do Projeto UCA, como problemas técnicos do *laptop* (*hardware* e *software*), dificuldades de acesso à *Internet* e a falta de local de armazenamento, indo ao encontro das palavras de: Faria (2012), quando diz que entraves técnicos, de estrutura mínima requerida para o funcionamento do Programa UCA, muitas vezes impedem o exercício efetivo da atividade pedagógica; e Silva A. (2014), quando afirma que as precárias condições de infraestrutura constituem uma das principais causas de frustrações em relação ao Projeto.

- o desenvolvimento técnico, a adequada preparação dos professores e o suporte pedagógico para o uso do *laptop*, de maneira a possibilitar a criação de ambientes que estimulem o aluno a pensar e a construir conhecimento individualmente ou em parcerias com

os colegas, conforme é sugerido por Almeida (2000), Gonzaga e Lima (2009), Tayra (2001) e Valente (2005); contrapondo um dos resultados da dissertação de Marques (2009) quando descreve que a formação para o Projeto UCA ainda é deficiente, devido ao despreparo dos profissionais e a falta de um Projeto Pedagógico que possa facilitar o uso do computador.

Tal preparação dos professores (formações) e suporte pedagógico na implantação do Projeto UCA na EMEF “José Benigo Gomes” foi oferecida pela Unicamp antes da inserção do *laptop* na sala de aula, possibilitando a superação das dificuldades dos professores em relação à apropriação do uso dos *laptops* (inclusão digital), e foi avaliada nas suas diversas etapas pela maioria dos participantes (professores e alunos integrados) como relevantes e adequadas, conforme mostraram as avaliações realizadas pela escola.

No entanto, também foi observado, na análise das avaliações dos cursos respondidas por professores e alunos integrados, um baixo índice de uso do *laptop* educacional em sala de aula. A avaliação realizada em 2011 mostrou que 01 professor não utilizou nenhuma vez o *laptop* nas aulas com os alunos, 07 utilizaram apenas uma vez, 03 utilizaram apenas 02 vezes e 02 utilizaram o *laptop* 03 vezes por semana. Na avaliação do curso realizada em 2012 o índice de utilização é menor, sendo que 02 professores não utilizaram o *laptop* em sala nenhuma vez, 07 utilizaram apenas 01 vez, 03 utilizaram apenas 02 vezes e nenhum informou que utilizam mais de 02 vezes. Nesta avaliação os professores também mostraram uma menor familiaridade no uso dos recursos do *laptop* educacional.

Embora o Projeto UCA tenha iniciado as ações de formação com 100% dos professores da EMEF “José Benigo Gomes”, as mudanças do corpo docente em anos posteriores dificultaram a formação continuada de todos os professores que participaram da primeira formação para o UCA, bem como, que estes professores formados continuassem atuando na EMEF “José Benigo Gomes”.

Como o município possui duas EMEF e apenas a EMEF “José Benigo Gomes” participa do Projeto UCA, ocorre que na mudança de ano letivo, as aulas da EMEF “José Benigo Gomes” pode ser atribuída aos professores que não participaram das formações UCA, enquanto que professores formados no Projeto passam a atuar na outra unidade escolar do município, rompendo com o Projeto UCA, conforme pode ser visualizado no depoimentos de uma das professoras.

Quanto ao Projeto Pedagógico, os documento mostraram que foi elaborado no último módulo de formação o ProGitec, que requereu a definição de diretrizes e estratégias para o uso dos *laptops* de forma integrada ao PPP da escola.

4.2 Inserção das TDIC no Currículo Escolar da EMEF “José Benigo”

Para analisar como o uso pedagógico das TDIC, como o *laptop*, está instituído no currículo da EMEF “José Benigo Gomes” foram analisados: os PCN, que constituem o primeiro momento de concretização curricular e uma referência não só para o ensino fundamental nesta escola, mas para o ensino fundamental no Brasil; as expectativas de aprendizagens propostas pelo Estado para o ensino fundamental de 1º ao 5º ano Programa “Ler e Escrever” e para o ensino fundamental de 6º ao 9º ano Programa “São Paulo faz Escola”, as quais se referem ao segundo momento de concretização curricular; e a proposta curricular da escola, contextualizada na discussão de seu PPP, a qual compõe o terceiro momento de concretização do currículo.

É importante destacar que esta pesquisa documental, não teve como objetivo analisar os cadernos de cada disciplina, mas as expectativas de aprendizagem propostas nos currículos, as quais norteiam os conteúdos dos cadernos.

4.2.1 Parâmetros Curriculares Nacionais

Nos PCN é apontada uma estrutura curricular completa, como por exemplo: conteúdos e objetivos articulados; questões de ensino e de aprendizagem das áreas; e propostas sobre avaliação em cada momento da escolaridade e em cada área (BRASIL, 1997).

Já na análise dos objetivos gerais do Ensino Fundamental, proposto pelo PCN, pode se destacar, entre outros objetivos, formar o aluno para: (1) compreender a cidadania como participação social e política; (2) posicionar de maneira crítica, responsável e construtivista nas diversas situações sociais; e (3) saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos (BRASIL, 1997); demonstrando a preocupação com uma educação para além da profissionalização, em uma sociedade tecnológica.

De acordo com o próprio PCN, estes parâmetros são abertos e flexíveis, podendo ser adaptados para a construção da proposta curricular de uma secretaria ou de uma escola, ou seja, podem ser vistos apenas como materiais que subsidiarão a escola na constituição de sua proposta educacional mais geral.

Os PCN do Ensino Fundamental I são compostos por uma coleção de dez volumes organizados em: um documento de introdução, que justifica as opções feitas para a elaboração dos documentos de áreas e temas transversais; seis documentos referentes às áreas de Língua

Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Arte e Educação Física; e 03 volumes com 06 documentos referentes aos temas transversais (questões sociais, ética, pluralidade cultural, orientação sexual, meio ambiente e saúde) (BRASIL, 1997).

O documento de introdução apresenta a proposta geral dos PCN para o Ensino Fundamental I após fazer uma análise das tendências pedagógicas que marcaram a tradição educacional no Brasil, destacando a cada período a presença de quatro grandes influências, apresentadas no Quadro 15.

QUADRO 15 – Tendências pedagógicas que marcaram a tradição educacional

Tendências	Descrição
1 - Pedagogia Tradicional	Caracterizou-se por uma postura conservadora, que destacou: proposta educacional centrada no professor; metodologia baseada na exposição oral dos conteúdos; ensino por conteúdos; falta de relação entre os conteúdos que ensinavam e os interesses dos alunos e os problemas reais da sociedade; e sobrecarga de informações.
2 - Pedagogia Renovada	Incluiu várias correntes ligadas ao movimento da Escola Nova e apresentou as seguintes características: princípio norteador de valorização do indivíduo como ser livre, ativo e social; atividade escolar centrada no aluno; foco no processo de aprendizagem e não mais no conteúdo disciplinar; princípio da aprendizagem por descoberta; atitude de aprendizagem baseada no interesse dos alunos; e professor visto apenas como facilitador no processo.
3 - Pedagogia Tecnicista	Inspirada nas teorias behavioristas da aprendizagem e da abordagem sistêmica do ensino foi marcada por: preocupações tecnicistas; prática pedagógica altamente controlada e dirigida pelo professor; atividades mecânicas inseridas numa proposta educacional rígida; valorização da tecnologia e não do professor ou aluno; professor visto como um mero especialista na aplicação de manuais; função do aluno reduzida a um indivíduo que reage aos estímulos.
4 - Pedagogia Libertadora e Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos	Assumida por educadores marxistas buscou uma educação crítica a serviço das transformações sociais, econômicas e políticas, tendo como principais características: Pedagogia libertadora: atividade escolar pautada em discussões de temas sociais e políticos e em ações sobre a realidade social imediata; e professor visto como um coordenador de atividades. Pedagogia crítico-social dos conteúdos: função social e política da escola assegurada mediante o trabalho com conhecimentos sistematizados; necessidade de domínio de conhecimentos, habilidades e capacidades mais amplas para que os alunos possam interpretar suas experiências de vida e defender seus interesses de classe.

Fonte: Adaptado de Brasil (1997)

Diante do exposto, a proposta dos PCN para o Ensino Fundamental I buscou recuperar aspectos positivos das práticas pedagógicas anteriores, as quais podem ser visualizadas em diferentes Estados e Municípios do Brasil. Reconhece a importância da participação construtiva do aluno e da intervenção do professor para a aprendizagem de conteúdos específicos que favoreçam o desenvolvimento das capacidades necessárias à formação do indivíduo; e ao invés de um processo que se desenvolve por etapas, em que a cada uma delas

o conhecimento é acabado, propõe uma visão da complexidade e da provisoriedade do conhecimento, pois, considera o objeto de conhecimento como complexo, não podendo ser reduzido (BRASIL, 1997).

Considerando as questões relativas à globalização, às transformações científicas, às transformações tecnológicas e à necessidade de discussão ético-valorativa que demandam um novo tipo de profissional e apresentam à escola uma nova tarefa, preparar os jovens para lidar com as TDIC e diferentes linguagens e para participar da cultura, das relações sociais e políticas; os PCN adotam como eixo o desenvolvimento das capacidades do aluno, processo em que os conteúdos curriculares atuam não como fins em si mesmos, mas entende que:

[...] um ensino de qualidade, que busca formar cidadãos capazes de interferir criticamente na realidade para transformá-la, deve também contemplar o desenvolvimento de capacidades que possibilitem adaptações às complexas condições e alternativas de trabalho que temos hoje e a lidar com a rapidez na produção e na circulação de novos conhecimentos e informações, que têm sido avassaladores e crescentes (BRASIL, 1997, p.34).

Os PCN do Ensino Fundamental I ainda explicam que, ao posicionar-se dessa maneira, a escola abre a oportunidade para que a mesma atue propositalmente na formação de valores e atitudes do sujeito em relação à tecnologia e a outros temas (BRASIL, 1997).

No tópico “seleção de materiais”, os PCN preveem a utilização de livros didáticos e materiais de uso social como jornais, revistas, folhetos, propagandas, computadores, calculadoras e filmes, afirmando ser “indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias de informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras” (BRASIL, 1997, p. 67).

Percebe-se que os PCN do Ensino Fundamental I já preveem a necessidade de adequar as escolas ao ambiente complexo da Sociedade da Informação, no qual a globalização, as transformações científicas e tecnológicas demandam um novo tipo de profissional, atualizado em relação ao uso das TDIC, por onde a informação é disseminada.

Os PCN do Ensino Fundamental II também são compostos por uma coleção de dez volumes organizados em: um documento de introdução; oito documentos referentes às áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, Geografia, História, Arte, Educação Física e Língua Estrangeira; e um volume com cinco documentos referentes aos temas transversais (Apresentação, Pluralidade Cultural, Meio Ambiente, Saúde e Orientação Sexual), os quais apresentam para cada área “uma proposta detalhada em objetivos, conteúdos, avaliação e orientações didáticas” (BRASIL, 1998, p. 9)

O documento introdutório é dividido em cinco partes que visam apresentar uma concepção geral, a qual é retomada de maneira específica nos documentos de áreas e temas transversais, sendo elas: análise de aspectos da conjuntura nacional e mundial e à necessidade de fortalecimento da educação básica; apresentação dos PCN, seus propósitos e sua estrutura; contribuições para o processo de elaboração e de desenvolvimento do Projeto educativo da escola; necessidade de conhecer melhor os alunos do Ensino Fundamental; e análise sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (BRASIL, 1998).

Observa-se que o uso das tecnologias está totalmente contemplado no PCN do ensino fundamental II, reservando um capítulo só para a discussão desse tema, dividido em 04 tópicos, conforme Quadro 16:

QUADRO 16 – Tema transversal: uso das TDIC

Tópico	Conteúdo
1- Importância dos recursos tecnológicos na sociedade contemporânea	Aborda a importância e a influência do desenvolvimento tecnológico nas inúmeras transformações da sociedade contemporânea às quais podem ser observadas nas formas de comunicação, de trabalho, de obter informação, produzir conhecimento entre outros; suas consequências do desenvolvimento das tecnologias como o aumento de ansiedade, estresse, dificuldade para tomar decisões gerados pela enorme quantidade de informação disponível; centralização na produção do conhecimento e do capital e a necessidade de um processo de democratização do acesso às informações, devido ao acesso ao mundo da tecnologia e informação ainda ser restrito a uma parcela da população planetária e à necessidade de desenvolver no cidadão o conhecimento crítico do mundo em que vivem.
2- Importância dos recursos tecnológicos na educação	Considerando que a tecnologia está presente em atividades comuns, destaca a necessidade da instituição escolar integrar a cultura tecnológica extraescolar dos alunos e professores ao seu cotidiano, afim de desenvolver nos alunos: habilidades para utilizar os instrumentos de sua cultura; e condições para se relacionar de maneira seletiva e crítica com o universo de informações a que tem acesso no seu cotidiano, como, aprender a localizar, selecionar e julgar a pertinência, procedência e utilidade das informações. Alerta também para a importância da reflexão sobre qual é a educação que se deseja para as futuras gerações, para que a utilização da tecnologia não seja apenas o “antigo” travestido de “moderno”, uma vez que, sua incorporação só deve fazer sentido se contribuir para a melhoria da qualidade do ensino. Todavia, alerta que, a simples presença da tecnologia não garante qualidade à educação, mas apenas enriquece o ambiente educacional, pois a concepção do ensino e de aprendizagem revela-se na prática de sala de aula e na maneira como professores e alunos utilizam os recursos.
3- Potencialidades educacionais dos meios eletrônicos	Refere-se às potencialidades educacionais dos meios eletrônicos como a televisão, o DVD, a câmara fotográfica e filmadora, o rádio, o gravador, a calculadora e o computador, salientando que cada um desses recursos oferece um grau diferente de contextualização dos conteúdos, sendo que uns oferecem maior interatividade com os alunos que outros. Tais meios eletrônicos podem ser utilizados para: realizar formas artísticas; exercitar habilidades matemáticas; fazer cálculos complexos; apreciar e conhecer textos produzidos por outros; imaginar, sentir, observar, perceber e se comunicar; pesquisar informações entre outras, atendendo aos objetivos de

	aprendizagem ou por prazer, diversão e entretenimento.
4- Alguns mitos e verdades que permeiam a comunidade escolar	Descreve alguns mitos e verdades que permeiam a comunidade escolar devido ao caráter recente de sua presença na sociedade como: a crença de que elas podem substituir os professores e o processo criativo dos alunos, enquanto que na verdade ela não substitui o professor e, muito menos, os processos criativos dos estudantes, na produção de conhecimento, mas, pelo contrário, traz inúmeras contribuições para a atividade de ensino e para os processos de aprendizagem dos alunos; a confusão do uso de tecnologia com aplicação de técnicas que substituem a atividade mental das pessoas, no entanto, mesmo quando a máquina realiza tarefas no lugar do usuário, é necessária uma atividade mental do indivíduo, já que os meios tecnológicos não são autônomos; a ideia de que os alunos ficam motivados quando utilizam as tecnologias, só é verdadeira se sua utilização estiver inserida em um ambiente de aprendizagem desafiador, pois, se a proposta não for interessante, os alunos tendem a perder a motivação.

Fonte: Adaptado de Brasil (1998)

A análise do PCN do Ensino Fundamental II mostrou que este prevê ser necessária uma cuidadosa reflexão por parte de todos os responsáveis pela educação para que a tecnologia possa de fato contribuir para a formação de indivíduos competentes, críticos, conscientes e preparados para a realidade em que vivem.

Portanto é possível afirmar que, tanto o PCN do Ensino Fundamental I, quanto do Ensino Fundamental II, reconhece a complexidade do conhecimento e do universo social visto em Morin (1977; 2000; 2002; 2003; 2011) e prevê a necessidade de adequar as escolas ao contexto tecnológico, observado em Schaff (1995), Castells (2006) e Lévy (1999; 2000; 2003), em que os alunos estão inseridos.

Em outras palavras, busca orientar e formar indivíduos capazes de compreender às complexas condições sociais, políticas, comunicacionais e econômicas da sociedade contemporânea e de adaptar-se às novas formas de trabalho e à rapidez na produção e na circulação de novas informações, que perpassam os indivíduos e os grupos sociais diante do que emerge as TDIC.

4.2.2 Currículo e Proposição de Expectativas de Aprendizagem para o Ensino Fundamental

Desde 2013, o Município de Sud Mennucci, jurisdicionados à Diretoria de Ensino de Andradina no Estado de São Paulo, optou por utilizar o material didático oferecido pelo Estado, o qual apresenta duas propostas curriculares: Programa “Ler e Escrever” e Programa “São Paulo Faz Escola”.

O Programa “Ler e Escrever” objetiva envolver os professores de todas as áreas para

trabalharem com práticas de leitura e escrita e prevê a formação dos coordenadores pedagógicos e dos professores em horário coletivo. Para apoiar as formações são oferecidos os seguintes materiais: Referencial de Expectativas para o Desenvolvimento da Competência Leitora e Escritora, Cadernos de Orientação Didática: Ciências Naturais, Geografia, Língua Portuguesa, Artes, História, Educação Física, Matemática e Língua Inglesa (SÃO PAULO, 2007), conforme Figura 14.



Fonte: Pesquisador

FIGURA 14 – Material do Programa “Ler e Escrever”

Em relação ao uso das tecnologias nas escolas, o Programa “Ler e Escrever” vem criando espaços de participação interativa e construção coletiva de projetos integrados com o uso de novas formas de linguagem. Para apoiar a ação foi elaborado o Caderno 03 de Orientações Didáticas, “Ler e Escrever, Tecnologias na Educação”, que consiste em um referencial prático-metodológico no uso pedagógico das tecnologias e propõe a articulação do Projeto Pedagógico, a construção do currículo e a aprendizagem de conteúdos necessários para o manuseio e utilização de ferramentas e recursos tecnológicos, visando à formação de indivíduos competentes e autônomos (SÃO PAULO, 2007).

Uma aprendizagem mais significativa prevê que a escola deve considerar experiências anteriores e vivências pessoais dos estudantes permitindo formulação de problemas que os incentivem a aprender mais. Os conteúdos que a escola aborda devem servir para que os estudantes desenvolvam novas formas de aprender e interpretar a realidade, questionar, discordar, propor soluções e ser um leitor crítico do mundo (SÃO PAULO, 2007).

Em relação à escolha dos conteúdos escolares deve considerar alguns critérios para seleção de expectativas de aprendizagem, como: relevância social e cultural; relevância para a formação intelectual do aluno e potencialidade para a construção de habilidades comuns; potencialidade de estabelecimento de conexões interdisciplinares e contextualizações;

acessibilidade e adequação aos interesses da faixa etária (SÃO PAULO, 2007).

Quanto aos aspectos a serem considerados para a organização de expectativas de aprendizagem, a grande preocupação é superar a concepção linear e a possível fragmentação dos conhecimentos por disciplinas dos currículos escolares. A organização curricular deve superar fronteiras de conhecimentos específicos e integrar conteúdos diversos em unidades que apoiem uma aprendizagem mais integrada pelos alunos, por meio de novas configurações curriculares representadas pela interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, transversalidade e projetos (SÃO PAULO, 2007).

Além dessa abordagem nas dimensões interdisciplinar e disciplinar, outras discussões também podem potencializar a organização das expectativas de aprendizagem, como: a leitura e escrita como responsabilidade de todas as áreas de conhecimento; e a perspectiva de uso das tecnologias disponíveis.

O uso das tecnologias é colocado como um aspecto obrigatório na formação básica das novas gerações, em função de sua presença cada vez mais ampla no cotidiano das pessoas. De acordo com as Orientações Curriculares e Proposições de Expectativas de Aprendizagem para Ensino Fundamental I o uso de tecnologias de informação e comunicação:

[...] tem sido investigado e aprimorado como ferramenta importante no processo de ensino e de aprendizagem, que busca melhor utilização de recursos tecnológicos no desenvolvimento de projetos, na realização de sequências didáticas, na resolução de situações-problema, dentre outras situações didáticas. [...] traz possibilidades de interações positivas entre professores e estudantes, na medida em que o professor é desafiado a assumir uma postura de aprendiz ativo, crítico e criativo e, ao mesmo tempo, responsabilizar-se pela aprendizagem de seus estudantes. [Seu uso pode] contribuir para uma mudança de perspectiva do próprio conceito de escola, na medida em que estimulem a imaginação dos estudantes, a leitura prazerosa, a escrita criativa, favoreçam a iniciativa, a espontaneidade, o questionamento e a inventividade e promovam a cooperação, o diálogo, a solidariedade nos atos de ensinar e aprender (SÃO PAULO, 2007, p. 29).

O uso da tecnologia também aparece no tópico “Questões de Natureza Metodológica e Didática” do currículo proposto para o Ensino Fundamental de 1º ao 5º ano.

Em um primeiro momento aparece na construção de conhecimento das crianças que vem carregado de influências da cultura midiática. Se à primeira vista a influência da mídia é prejudicial, uma vez que valoriza as formas de artes e artistas que possuem forte apelo comercial e à cultura corporal (corpos magros, atléticos e modelares) sem considerar o respeito às diferenças, a existência de inúmeras formas e atributos estéticos sem atribuir o mesmo interesse à diversidade cultural presente, por outro lado pode ser uma porta de entrada para outros conhecimentos mais tradicionais e considerados como válidos (SÃO PAULO, 2007, p. 29).

Em um segundo momento aparece na seleção de materiais, considerando os materiais, suportes e instrumentos minimamente necessários, tais como as “velhas” tecnologias, papéis de diversos tipos, lápis, canetas, pincéis e tintas, tesouras, colas e outros materiais, e as novas tecnologias (SÃO PAULO, 2007).

Já o Programa “São Paulo Faz Escola” do Ensino Fundamental de 6º a 9º ano, visa à implantação de um currículo pedagógico único. Tal currículo é composto por: um documento básico que contempla as principais características da sociedade do conhecimento ou informática, conforme Schaff (1995) e Castells (2006), e das pressões da contemporaneidade, propondo princípios norteadores para a prática educativa; um conjunto de documentos, com orientações para a gestão do Currículo na escola; e um conjunto de documentos dirigidos especialmente aos professores e aos alunos, organizados por disciplinas, onde são apresentadas situações de aprendizagem para orientar o trabalho do professor no ensino dos conteúdos disciplinares específicos e a aprendizagem dos alunos (SÃO PAULO, 2011).

De acordo com o Programa, na sociedade do século XXI, onde surge um novo tipo de desigualdade ligada ao uso das tecnologias de comunicação que medeiam o acesso aos bens materiais e ao conhecimento, a qualidade do ensino oferecido ganha uma importância redobrada (SÃO PAULO, 2011).

Portanto, o Programa “São Paulo Faz Escola” definiu para o Ensino Fundamental II, por meio de alguns princípios centrais, a saber no Quadro 17 (SÃO PAULO, 2011):

QUADRO 17 – Princípios centrais do Currículo do Programa “São Paulo Faz Escola”

Princípio	Descrição
1- A escola que aprende	Considerando que a tecnologia imprime um ritmo sem precedente ao acúmulo de conhecimento; que ninguém é detentor absoluto do conhecimento; e que o conhecimento coletivo é maior que o individual, a escola que aprende trabalha para a formação de uma comunidade atendente e suas interações entre professores e alunos assumem um caráter de ações formadoras.
2- O currículo como espaço de cultura	Pretende articular cultura e conhecimento, uma vez que a informação está disponível a todo o momento.
3- As competências como eixo de aprendizagem	Propõe promover os conhecimentos próprios de cada disciplina articuladamente às competências e habilidades dos alunos.
4- A prioridade da competência de leitura e de escrita	Pauta, principalmente, no domínio da competência comunicativa, isto é, saber usar a língua em situações que exijam graus de distanciamento e reflexão sobre contextos de interlocutores. Reconhece a diversidade dos textos que se modificam ao longo do tempo com as transformações tecnológicas e defende que o caráter linear dos textos verbais deve conviver com o caráter dos hipertextos eletrônicos.
5- A articulação das competências para aprender	Adota a competência de ler e escrever para aprender as cinco competências formuladas no referencial teórico do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio): dominar a norma-padrão da Língua Portuguesa e fazer uso da linguagem matemática; construir e aplicar conceitos das várias áreas do

	conhecimento; selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representadas de diversas formas para tomar decisões; relacionar informações, representadas em diferentes maneiras, e conhecimentos disponíveis em situações concretas; e recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaborar propostas de intervenção solidária na realidade.
6- A contextualização no mundo do trabalho	Prioriza o trabalho na educação básica “como valor, que imprime importância ao trabalho e cultiva o respeito que lhe é devido na sociedade, e como tema que perpassa os conteúdos curriculares, atribuindo sentido aos conhecimentos específicos das disciplinas” (SÃO PAULO, 2011 p. 25).

Fonte: Adaptado de São Paulo (2011)

A tecnologia aparece no currículo do Estado de São Paulo com dois sentidos complementares: como educação tecnológica básica: prepara os alunos para “viver e conviver em um mundo no qual a tecnologia está cada vez mais presente [...]” (SÃO PAULO, 2011 p. 24); como compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos da produção - “[...] faz da tecnologia a chave para relacionar o currículo ao mundo da produção de bens e serviços”. (SÃO PAULO, 2011 p. 24);

Diante dessas análises, pode-se dizer que tanto o Programa “Ler e Escrever” como o “Programa São Paulo Faz Escola” adotados pela EMEF “José Benigo Gomes” consideram o papel das TDIC e favorece o desenvolvimento de competências consideradas fundamentais na sociedade da informação conforme sugere Gómez (2011), bem como, um conjunto de habilidades básicas como leitura, escrita e outras habilidades necessárias para acompanhar as inovações tecnológicas, indo ao encontro das propostas de Blades (2000).

A análise desses programas mostra que ambos atendem às novas demandas da sociedade. Preveem a necessidade de desenvolver no aluno o conhecimento crítico do mundo em que vivem e prepará-lo para compreender a complexidade do mundo globalizado, conforme sugere Morin (2000), quando propõe a necessidade de ensinar a complexidade da era planetária, isto é, a compreensão do desenvolvimento da era planetária e a da ética planetária.

Deste modo, os programas também buscam preparar os alunos para as novas relações econômicas, sociais, políticas e culturais provocadas pelas transformações científicas e pelas revoluções tecnológicas na sociedade da informação e da informática, conforme Schaff (1995), Castells (2006), atribuindo à escola o papel de preparar o aluno para viver em uma sociedade em que a informação é disseminada cada vez mais rápido e em grande quantidade, conforme visto em Lévy (1999) e Carnoy (2002).

Por exemplo, o “São Paulo Faz Escola”, considera, conforme já mencionado a compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos da produção a chave para relacionar

o currículo ao mundo da produção de bens e serviços.

As mudanças, na produção, na organização e no acesso do conhecimento, geradas pelas TDIC, também são abordadas constantemente no currículo, o qual busca a diminuição da desigualdade ligada ao uso das tecnologias de comunicação – a divisão daqueles que possuem a informação e a tecnologia, daqueles que não as possuem, já prevista por Schaff (1995), alertando para a necessidade de um processo de democratização do acesso às informações.

Observa-se que o uso das tecnologias em geral está integrado em todas as áreas do Programa “São Paulo Faz Escola”. De acordo com o currículo do Estado de São Paulo (2011), isso evita a existência de uma disciplina tecnológica isolada e separada dos conhecimentos que lhes servem de fundamentos, superando a concepção linear e a uma possível fragmentação dos conhecimentos por disciplinas, conforme sugere Morin (1997, 2002, 2011), ao propor a recusa da disjunção dos saberes, da redução e da mutilação do conhecimento, que desfigura o real e leva a incompreensão da complexidade do conhecimento.

Essas características encontradas nos Programas “Ler e Escrever” e “São Paulo Faz Escola”, demonstram que os efeitos da globalização tem afetado a educação, manifestando, entre outras, sobre os conteúdos dos currículos e as formas de aprender, conforme Sacristán (2003).

Portanto pode-se dizer que o uso pedagógico das tecnologias é amplamente contemplado nestes currículos, como uma necessidade da Educação Básica do século XXI. Oferecer uma educação comprometida com seu tempo, em que o caráter linear dos textos verbais possa conviver com o caráter dos hipertextos eletrônicos.

4.2.3 Projeto Político Pedagógico da EMEF “José Benigo Gomes”

Foram analisados os documentos que compõe o PPP da EMEF “José Benigo Gomes”, como a matriz curricular, projetos e planos de ação, a fim de identificar se estes também contemplam o uso pedagógico de TDIC.

Embora visto que, no último módulo de formação do Projeto UCA foi elaborado o ProGitec, que requereu a definição das diretrizes para o uso do *laptop* na escola, fomentando assim que professores e gestores explicitassem suas concepções e discutissem suas estratégias para uso dos *laptops* educacionais em sala de aula, integrado aos conteúdos curriculares de cada disciplina, a escola ainda oferece aulas de Educação Tecnológicas, isoladas e desvinculadas do que ocorre em sala de aula, fragmentando o conhecimento por disciplinas.

Como pode ser visualizado na Figura 15, atualmente, na matriz curricular do Ensino Fundamental de 1º a 5º ano, além das disciplinas de Base Nacional Comum, isto é, as amparadas pela Lei 9.394/96 como, Língua Portuguesa (gramática e redação), Educação Artística, Educação Física, Matemática, Ciências, História e Geografia, compõe também, como base diversificada do currículo, uma aula semanal de Educação Tecnológica para cada turma.

Fundamento Legal		Componentes Curriculares	Total					1º ao 5º Ano
			1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	CH/SEM
LEI FEDERAL Nº 9394/96	Base Nacional Comum	Língua Portuguesa	8	8	8	8	8	40
		Matemática	8	8	8	8	8	40
		Ciências Naturais	3	3	3	3	3	15
		Geografia	2	2	2	2	2	10
		História	2	2	2	2	2	10
		Educação Física	2	2	2	2	2	10
		Arte	2	2	2	2	2	10
			-	-	-	-	-	-
		Total Base Nacional Comum	27	27	27	27	27	135
	Parte Diversificada	Ed. Tecnológica	1	1	1	1	1	5
		Redação	2	2	2	2	2	10
			-	-	-	-	-	-
		Total Parte Diversificada	3	3	3	3	3	15
			-	-	-	-	-	-
	Total Base Nacional Comum	27	27	27	27	27	135	
	Total Parte Diversificada	3	3	3	3	3	15	
	Total Geral (aulas semanais)	30	30	30	30	30	150	
	Carga Horária Total do Curso	1200	1200	1200	1200	1200	6000	

Fonte: Sud Mennucci (2015)

FIGURA 15 – Matriz Curricular do 1º ao 5º ano Ensino Fundamental

Essas aulas de educação tecnológica são delimitadas ao espaço do laboratório de informática e ministradas por um professor de informática (monitor), conforme o plano detalhado no Quadro 18:

QUADRO 18 – Plano de desenvolvimento das aulas de Educação Tecnológica

Objetivo geral	Integrar os alunos ao mundo digital.
Objetivos específicos	Proporcionar conceitos e aplicações de <i>drives</i> e <i>softwares</i> através de informações básicas e formar cidadãos críticos e atuantes utilizando a máquina como instrumento de aprendizagem e sua ação no meio social.
Metas	Inserir o educando na linguagem digital.
Ações	Proporcionar aos alunos experiências tecnológicas, utilizando o computador para se integrar a linguagem digital; estratégias, aulas dinâmicas desenvolvidas de acordo com as ações pedagógicas, digitação de textos, leitura e debate, acesso a <i>Internet</i> para pesquisas e uso dos computadores em atividades essenciais, tais como aprender a ler, escrever, compreender textos, entender gráficos, contar, desenvolver noções espaciais.
Metodologia	Acompanhamento individual e coletivo (professor/aluno), produções coletiva e individual, exercitar a digitação e uso dos <i>softwares</i> (<i>Word, Excel, Power Point</i>).

Avaliação	Frequência, participação, registro de atividades realizadas, acompanhamento dos progressos e avaliação escrita e prática.
------------------	---

Fonte: Adaptado de Sud Mennucci (2008)

De acordo com o plano de desenvolvimento das aulas de Educação Tecnológica apresentado no Quadro 18, as ações dessa disciplina, que buscam integrar os alunos ao mundo digital, são convertidas num fim em si mesmas, isto é, para o ensino de conceitos computacionais, como por exemplo, “proporcionar conceitos e aplicações de *drivers* e *softwares*”, enquanto deveria estar incorporada em sala e integrada aos conteúdos curriculares das diversas disciplinas, visto que a cada aluno, possui a sua disposição um *laptop* educacional, possibilitado pelo Projeto UCA.

Já na matriz curricular do Ensino Fundamental de 6º a 9º ano, Figura 16, também no currículo diversificado, a disciplina Formação Tecnológica, que antes era oferecida 01 aula para cada turma da 5ª e 6ª séries (6º e 7º ano) e 02 aulas para as turmas da 7ª e 8ª séries (8º e 9º ano) do ensino fundamental foi substituída por outra disciplina.

Fundamento Legal	Componentes Curriculares	Total					Total 6º Ano ao 9º Ano	
		6º Ano	7º Ano	8º Ano		8ª Série/ 9º Ano	CH/SEM	
LEI FEDERAL Nº 9394/96	Língua Portuguesa	7	7	7		7	28	
	Matemática	7	7	7		7	28	
	Ciências Naturais	3	3	3		3	12	
	Geografia	2	2	3		3	10	
	História	3	3	2		2	10	
	Arte	2	2	2		2	08	
	Educação Física	2	2	2		2	08	
	Ensino Religioso	-	-	-		1	01	
	Total Base Nacional Comum	26	26	26		27	105	
	Parte Diversificada	Inglês	2	2	2		2	08
		Redação	2	2	2		2	08
	Total Parte Diversificada	4	4	4		4	16	
			-	-	-		-	-
	Total Base Nacional Comum	26	26	26		27	105	
Total Parte Diversificada	4	4	4		4	16		
Total Geral (aulas semanais)	30	30	30		31	121		
Carga Horária Total do Curso	1200	1200	1200		1240	4840		
Ensino Religioso = Não constituiu turma								

Fonte: Sud Mennucci (2015)

FIGURA 16 – Matriz Curricular do 6º ao 9º ano Ensino Fundamental

Em 2013 a escola por meio da Secretaria de Educação também aderiu a mais dois projetos voltados para o uso pedagógico das TDIC, Projeto *Plinks* e Projeto *Khan Academy*, que também são realizadas em laboratórios, além do programa de formação de professores E-Proinfo Integrado.

O Projeto *Plinks* é dirigido aos alunos do 4º ao 7º ano do Ensino Fundamental, o

programa consiste em uma plataforma de aprendizagem lúdica que envolve estudantes e educadores numa aventura divertida por meio do conhecimento, na qual os professores e estudantes são convidados a desbravar um universo rico em *games* e desafios de aprendizagens através de uma narrativa. Por meio da história dos *Plinks*, personagens centrais da plataforma, o programa promove uma experiência inovadora na relação do aprendiz com os conteúdos escolares, facilitando uma nova forma de conhecer. Com quatro eixos norteadores, Comunicação, Localização, Ação e Evolução, o *Plinks* objetiva: transformar os processos de aprendizagem em algo prazeroso para os alunos; engajar os alunos em processos de colaboração mais amplos; proporcionar o contato com as novas TIC; e trabalhar os conteúdos curriculares de outra perspectiva, de modo a contemplar o mundo contemporâneo e as experiências dos alunos.

O Projeto *Khan Academy*, idealizado pela Fundação *Lemann*, consiste na maior plataforma *online* do mundo para aprender matemática: Além de disponibilizar 100 mil exercícios de matemática, que vão da soma e subtração básica até o cálculo avançado a Plataforma oferece aos professores e alunos dicas e vídeo-aula de apoio de diversas disciplinas.

Já o Programa E-Proinfo Integrado foi direcionado para o professor, consiste em um programa nacional de formação continuada em tecnologia educacional que visa fomentar o uso didático-pedagógico das TIC, por meio da oferta dos seguintes cursos: Introdução à Educação Digital (60h); Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC (60h); Elaboração de Projetos (40h); e Redes de Aprendizagem (40h). O programa está sendo implantado pela SME por meio de um professor tutor local, com conhecimento de informática, que atuará na EMEF “José Benigo Gomes” na área de informática educacional, como formador/multiplicador.

O uso dos computadores também aparece no plano de ação da escola, como recursos utilizados na execução de projetos desenvolvidos em diversas disciplinas, como matemática, língua portuguesa, redação e outras.

Como pode ser observado o currículo da “EMEF José Benigo Gomes” integra o uso pedagógico das TDIC ao buscar integrar a tecnologia aos conteúdos disciplinares, por meio do ProGitec, indo ao encontro das propostas dos PCN e dos Programas Curriculares “Ler e Escrever” e “São Paulo Faz Escola”; Por outro lado, a escola ainda prevê o uso das TDIC forma fragmentada, isto é por meio da oferta de disciplinas tecnológicas ou por meio de vários Projetos, dificultando a proposta dos Programas Curriculares “Ler e Escrever” e “São Paulo Faz Escola”, que buscam superar a concepção linear e a fragmentação do

conhecimento, conforme sugere Morin (1997, 2002, 2011).

Portanto, sugere-se que seja realizada, em um processo dinâmico de discussão, reflexão e elaboração contínua, a atualização do PPP da instituição escolar, de modo que contemple as ações já realizadas por meio do *laptop* educacional, conforme propõe o ProGitec, e as propostas do “Ler e Escrever” e “São Paulo Faz Escola”, afim de atender as novas demandas educacionais geradas pela Sociedade Complexa e da Informação .

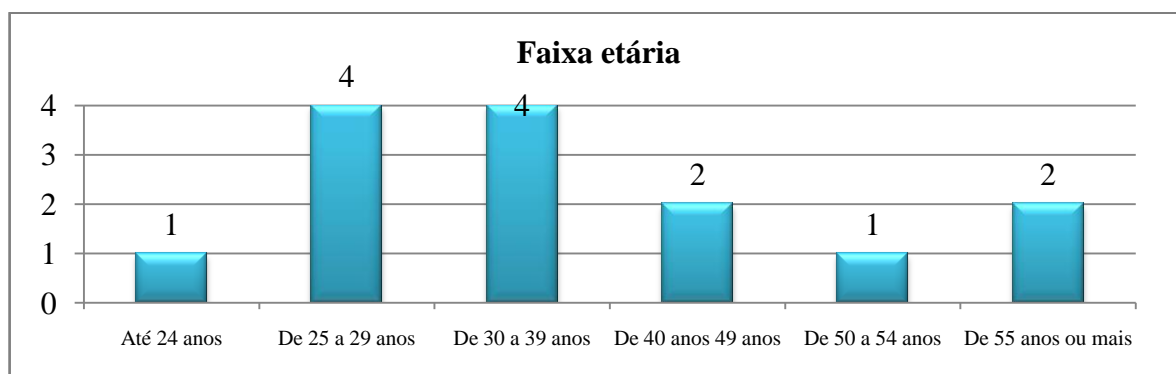
4.3 Dados da Pesquisa Realizada com Equipe Escolar e Alunos

Esta fase da pesquisa teve como objetivo verificar, na ótica de alunos, monitores, professores, coordenadores e diretores a continuidade das ações do uso do *laptop* educacional e outras tecnologias na EMEF “José Benigo Gomes” após o término do período de formações UCA/Unicamp e as mudanças ocorridas no contexto escolar e social decorrente desse uso.

Conforme informado no item 3.5.2.2 do Capítulo 03, questões metodológicas, esta fase consistiu na aplicação de dois questionários diferentes, sendo um direcionado para a Equipe Pedagógica escolar (monitores, professores, coordenadores e diretor) e outro para os alunos do Ensino Fundamental II.

4.3.1 Resultados da Pesquisa Realizada com a Equipe Pedagógica

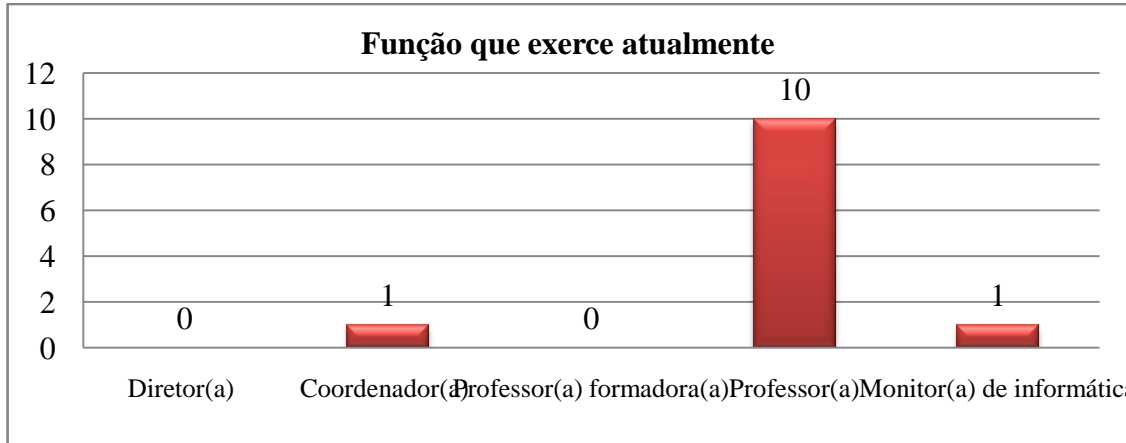
Conforme já citado no tópico 3.5.4, dentre os 19 membros da Equipe Pedagógica abordados na EMEF “José Benigo Gomes”, 14 responderam o questionário, o que consiste em 73,68% da equipe. Nos Gráficos 01, 02, 03, 04, 05, 06 e 07 podem ser visualizadas as características dos membros da Equipe Pedagógica que participaram da pesquisa.



Fonte: Dados da pesquisa com professores

GRÁFICO 01 – Faixa etária

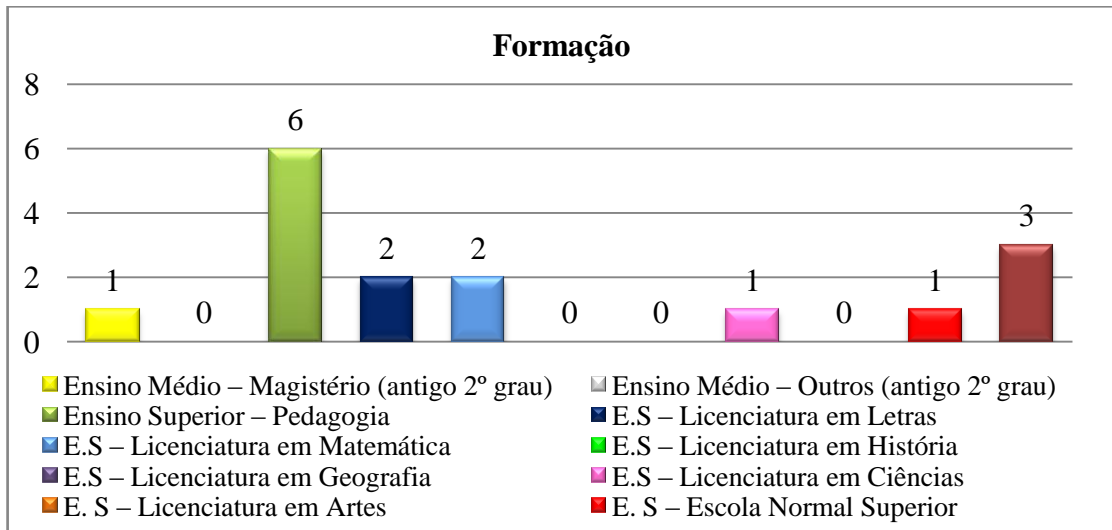
De acordo com o Gráfico 01: apenas 01 membro da equipe pedagógica que respondeu o questionário possui até 24 anos de idade; 04 possuem idades entre 25 a 29 anos; outros 04 possuem idade entre 30 e 39 anos de idade; 02 possuem idade entre 40 a 49 anos; 01 possui idade entre 50 a 54 anos; e 02 possuem 55 anos ou mais.



Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 02 – Função que exerce atualmente

Dos respondentes, atualmente, 10 estão atuando como professor, 01 está como coordenadora de escola e 01 é monitora de informática, Gráfico 02. Observa-se que 02 pessoas não responderam.

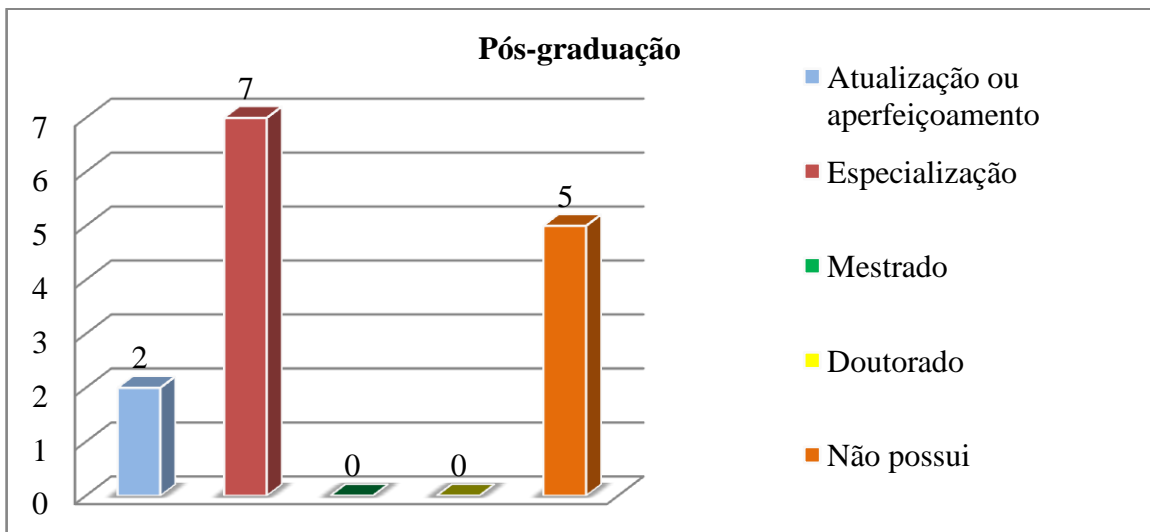


Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 03 – Formação dos professores

Em relação à formação dos professores, conforme o Gráfico 03: 06 professores

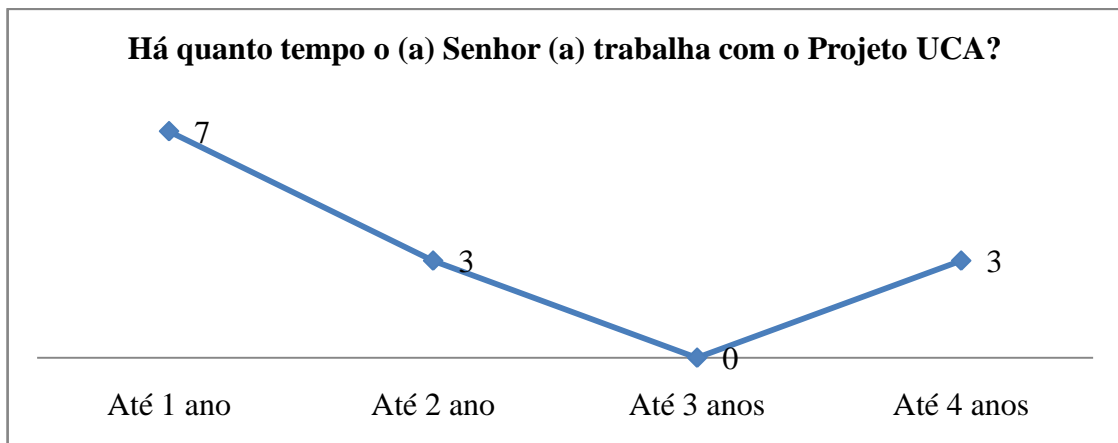
possuem formação inicial em pedagogia, sendo que um deles também possui mais duas formações, magistério e licenciatura em ciências; 02 possuem licenciatura em geografia; 02 possuem licenciatura em matemática, 01 possui normal superior e 03 indicaram outros cursos. Totalizando 16 cursos. Questionados sobre a realização de cursos de pós-graduação, Gráfico 04, verificou-se que 07 professores possuem especialização (mínimo de 360horas), 05 não possuem nenhum curso de pós-graduação e 02 possuem curso de aperfeiçoamento. Nenhum dos participantes possui mestrado ou doutorado.



Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 04 – Curso de pós-graduação

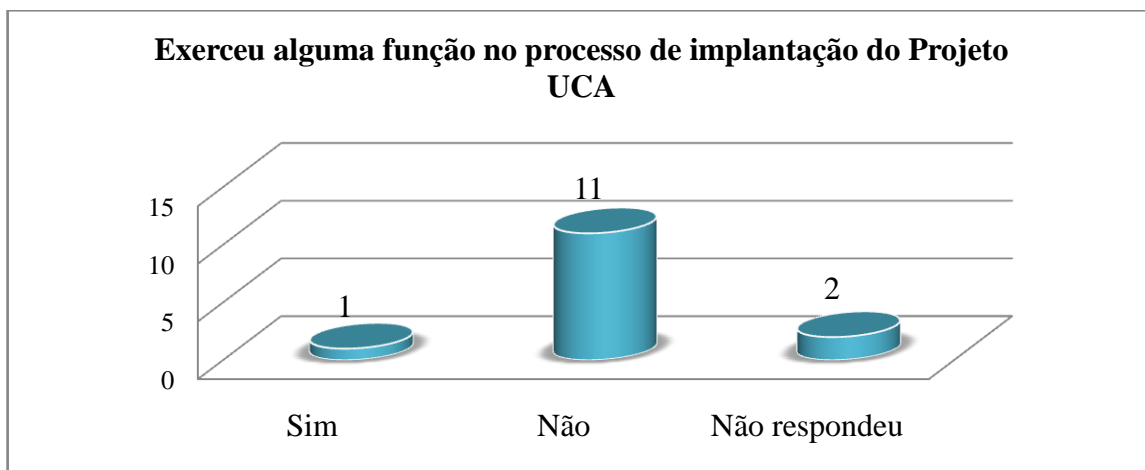
Quanto ao tempo em que atuam com o *laptop* UCA, observa-se no Gráfico 05, que 07 estão apenas a 01 ano trabalhando com os *laptops*, 03 estão há 02 anos e 03 estão há 04 anos.



Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 05 – Tempo em que atuam com o Projeto UCA

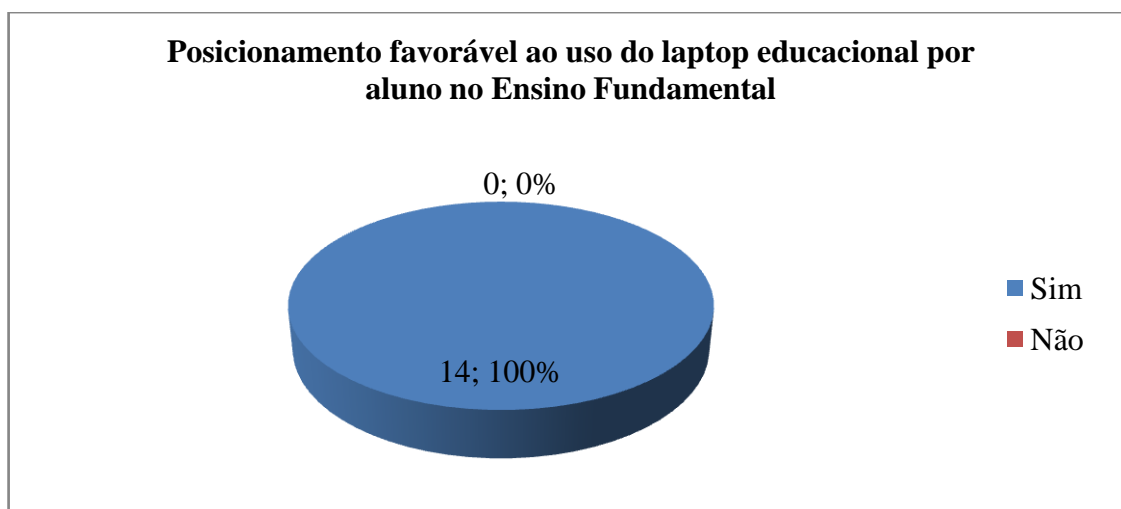
Percebe-se que uma pessoa não respondeu essa questão. Questionados se eles exerceram alguma função no processo de implantação do Projeto UCA, apenas 01 participante respondeu sim, Gráfico 06. A função exercida foi de professor formador, o qual tinha como função formar os outros professores para o uso do *laptop*.



Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 06 – Exerceu alguma função no processo de implantação do Projeto UCA

Questionados sobre o posicionamento em relação ao uso do *laptop* educacional por aluno no Ensino Fundamental, 100% dos participantes responderam que são favoráveis a esse uso, conforme o Gráfico 07:

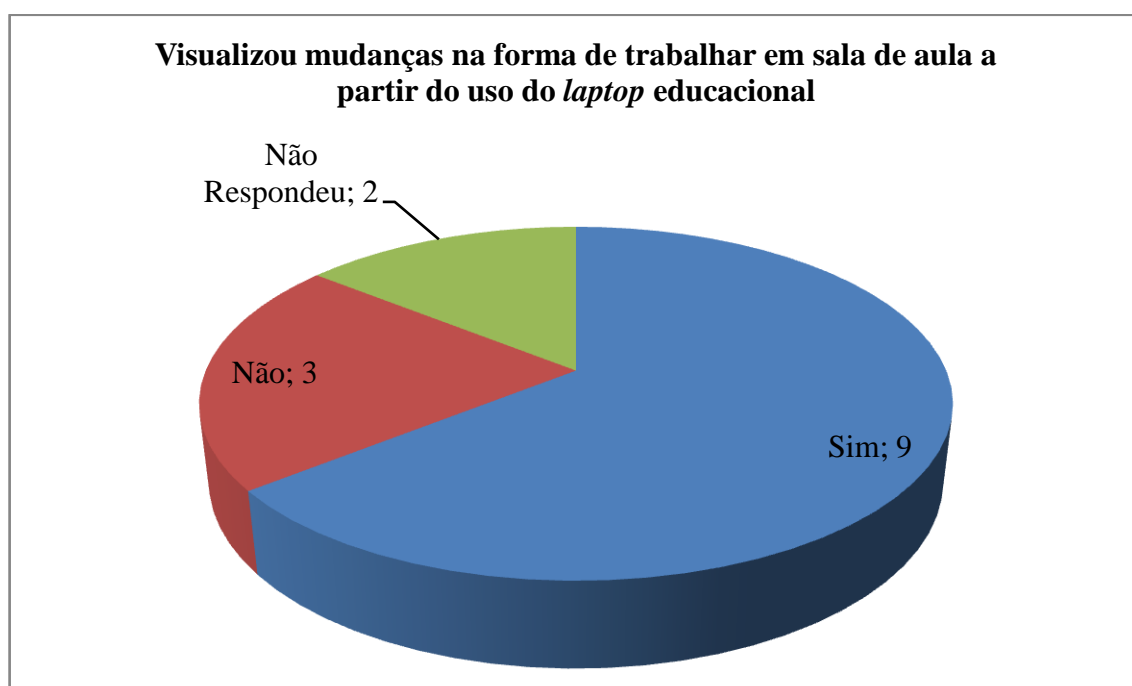


Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 07– Posicionamento favorável em relação ao uso do *laptop* no Ensino Fundamental

Os participantes justificaram que são favoráveis ao uso pedagógico do *laptop* educacional por aluno porque, segundo os mesmos, tal uso: ajuda a melhorar a dinâmica das aulas possibilitando aulas mais divertidas, prazerosas e significativas; estimula os alunos a estudar; proporciona um modo diferente de aprender; promove a inclusão digital; inclui o aluno ao universo tecnológico, ensinando-o a lidar com as transições do mundo atual; promove a socialização; aumenta a autonomia dos alunos; melhora a concentração e a aprendizagem dos alunos, entre outras.

Questionados se o uso do *laptop* educacional UCA modificou ou tem modificado a forma de trabalhar em sala de aula, 09 participantes responderam que modificou ou tem modificado, 03 responderam que não visualizaram nenhuma mudança na forma de trabalhar em sala de aula e dois participantes não responderam a pergunta, conforme pode ser observado no Gráfico 08.



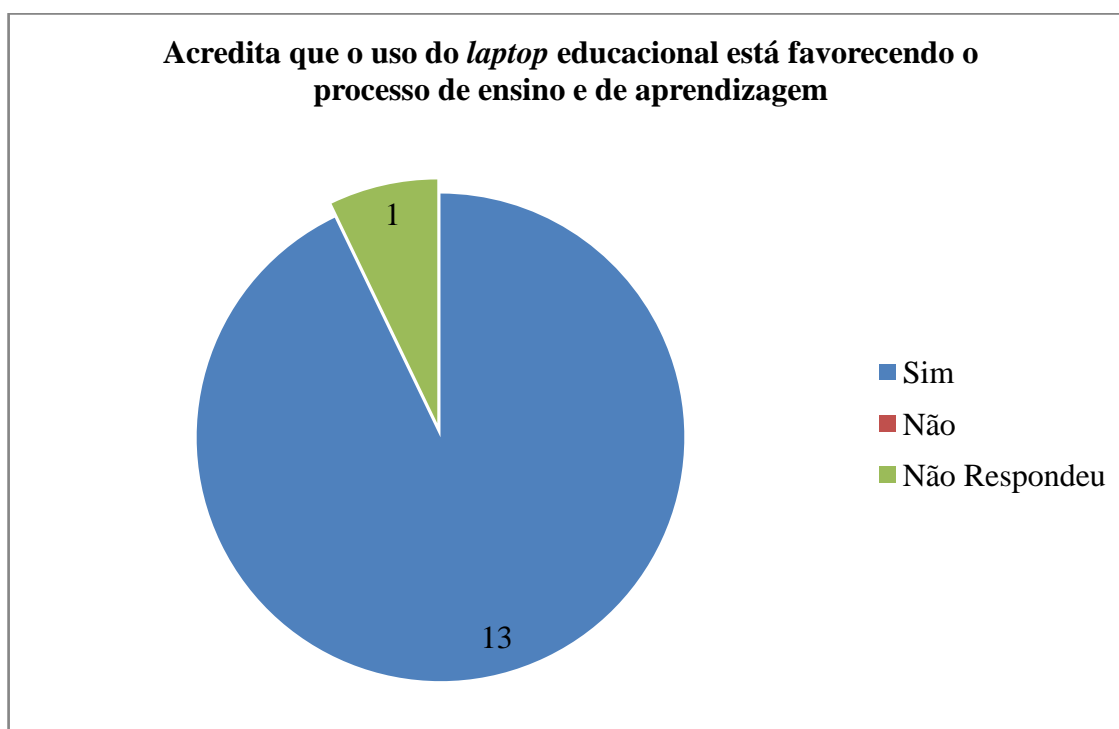
Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 08 – Visualizou mudança na forma de trabalhar em sala de aula a partir do uso do *laptop* educacional

Os 02 participantes que responderam que o uso do *laptop* não modificou a forma de trabalhar em sala de aula, não justificaram a resposta. Dos participantes que responderam “Sim”: 01 justificou que a forma de trabalhar em sala de aula continua a mesma, porém de modo mais dinâmico, o que nos leva a considerar que esta já é uma mudança; 02 citaram a

utilização de jogos e *sites* de pesquisas; 02 disseram que as aulas tornaram-se mais dinâmicas; outros 04 responderam, respectivamente, que aumentou o interesse dos alunos, possibilitou aprofundamento dos conteúdos, aumentou a responsabilidade dos alunos, permitiu aprimorar as atividades e conteúdos propostos; e 01 não justificou.

Questionados se o *laptop* está favorecendo o processo de ensino e de aprendizagem, todos responderam acreditar que sim, conforme Gráfico 09.

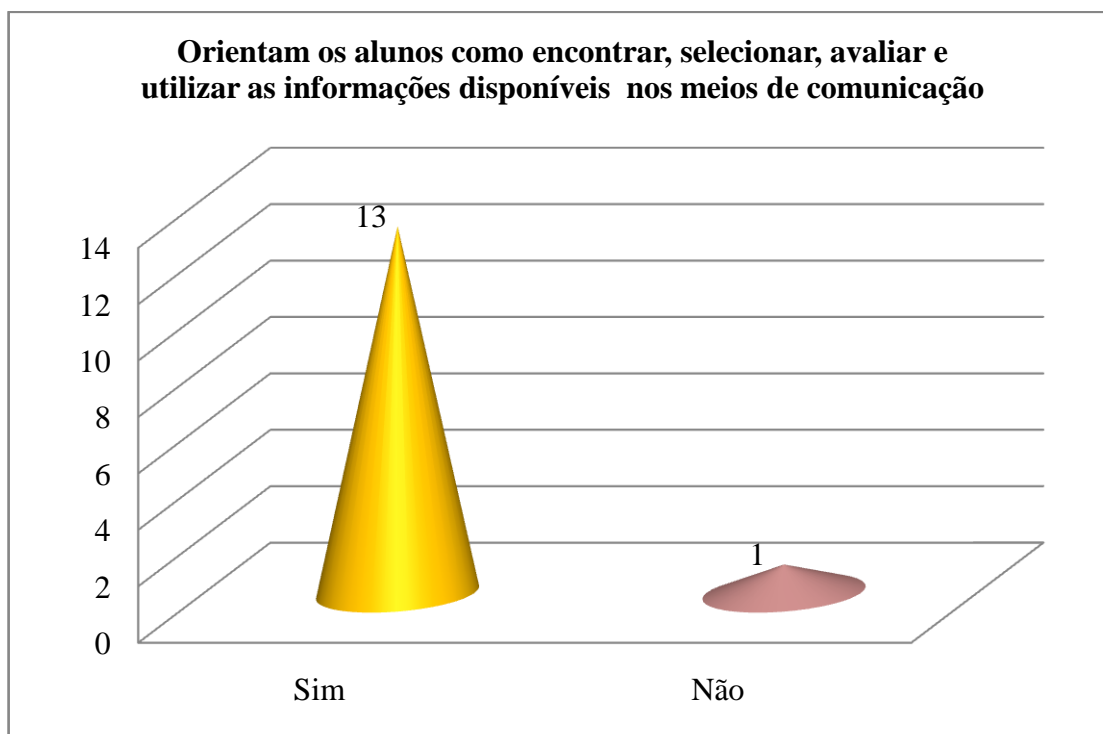


Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 09 – Acredita que o uso do *laptop* está favorecendo o processo de ensino e de aprendizagem

Na opinião dos participantes, o uso do *laptop* educacional está favorecendo o processo de ensino aprendizagem por: possibilitar pesquisas na *Internet* (03); tornar a aula diferente (01); possibilitar sanar dúvidas sobre diversos assuntos na hora em que elas surgem (01); possibilitar a todos os alunos o acesso à informação (01); favorecer uma aprendizagem mais significativa e dinâmica (01), aumentar a responsabilidade do aluno (01) e por ser objeto de interesse dos alunos (04). Segundo 02 professores os alunos “amam trabalhar com os *laptops*”. Os números apresentados após cada justificativa indicam o número de participantes que compartilham da mesma opinião. Dentre os 14 participantes, 02 não justificaram as respostas.

Questionados se os professores orientam os alunos a encontrar, selecionar, avaliar e utilizar as informações que os meios de comunicação proporcionam, 13 participantes responderam que orientam seus alunos, sendo que apenas 01 disse não orientar.

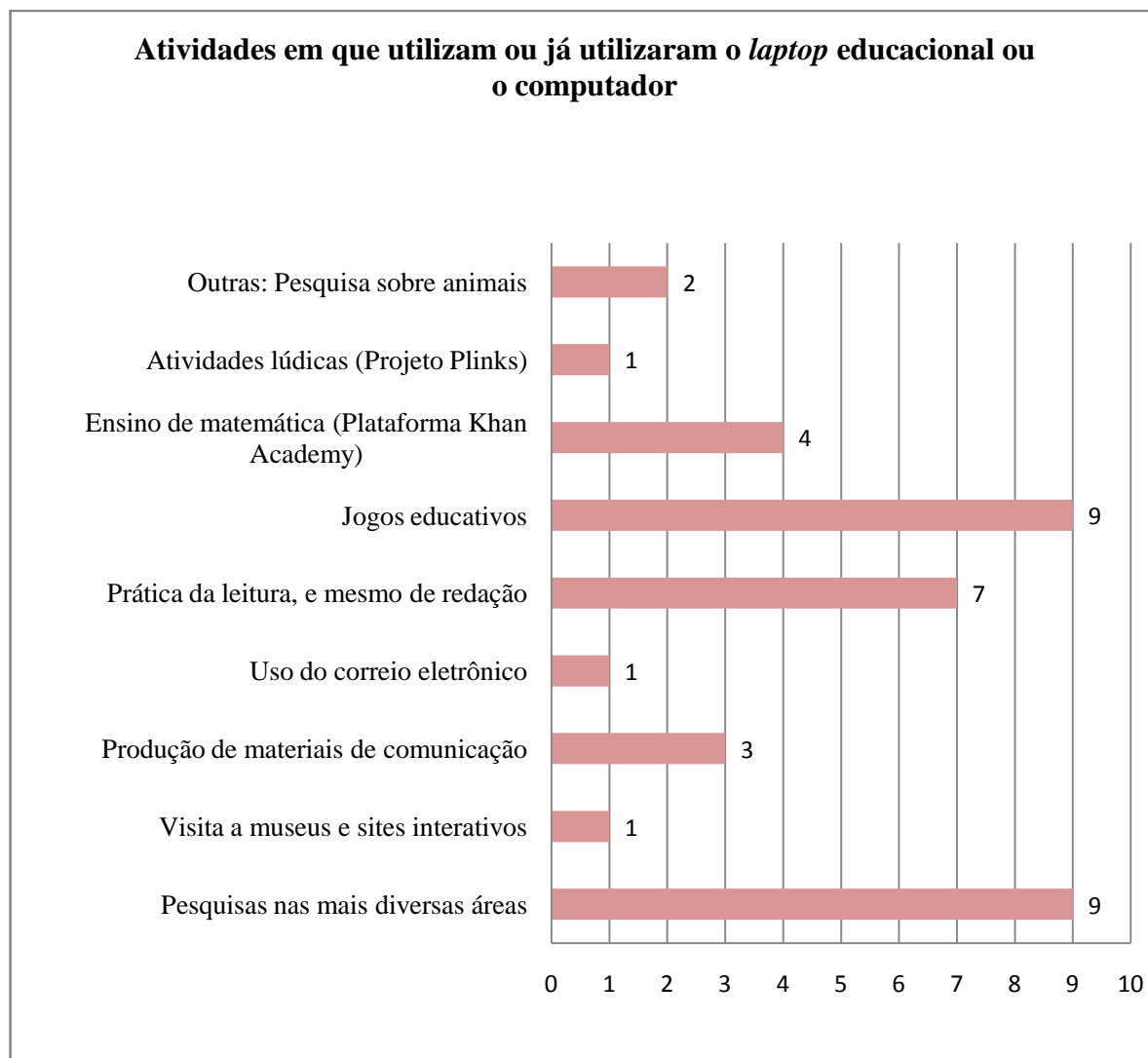


Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 10 – Orientam os alunos como encontrar, selecionar, avaliar e utilizar as informações proporcionadas pelos meios de comunicação

O participante que disse não orientar os alunos a encontrar, selecionar, avaliar e utilizar as informações disponíveis na rede não respondeu o porquê não orienta. Entre as justificativas apresentadas pelos 13 participantes que orientam os alunos a encontrar, selecionar, avaliar e utilizar as informações, estão: para conduzir e direcionar o trabalho (06), para melhor explorar a ferramenta (01), porque na *Internet* há *sites* que não são confiáveis (02); porque os alunos apresentam dificuldades para selecionar as informações encontradas na rede e copiam e colam tudo o que encontram (01); porque a apostila pedagógica possui sugestões de pesquisas; e para melhorar o conhecimento dos alunos (01).

Para analisar a utilização dos *laptops* em sala de aula foi questionado em quais atividades os participantes costumam utilizar o *laptop* educacional ou o computador com os alunos, Gráfico 11.

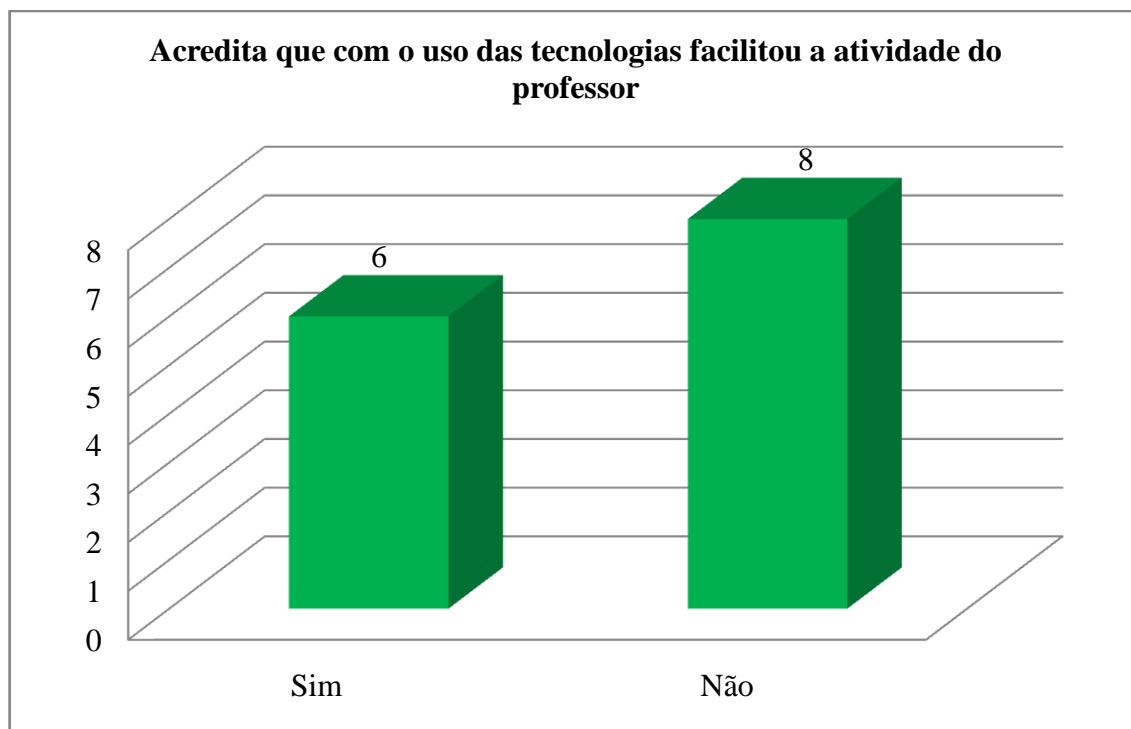


Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 11 – Atividades em que utiliza ou já utilizou o *laptop* educacional

Percebe-se que os participantes puderam escolher mais de uma atividade. Identificou-se que as atividades mais utilizadas são as pesquisas nas mais diversas áreas, indicada por 09 participantes, os jogos educativos, também indicados por 09 participantes, e em seguida estão: a prática de leitura, realizada por 07 participantes, o ensino de matemática (*Khan Academy*), realizado por 04 participantes e a produção de materiais de comunicação indicado por 03 participantes. As Atividades lúdicas (Projeto *Plinks*), o uso de correio eletrônico e as visitas a museus foram indicadas por apenas 01 participante e outras indicadas por 02 participantes.

Quando questionado se com o uso das tecnologias ficou mais fácil ser professor, as respostas dos participantes se dividiram como pode ser observado no Gráfico 12. Mas para a maioria (57%) o uso das tecnologias não deixou a atividade do professor mais fácil.



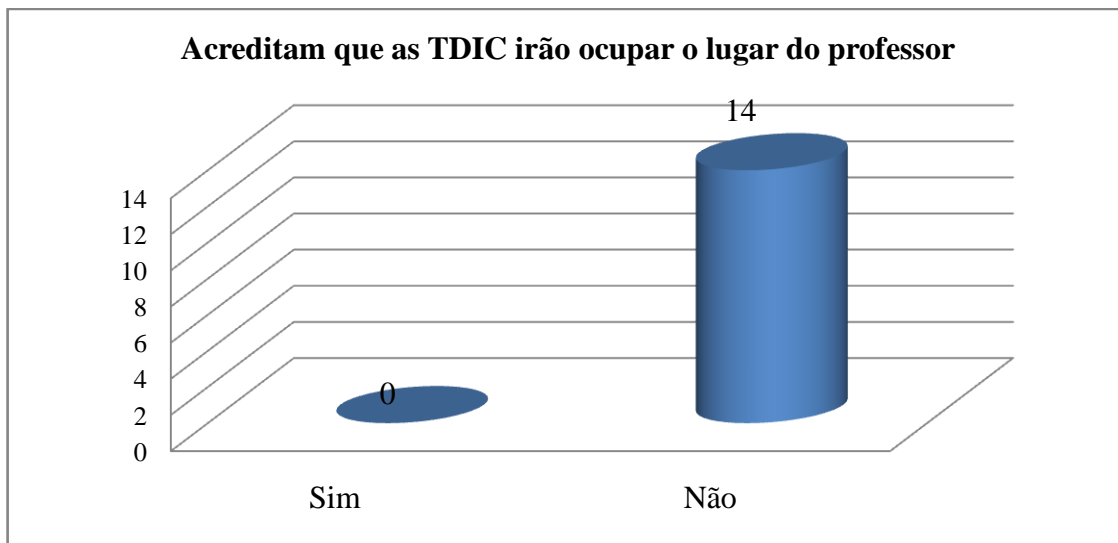
Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 12 – Acredita que o uso das TDIC facilitou a atividade do professor

Dentre os 06 participantes que disseram que o uso das TDIC facilitou a atividade do professor, 01 não justificou a resposta, enquanto os outros 05 disseram que: ajuda nas pesquisas (01); propõe aulas mais interativas (01); possibilita ao aluno pesquisar diversos assuntos que às vezes o professor não tem conhecimento (01); possibilita buscar informações com mais facilidade e até mesmo encontrar sites com sugestões de aulas (01); e aumenta o interesse do aluno (01).

Entre os 08 participantes que disseram que o uso das TDIC não facilitou a atividade do professor, 02 não justificaram a resposta e os outros 06 responderam que: não é fácil ser professor e o *laptop* é apenas uma ferramenta que pode ser utilizada para enriquecer a aula, não informado como se dá o enriquecimento da aula (01); As TDIC vieram para agregar valor ao trabalho em sala de aula, mas os desafios continuam os mesmos (01); o *laptop* é apenas uma ferramenta de trabalho (01); não ficou mais fácil, mas ajudou (01); com o *laptop* o professor precisa buscar novos conhecimentos (02).

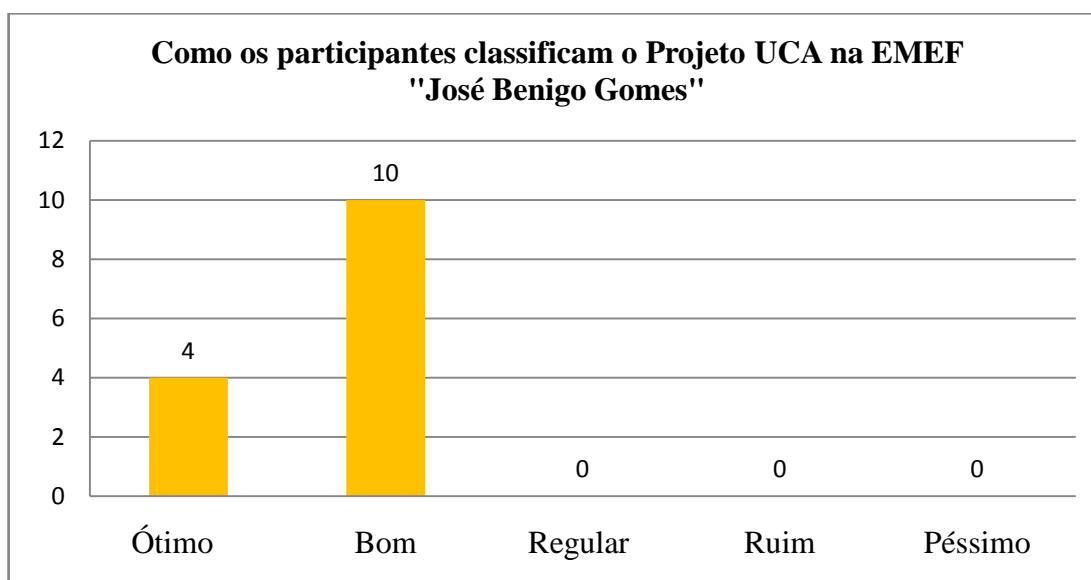
A pesquisa também questionou se os participantes acham que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação irão ocupar o lugar do professor, conforme Gráfico 13.



Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 13 – Acredita que as TDIC irão ocupar o lugar do professor

Todos os participantes responderam que não acreditam que as TDIC irão ocupar o lugar do professor. Para eles a tecnologia não supre a necessidade de ter um professor, pois os alunos precisam de um orientador para esclarecer as dúvidas e orientá-los. Os mesmos visualizam a tecnologia apenas como um instrumento de aprendizagem. A pesquisa também questionou como eles classificam o Projeto UCA. Ver Gráfico 14.

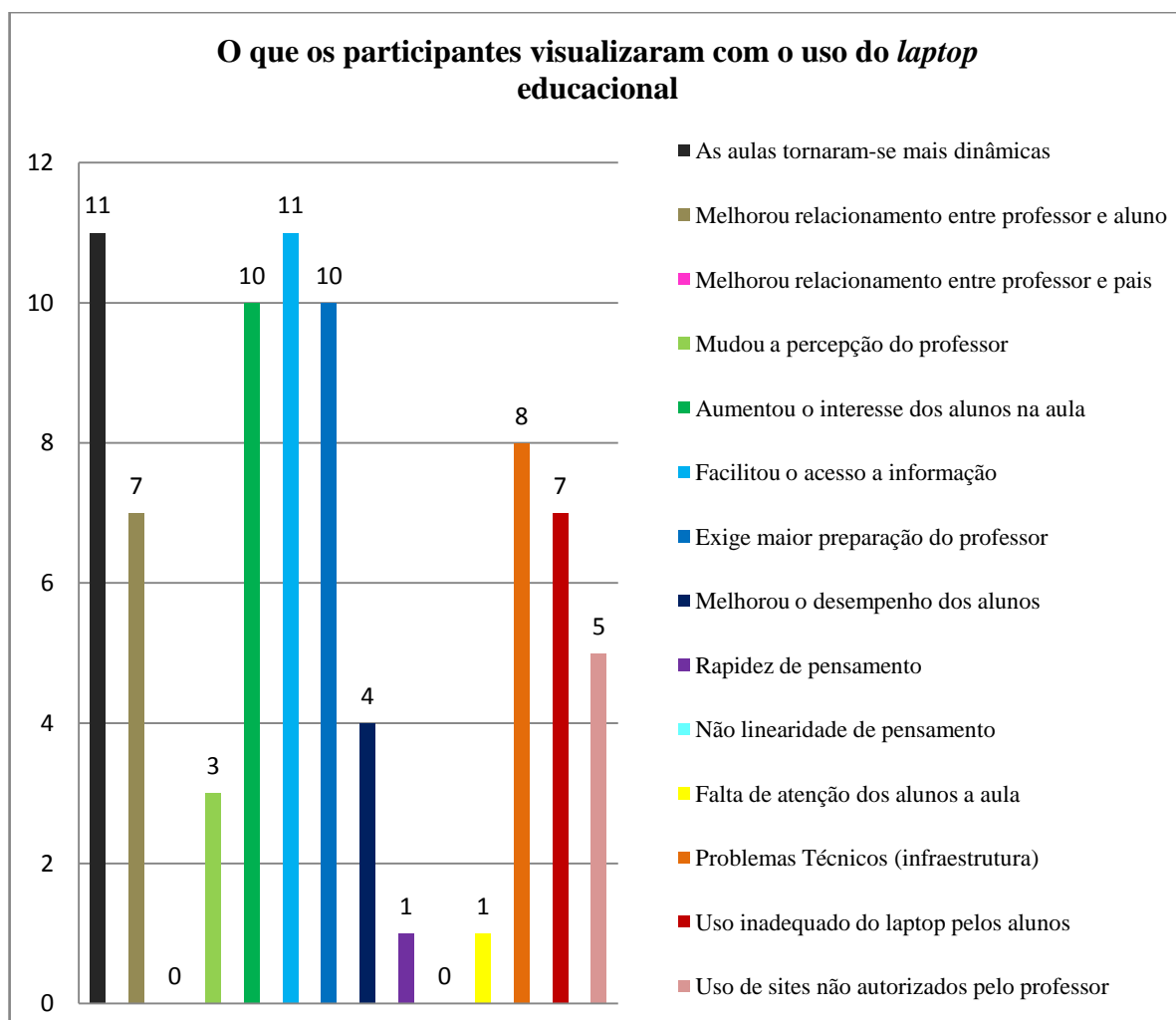


Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 14 – Como classifica o Projeto UCA

Questionados o que visualizaram com o uso do *laptop* educacional (UCA), 11

participantes apontaram o desenvolvimento de aulas mais dinâmicas, outros 11 participantes indicaram a facilidade de acesso à informação, 10 participantes apontaram o aumento do interesse dos alunos pela aula, outros 10 apontaram a exigência de preparação do professor, 08 participantes indicaram os problemas técnicos (infraestrutura), 07 visualizaram melhoria no relacionamento entre professor e aluno, outros 07 apontaram para o uso inadequado dos *laptops* pelos alunos, 05 visualizaram o uso de *sites* não autorizados pelo professor, 04 visualizaram melhoria no desempenho do aluno, 03 indicaram a mudança de percepção do professor, 01 visualizou maior rapidez e outro indicou a falta de atenção do aluno à aula, entre outros, conforme o Gráfico 15. Os participantes apontaram mais de uma alternativa.

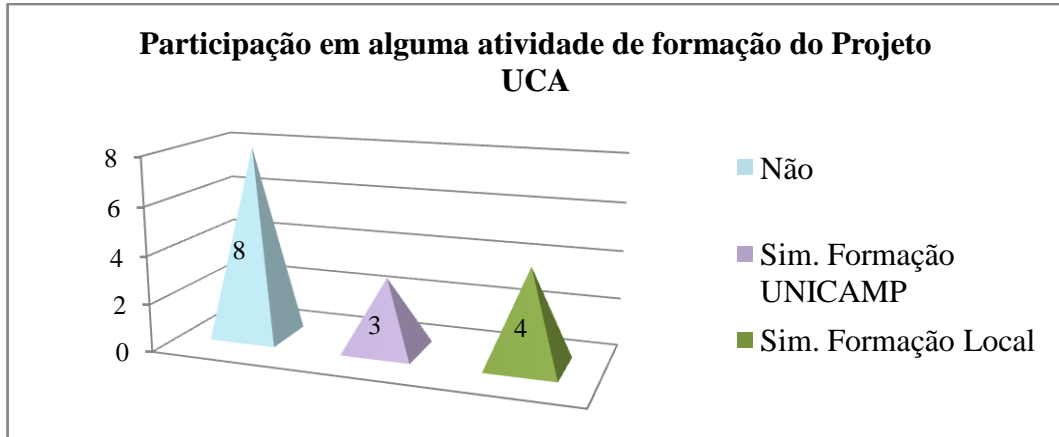


Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 15 – O que visualizou com o uso do *laptop* educacional

Ao questionar se eles participaram das atividades de formação do Projeto UCA, Gráfico 16, identificou-se que, dos 14 participantes da pesquisa, mais da metade não

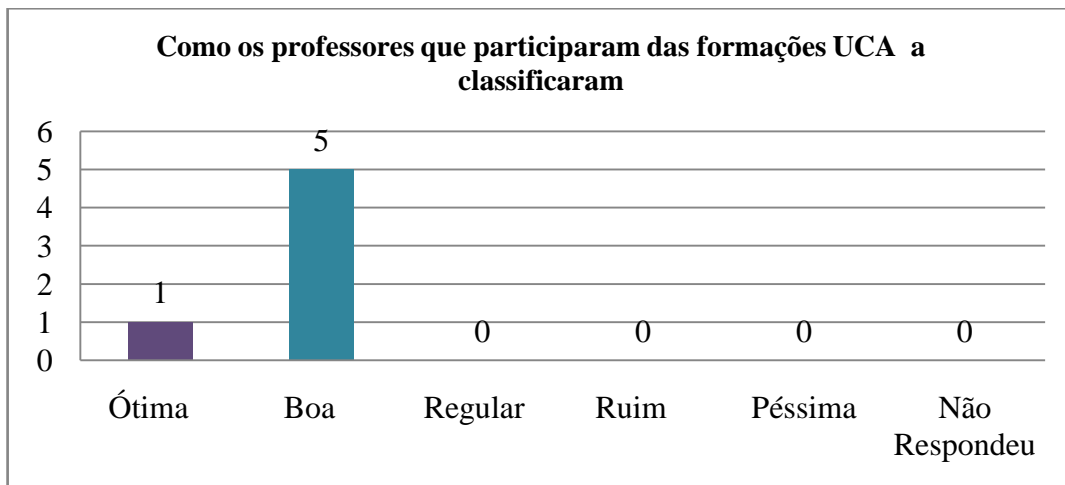
participaram de nenhuma das atividades de formação, isto é, 08 professores. Dentre os professores que participaram de alguma das formações do UCA, 03 participaram apenas das formações locais que ocorreram na escola, 02 participaram apenas das formações ocorridas na Unicamp e um participou das duas formações.



Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 16 – Participação em atividade de formação do Projeto UCA

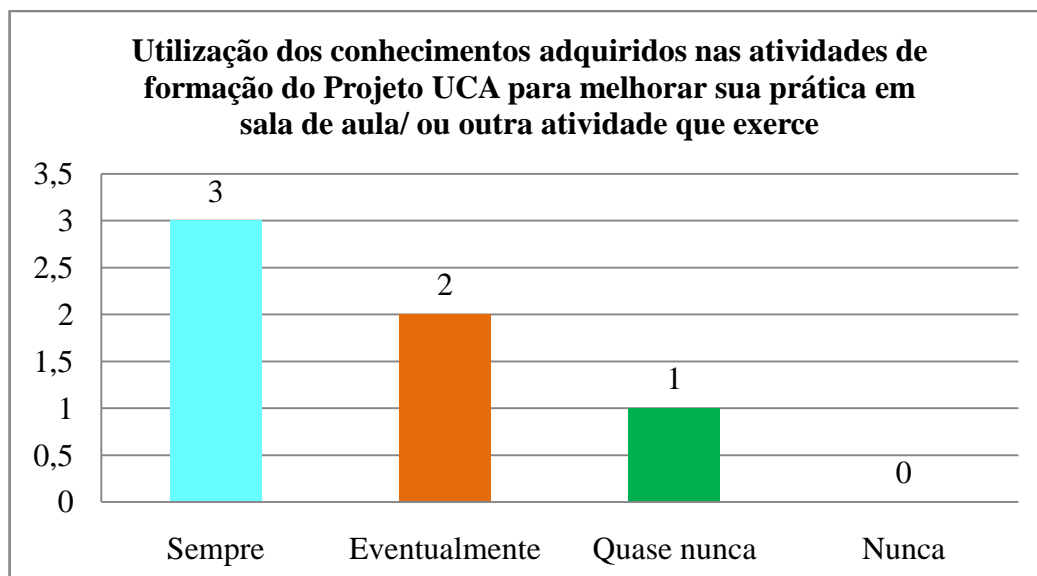
Dos 06 pesquisados que responderam ter participado das formações do Projeto UCA, 01 classificou as formações como ótima e 05 classificaram como boa, conforme o Gráfico 17.



Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 17 – Como classifica as atividades de formação do UCA

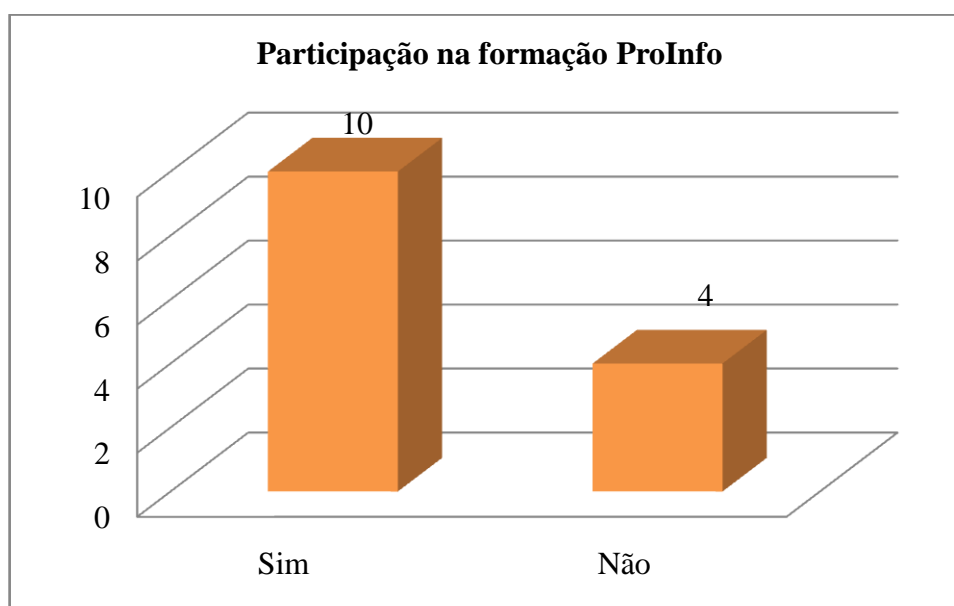
Questionados se eles utilizam os conhecimentos adquiridos nas atividades de formação do Projeto UCA para melhorar sua prática em sala de aula, 03 disseram que utilizam sempre, 02 responderam utilizar eventualmente e 01 respondeu quase nunca, conforme o Gráfico 18.



Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 18 – Utilização dos conhecimentos adquiridos nas atividades de formação UCA para melhorar a prática em sala de aula ou em outra atividade

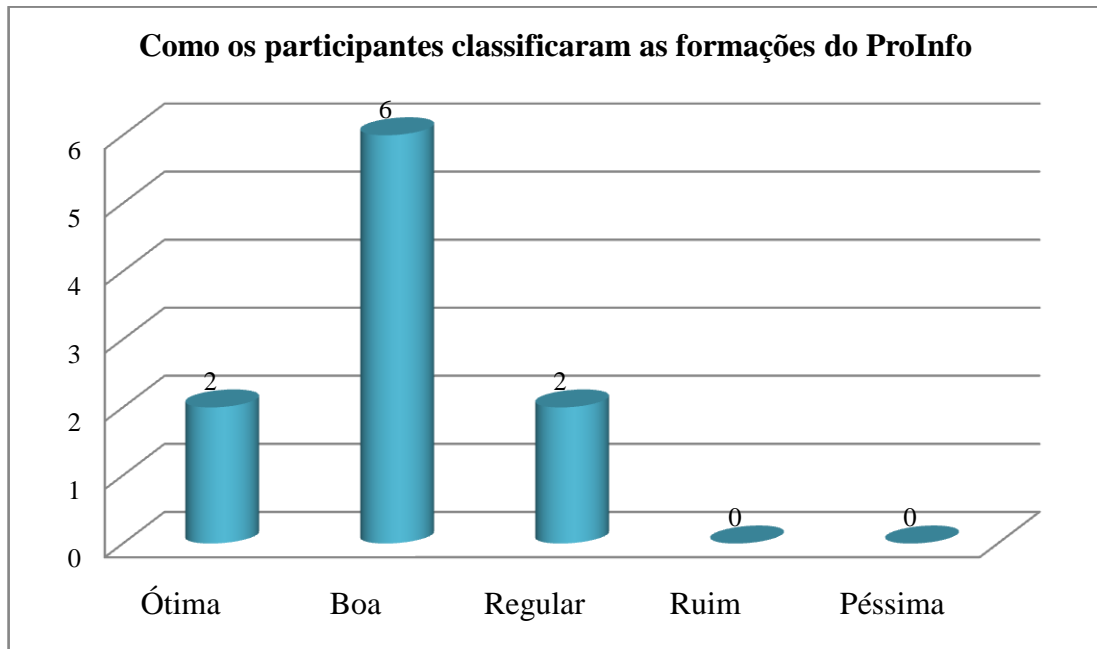
Na justificativa da resposta, percebeu-se que o professor que quase nunca utiliza os conhecimentos adquiridos nas formações em suas aulas, não utiliza o *laptop* educacional, mas sim o laboratório de informática. Ao questionar se eles participaram da Formação ProInfo aderida pela SME, identificou-se que 10 estão participando da formação e 04 não participam, conforme demonstra o Gráfico 19.



Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 19 – Participação na formação do ProInfo

Dos 10 participantes da formação ProInfo 06 classificaram a formação como “Boa”, 02 como “ótima” e 02 como “Regular”, conforme Gráfico 20.



Fonte: dados da pesquisa realizada com professores

GRÁFICO 20 – Como os participantes classificaram as formações do ProInfo

Questionados se a formação ProInfo tem contribuído para melhorar as práticas em sala de aula em relação ao uso pedagógico do computador, verificou-se que 08 consideram que sim e 10 consideram que não, sendo que dos participantes que disseram não aplicar os conhecimentos em sala, 01 justificou que a formação ProInfo não tem atividade prática para a sala de aula e o outro não justificou, sendo que os demais que responderam “Sim” explicaram a importância da formação para eles. Dentre elas podemos destacar: a adaptação ao mundo tecnológico (02), crescimento pessoal e profissional em relação ao uso das TDIC (02) e maior segurança para apresentar pesquisas que envolvam os recursos tecnológicos em sala de aula (01).

Por fim, foi questionado se os participantes gostariam de comentar algo que não foi abordado no questionário ou fazer alguma observação. Dos 14 participantes, 02 manifestaram interesse em participar de formações para o uso pedagógico das tecnologias e 03 deixaram suas opiniões acerca do uso das tecnologias, a saber: “Trabalhar com as tecnologias na educação, é ótimo, eleva o desempenho de cada aluno”; “Acho que todas as escolas deveriam aderir ao UCA, pois o resultado é bastante positivo”; “Acho muito importante o uso de

tecnologia em sala de aula, tanto pelo aluno quanto pelo professor, pois esse recurso vem para somar e não substituir”.

Fazendo a análise da pesquisa realizada com a Equipe Pedagógica, verificou-se que 05 participantes possuem até 39 anos, 13 possuem formação adequada em diversas áreas como pedagogia, letras, matemática, ciências e outras e 07 possuem especialização com no mínimo 360 horas, sendo que apenas 01 professor possui somente o magistério e 01 possui apenas o Normal Superior.

Em relação à atuação no Projeto UCA, um dado importante visualizado foi o número alto de participantes que trabalham com o *laptop* UCA apenas a 01 ano, demonstrando que estes profissionais, não participaram das formações UCA ocorridas no período de 2010 a 2012 e indo ao encontro de alguns depoimentos visualizados na análise documental relacionados à dificuldade de participação nas formações.

Posteriormente, tal informação é reafirmada quando 08 participantes da pesquisa responderam que não participaram de nenhuma das formações UCA. Isso ocorre porque a formação do Projeto UCA ocorreu nos anos de 2010 a 2012 e desde este período muitos professores formados pelo Projeto UCA mudaram de instituição escolar, enquanto outros que não foram formados passaram a lecionar na EMEF “José Benigo Gomes”.

Por outro lado identificou-se que 10 professores participaram das formações do ProInfo, sendo que a maioria dos membros que não participam são professores contratados.

Dentre os participantes da formação UCA, 05 a classificaram como “Boa” e 03 disseram que sempre utilizam em sala de aula os conhecimentos adquiridos nas formações. Quanto a formação ProInfo, 06 a classificaram com “Boa”, todavia alguns reclamaram que a mesma não tem atividades práticas para sala de aula.

Mesmo alguns professores tendo dificuldades de utilização do *laptop* em sala de aula, visualizou-se que todos são a favor do uso das tecnologias em sala de aula, em particular do uso do *laptop* educacional (UCA), devido às possibilidades pedagógicas próprias deste uso, o qual, segundo os professores: proporcionou o desenvolvimento mais dinâmico de diversas atividades em sala de aula; aumentou o interesse dos alunos pelas aulas; aumentou a responsabilidade dos alunos; melhorou o relacionamento entre professores e alunos, entre outros.

Esse resultado também foi observado nas pesquisas de Silva, R. (2009) e Moreira (2010). Segundo Silva, R. (2009), sobre o uso dos *laptops* constatou-se que houve boa aceitação dessa tecnologia pelos professores devido ao potencial pedagógico. Na escola favoreceu o comprometimento dos alunos com as aulas e favoreceu a relação ente professores

e alunos e entre alunos e alunos. Segundo Moreira (2010), sua pesquisa realizada no Colégio Estadual Dom Alano Marie Du' Noday apontou para uma mudança significativa nas reações dos professores com a utilização dos *laptops* educacionais na sala de aula e para um processo de adoção parcial da inovação em razão de problemas relacionados à estrutura física e ao suporte pedagógico.

Os resultados também se aproximam das pesquisas de Eivazian (2012) e Piorino (2012) e de várias bases teóricas: Papert (1994, p.7), Kenski (2008), Lévy (1999), Sobral (1999), Morin (2000), Almeida (2000), Carnoy (2002), Brunner (2004), Valente (2005), Silva (2005), Gonzaga e Lima (2009) e Gómez (2011).

Verificou-se que o *Laptop* educacional, e os atuais recursos oferecidos pelos meios de comunicação, por todos os tipos de sons, de imagens e de tecnologias virtuais de comunicação oferecem diariamente inúmeras possibilidades de uso pedagógico (KENSKI, 2008). A *Internet*, por exemplo, possibilita a execução de várias atividades como acesso a diversos dados, diversão em *sites* que apresentam conteúdos do interesse de cada um, visita a museus e *sites* interativos, produção de materiais de comunicação, comunicação mais dinâmica pelo uso do correio eletrônico, prática da leitura (SOBRAL, 1999) e acesso a uma grande quantidade de informação, possibilitando a pesquisa de diversos materiais e conteúdos das mais diversas naturezas (LÉVY, 1999; CARNOY, 2002; GONZAGA; LIMA, 2009) e promovendo o interesse dos alunos pelos computadores (PAPERT, 1994).

De acordo com os professores, o uso do *laptop* tem modificado a forma de trabalhar em sala de aula, uma vez que este possibilita o desenvolvimento de pesquisas, jogos educacionais, maior aprofundamento dos conteúdos, maior interesse e responsabilidade dos alunos pelas atividades educacionais, entre outras. As atividades mais citadas como as realizadas pelos professores em sala de aula com o *laptop* foram: pesquisas nas mais diversas áreas, seguidas pelos jogos educativos e práticas de leituras, produção de material de comunicação e ensino de matemática (*Khan Academy*), demonstrando, conforme a dissertação de Eivazian (2012), a tendência de prática com o uso do *laptop* educacional nas aulas de matemática, como jogos educacionais entre outras.

Entre os aspectos positivos mais apontados estão à facilidade de acesso à informação e o desenvolvimento de aulas mais interativas e entre os aspectos negativos estão os problemas técnicos e o uso inadequado do *laptop* pelos alunos.

Os resultados também mostraram que as formações possibilitaram maior segurança dos professores para utilizarem o *laptop* em sala de aula. Também se pode inferir que a mesma possibilita maior conscientização dos professores em relação ao uso da tecnologia em

sala de aula e a diminuição das brechas digitais, à medida que o professor avança em níveis de apropriação pedagógica das tecnologias, de acordo com Piorino (2012).

A maioria dos professores mostrou-se consciente da importância de seu papel diante do desenvolvimento das tecnologias afirmando orientar seus alunos a encontrar, selecionar, avaliar e utilizar as informações que os meios de comunicação proporcionam indo ao encontro das propostas teóricas visto que:

- Brunner (2004), Gómez (2011) e os PCN (BRASIL, 1998) citam a necessidade de orientar o aluno a selecionar, avaliar e transformar a informação em conhecimento para ser aplicada às diferentes situações e contextos, uma vez que, se o aprendiz não tiver um objetivo na pesquisa ele pode ficar perdido (VALENTE, 2005) diante dessa avalanche de informação (LÈVY, 1999) cabendo ao professor também: cuidar para que as informações selecionadas venham contribuir para a formação do aluno (GONZAGA; LIMA, 2009); e de cidadãos mais críticos e com autonomia para construir seu próprio conhecimento (ALMEIDA, 2000); e

- Morin (2000) cita a necessidade de enfrentar os riscos de erros e de ilusão, os quais, sob o efeito de ruídos, estão em qualquer transmissão de informação ou comunicação de mensagem, uma vez que, o conhecimento resulta das percepções, traduções ou reconstruções cerebrais com base em sinais captados e codificados pelos sentidos, suscetíveis a erros e que, sob a forma de palavra, ideia e teoria, está sujeito a erros de subjetividade, de visão de mundo e de princípios do conhecedor.

A pesquisa também mostrou que 100% dos participantes não acreditam que as tecnologias irão substituir o professor, reconhecendo o papel do professor de mediador, orientador e incentivador da aprendizagem (SILVA, 2005; VALENTE, 2005), quebrando o paradigma da década de 90, quando se acreditava que os computadores iriam tomar o lugar do professor.

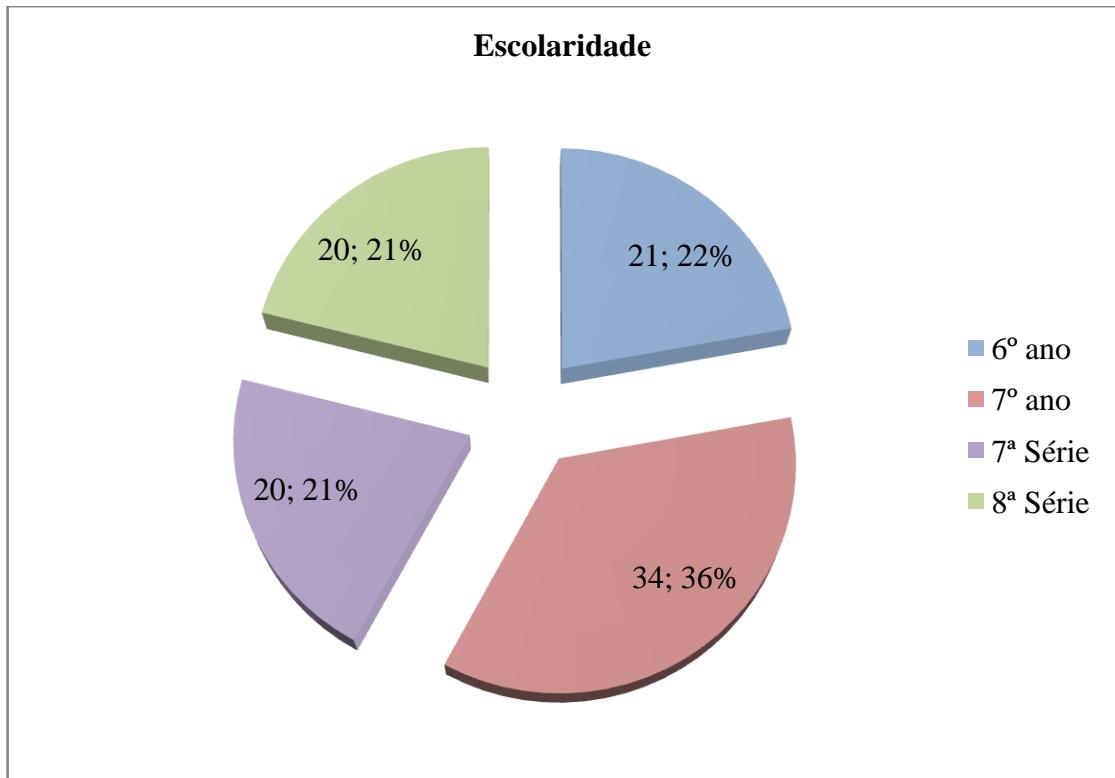
Todavia, pode-se dizer que embora a implantação do Projeto UCA na EMEF “José Benigo Gomes” tivesse uma boa aceitação dos professores, os quais se mostraram favoráveis ao uso educacional dos *laptops*, nem todos se apropriaram da tecnologia, *laptop* educacional.

4.3.2 Resultado da Pesquisa Realizada com os Alunos

Conforme citado no tópico 3.5.4 “Coleta de Dados”, do Capítulo 3 “Questões metodológicas”, todos os 98 alunos do Ensino Fundamental II presentes nas salas de aulas da EMEF “José Benigo Gomes” no dia 14 de outubro de 2014 responderam o questionário desta pesquisa, representando 90,74% dos alunos do ciclo II e 46,88% do total de alunos da escola.

Dentre os 98 alunos participantes da pesquisa, 50 alunos (51,02%) são do sexo feminino e 48 alunos (48,98%) são do sexo masculino e a maioria, isto é, 74 alunos (75,51%), possuem idade entre 12 a 14 anos, 16 (16,33%) possuem idade entre 10 a 11 anos, 06 (6,12%) acima de 14 anos e 02 (2,04%) alunos não responderam.

Em relação à escolaridade (série/ano), foi identificado que dentre os participantes da pesquisa, 21 alunos (21,43%) estão cursando o 6º ano (antiga 5ª série), 34 alunos (34,69%) estão cursando o 7º ano (antiga 6ª série), 20 alunos (21,41%) estão cursando a 7ª série, 20 (20,41%) estão cursando a 8ª série e 03 (3,06%) não responderam, conforme pode ser visualizado no Gráfico 21.

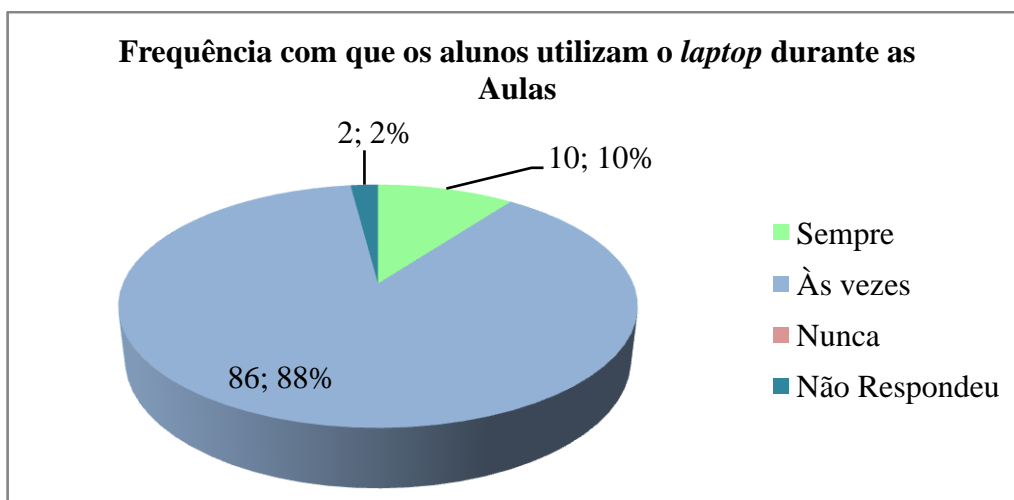


Fonte: dados da pesquisa realizada com alunos

GRÁFICO 21 – Série / Ano

Questionado aos alunos com que frequência eles utilizam os computadores durante às aulas, apenas 10 alunos (10,20%) disseram que sempre utilizam o computador durante as aulas e 86 alunos (87,76%) disseram que às vezes utilizam o computador durante as aulas, conforme Gráfico 22.

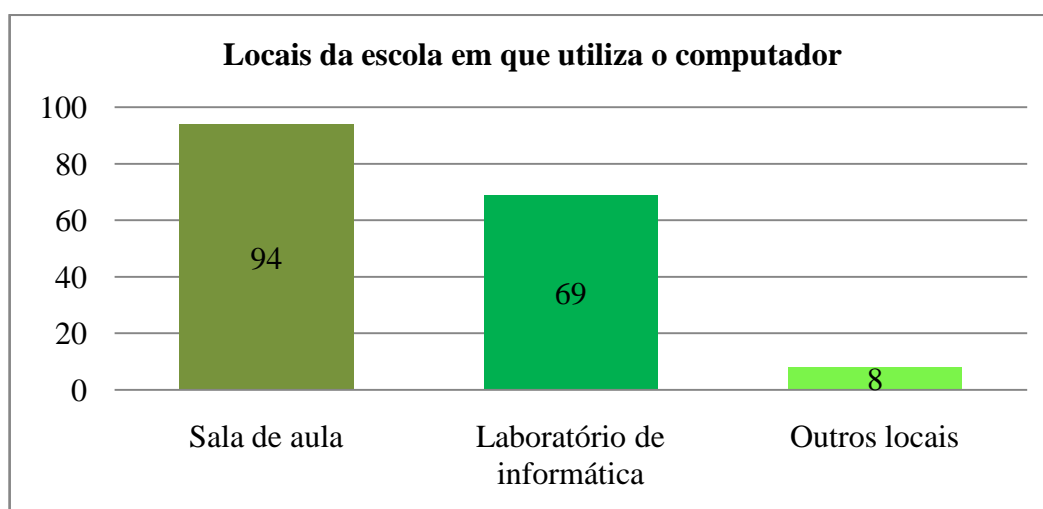
Não foi questionado quantas vezes utilizam o computador durante as aulas por semana.



Fonte: dados da pesquisa realizada com alunos

GRÁFICO 22 – Frequência com que os alunos utilizam o *laptop* durante as Aulas

Os alunos puderam indicar os locais onde costumam utilizar o computador, podendo apontar mais de um local. De acordo com o Gráfico 23, o local mais indicado foi a sala de aula (uso dos *laptops* educacionais), a qual foi apontada por 94 (95,92%) alunos, depois foi o laboratório de informática indicado por 69 (70,41%) alunos e 8 (8,16%) alunos indicaram outros locais, como o pátio e biblioteca. Percebe-se que os alunos indicaram mais de uma opção.

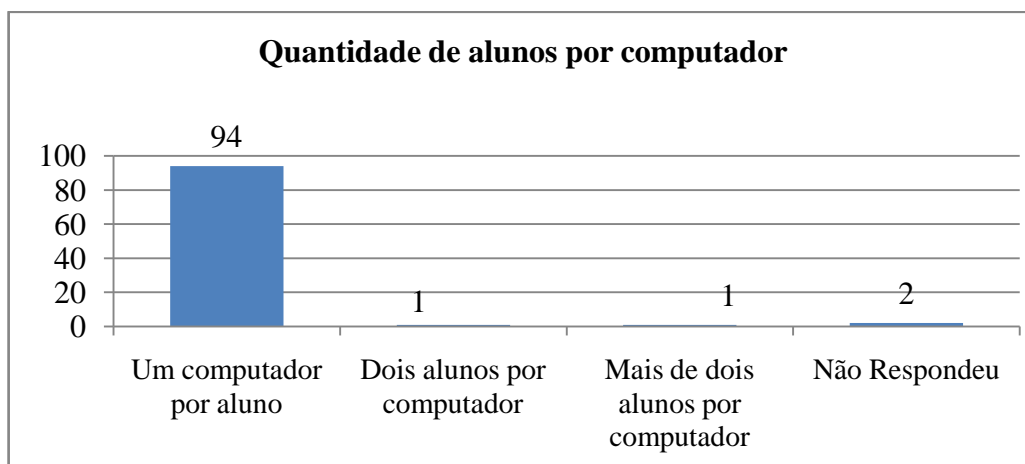


Fonte: dados da pesquisa realizada com alunos

GRÁFICO 23 – Locais da escola em que utiliza o computador

Quanto ao número de alunos por computador, 94 alunos (95,92%) afirmaram que

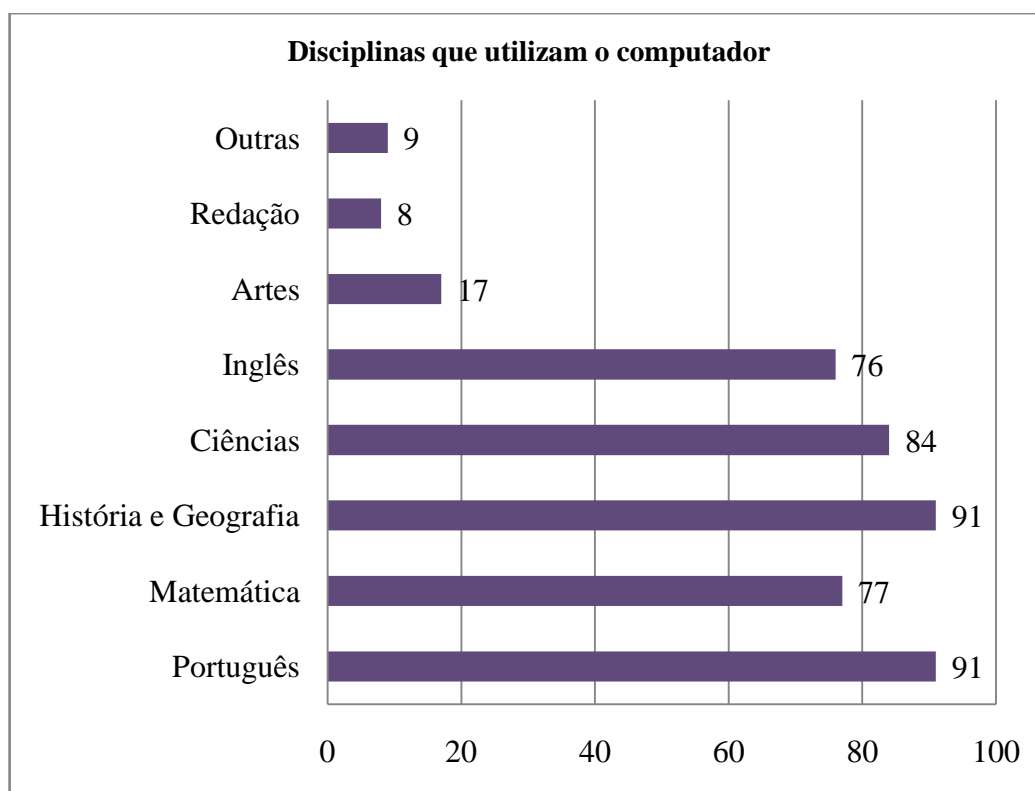
utilizar um computador por aluno, 01 aluno (1,02%) disse utilizar um computador para dois alunos, outro aluno (1%) disse serem mais de dois alunos por computador e 02 alunos (2,04%) não responderam.



Fonte: dados da pesquisa realizada com alunos

GRÁFICO 24 – Quantidade de alunos por computadores

As disciplinas que utilizam o computador podem ser visualizadas no Gráfico 25.

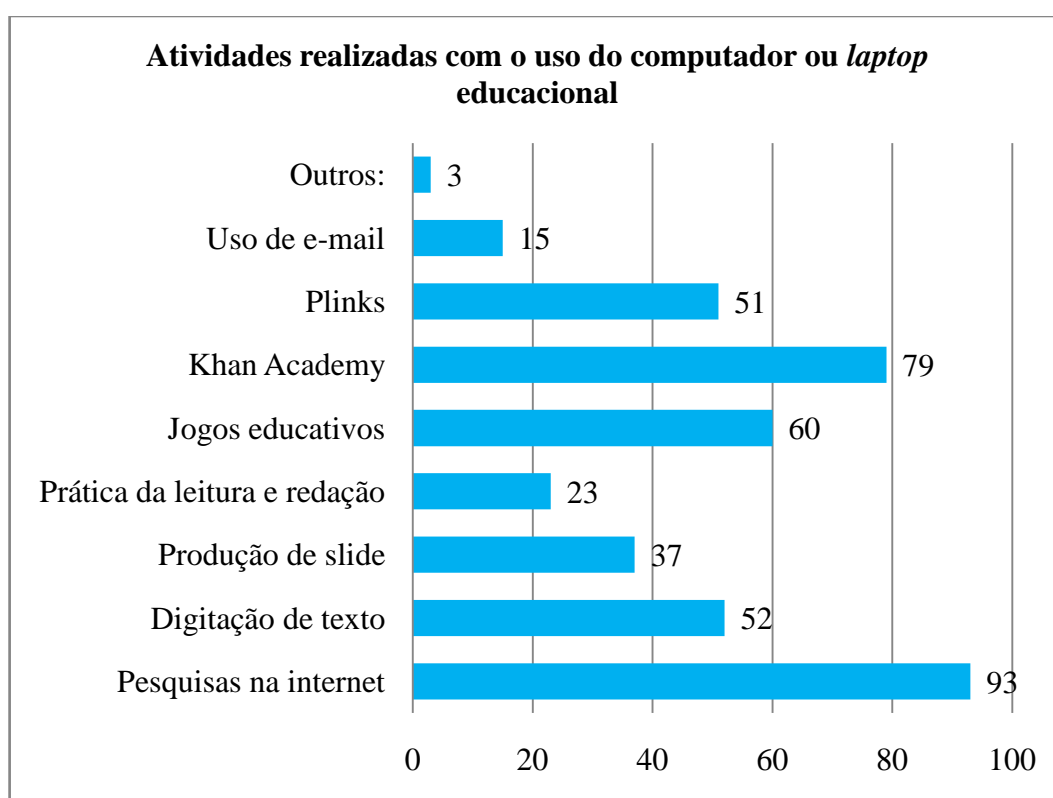


Fonte: dados da pesquisa realizada com alunos

GRÁFICO 25 – Disciplinas que utilizam o computador ou *laptop*

Nesta questão os alunos também puderam indicar mais de uma disciplina, assim, 91 alunos (92,86%) apontaram a disciplina de Português, 91 alunos (92,86%) a disciplina de História e Geografia, 84 alunos (85,71%) a disciplina de Ciências, 77 alunos (78,57%) a disciplina de Matemática, 76 alunos (77,55%) a disciplina de Inglês, 17 alunos (17,35%) a disciplina de Artes, 08 (8,16%) Redação e 09 (9,18%) indicaram outras, conforme pode ser visualizado no Gráfico 25.

Quanto às atividades realizadas em sala de aula utilizando o computador destacaram-se as pesquisas na *Internet*. Dos 98 alunos pesquisados 93 (94,90%) indicaram pesquisas na *Internet*, 79 alunos (80,61%) atividades de matemática (*Khan Academy*), 60 alunos (61,22%) jogos educativos, 52 alunos (53,06%) digitação de textos, 51 alunos (52,04%) atividades lúdicas (Plataforma *Plinks*), 37 alunos (37,76%) produção de *slides* e 23 alunos (23,47%) prática de leitura e redação, 15 alunos (15,31%) uso de *e-mail* e 03 alunos (3,06%) indicaram outros, conforme visualizado no Gráfico 26.



Fonte: dados da pesquisa realizada com alunos

GRÁFICO 26 – Atividades realizadas com o uso do computador ou *laptop* educacional

A pesquisa buscou identificar, na visão do aluno, se o computador tem contribuído para a melhoria de seu aprendizado. De acordo como os dados da pesquisa, demonstrados no

Gráfico 27, 97 alunos (98,98%), responderam “Sim” e apenas 01 (1,02%) disse “Não”.

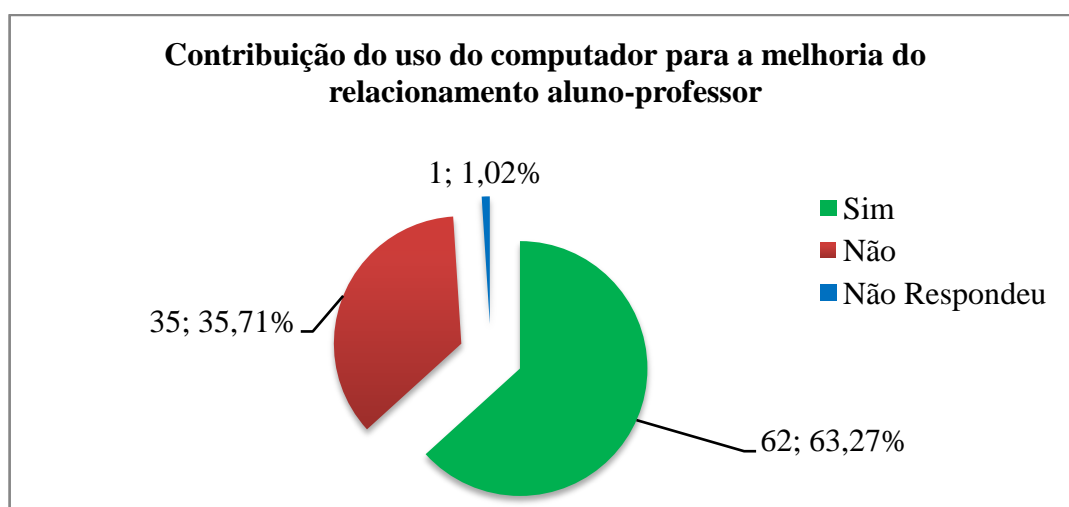


Fonte: dados da pesquisa realizada com alunos

GRÁFICO 27 – Contribuição do uso do computador para a melhoria do aprendizado

De acordo com as justificativas da maioria dos alunos, o computador contribuiu para a melhoria do aprendizado por proporcionar aulas mais dinâmicas, legais e diferentes e por permitir aprofundar as pesquisas em relação aos conteúdos estudados.

Questionados se o uso do computador contribuiu para a melhoria do relacionamento entre alunos e professores, 62 alunos (63,27%) disseram que “Sim”, 35 alunos (35,71%) disseram que “Não” e 01 aluno (1,02%) não respondeu, conforme Gráfico 28.



Fonte: dados da pesquisa realizada com alunos

GRÁFICO 28 – Contribuição do uso do computador para a melhoria do relacionamento aluno-professor

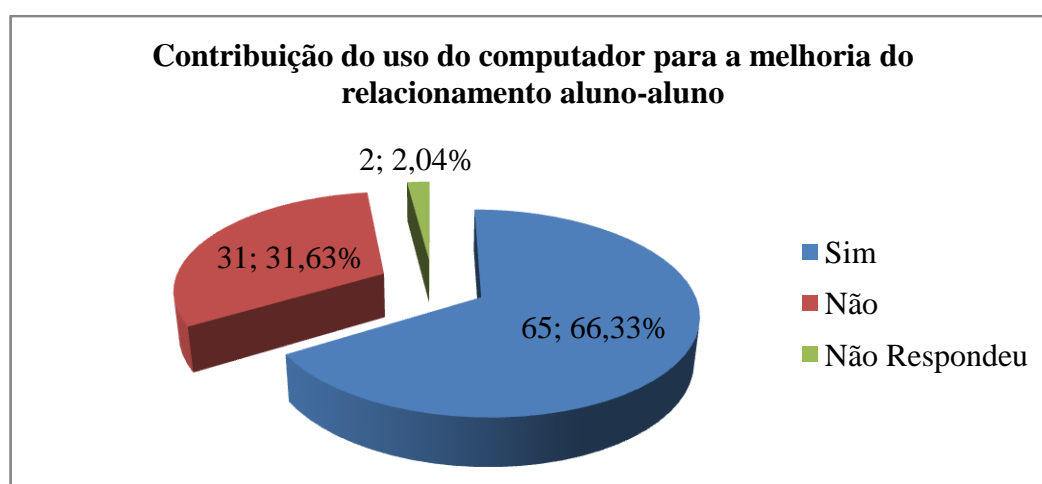
A maioria dos alunos que responderam “Não” justificaram que não visualizaram nenhuma diferença, isto é, que permaneceu tudo igual, outros disseram que o professor já é legal e outros que já possuíam um bom relacionamento com o professor.

Já os alunos que responderam “Sim” apontaram diversos motivos, como: maior aproximação do professor com os alunos, aumento da confiança do professor em relação aos alunos, maior interação do aluno com o professor, maior contato com o professor, desenvolvimento de aulas mais divertidas, entre outros.

Em relação à contribuição do uso do computador para a melhoria do relacionamento entre os alunos, 65 alunos (66,33%) responderam “Sim”, 31 alunos (31,63%) responderam que o uso do computador “Não” contribuiu para melhoria do relacionamento aluno-aluno e 02 alunos (2,04%) não responderam, conforme Gráfico 29.

Entre os alunos que responderam que o computador não contribuiu para melhorar o relacionamento entre os alunos, alguns justificaram que os mesmos já são amigos faz tempo e conversam em qualquer lugar independente do uso do computador.

Uns justificaram que usam o computador só para estudar e jogar, outros justificaram que usam o computador individualmente sem interação com o colega e outros apenas disseram que o relacionamento continua o mesmo.



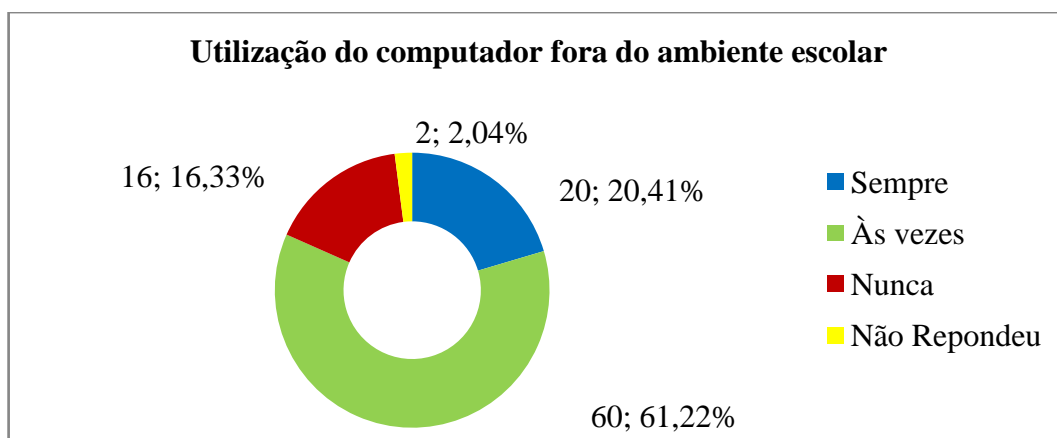
Fonte: dados da pesquisa realizada com alunos

GRÁFICO 29 – Contribuição do uso do computador para a melhoria do relacionamento aluno-aluno

Quanto aos alunos que responderam que o computador ajudou a melhorar o relacionamento entre eles, alguns justificaram que o computador possibilitou maior

comunicação entre os alunos dentro e fora do ambiente escolar, uns apontaram as brincadeiras possibilitadas pelo computador e às atividades em grupos. Outros atribuíram a melhoria no relacionamento entre aluno-aluno ao fato de ajudarem os outros colegas, seja em caso de dificuldades destes com o uso do computador, seja em caso de problemas técnicos da máquina.

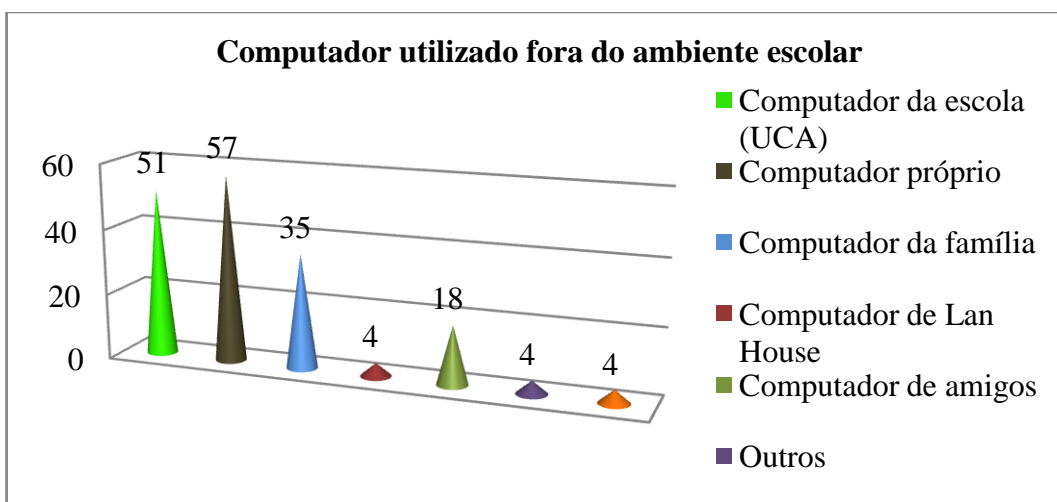
Questionados se eles utilizam o computador fora do ambiente escolar, 60 alunos (61,22%) responderam “Às vezes”, 20 alunos (20,41%) responderam “Sempre”, 16 alunos (16,33%) responderam “Nunca” e 02 alunos (2,04%) não responderam. Essas respostas podem ser visualizadas no gráfico 30.



Fonte: dados da pesquisa realizada com alunos

GRÁFICO 30 – Utilização do computador fora do ambiente escolar

O Gráfico 31, demonstra quais computadores são utilizados fora da escola.

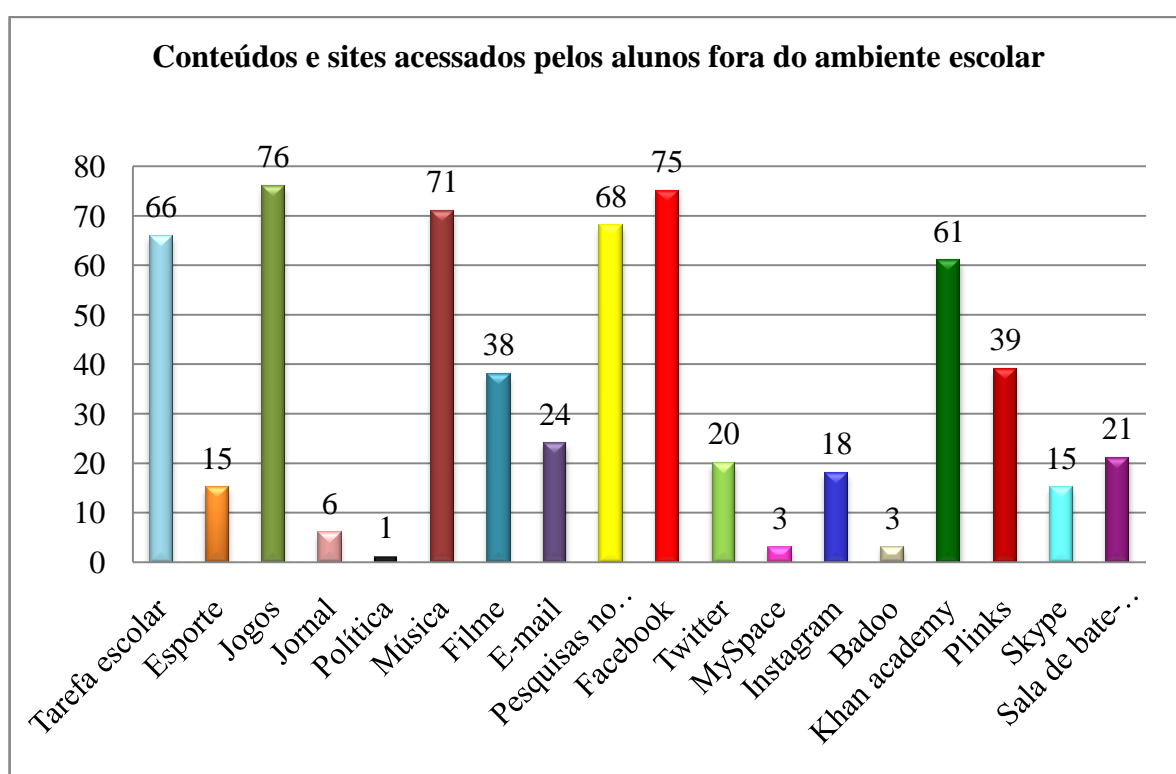


Fonte: dados da pesquisa realizada com alunos

GRÁFICO 31 – Computador utilizado fora do ambiente escolar

Observa-se que 57 alunos disseram que fora do ambiente escolar utilizam seu próprio computador, 51 utilizam o *laptop* UCA, 35 alunos utilizam um computador da família, 18 alunos utilizam computador de amigos, 04 alunos utilizam computador em *Lan House*, 04 alunos apontaram outros e 04 responderam não utilizar nenhum computador fora da escola. Nesta questão os alunos puderam escolher mais de uma alternativa.

Quanto aos conteúdos e *sites* acessados fora do ambiente escolar independente do computador utilizado, 66 alunos (67,35%) disseram que utilizam o computador para fazer tarefa escolar.



Fonte: dados da pesquisa realizada com alunos

GRÁFICO 32 – Conteúdos e *sites* acessados pelos alunos fora do ambiente escolar

Além das tarefas, os conteúdos e *sites* mais acessados são: Jogos (77,55%), *Facebook* (76,53%), *Música* (72,45%), *Pesquisas no Google* (69,39%), *Plataforma Khan Academy* (62,24%), *Plataforma Plinks* (39,80%), *Filme* (38,78%), *E-mail* (24,49%), *Bate-papo* (21,43%), *Twitter* (20,41%), *Instagram* (18,37%), *Esporte* (15,31%), *Skype* (15,31%), *Jornal* (6,12%), *MySpace* (3,06%), *Badoo* (3,06%) e *Política* (1,02%), como podem ser observados no Gráfico 32. Nesta questão os alunos também puderam escolher mais de uma alternativa.

Ao solicitar, na pesquisa, que os alunos descrevessem as atividades que realizam por meio das tecnologias envolvendo colegas, os alunos indicaram os trabalhos e pesquisas em

grupo, jogos e comunicação por meio do *Facebook* e *whatsApp*. Outros apenas apontaram as tecnologias utilizadas como computador, *tablets* e celulares.

A pesquisa comprovou que os alunos são totalmente favoráveis às TDIC, conforme já levantado por Kenski (2008), sendo que durante a pesquisa alguns alunos questionaram oralmente se a mesma iria contribuir para intensificar o uso das tecnologias em sala de aula. De acordo com a pesquisa de mestrado de Gâtz (2014), o *laptop* é visto de maneira apreciativa pelos alunos, os quais fazem uso do *laptop* não só para realizar pesquisas e trabalhos escolares, mas ligados à diversão e entretenimento (jogos, músicas e filmes) e à comunicação (*e-mail*, bate-papo, *Skype* e uso de redes sociais como o *facebook*).

Analisando todo o exposto, pode-se dizer que a implantação do *laptop* educacional na EMEF “José Benigo Gomes” está permitindo o encaminhamento do pensamento e da ação capaz de reunir, o que antes estava disjunto, separado e fragmentado (MORIN, 1997), isto é, a tecnologia e conteúdos.

Com a chegada de computadores portáteis ou os *laptops* educacionais conectados a *Internet* na sala de aula, os quais estão nas mãos dos alunos e professores para o uso no momento em que necessitam [...] as mudanças vão além de práticas esporádicas em espaços delimitados a laboratórios de informática e [...] provocam mudanças nas relações com o conhecimento e no currículo. (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p.99)

Na EMEF “José Benigo Gomes” essas mudanças são observadas na pesquisa realizada com os alunos, na qual 94, dos 98 alunos pesquisados, disseram utilizar o *laptop* educacional em sala de aula, apontando as disciplinas que mais utilizam o *laptop*, as disciplinas de História e Geografia (91), Português (91) e Ciências (84). Porém, de forma limitada e devagar, visto que o *laptop* ainda não foi incorporado em sala de aula em todas as disciplinas.

Conforme já destacado por alguns autores como Sobral (1999), Carnoy (2002), Gonzaga e Lima (2009) a pesquisa com os alunos também mostrou que o *laptop* educacional tem possibilitado a eles o desenvolvimento de diversas atividades, seja no ambiente escolar, onde costumam realizar pesquisas na *Internet*, estudo de matemática por meio da plataforma *Khan Academy*, atividades lúdicas, jogos educativos entre outras, seja fora do ambiente escolar, mudando não só a forma dos alunos aprenderem, mas também a maneira de se comunicarem e de se relacionarem, aluno-aluno e aluno-professor, ao introduzir no processo de ensino e de aprendizagem novos meios de comunicação como e-mails, redes sociais, bate-papos e outros pelos quais, segundo Morin (2000, p.93), “o planeta é atravessado”.

A pesquisa realizada com os alunos identificou que o uso do *laptop* educacional tem ajudado o aluno:

- melhorar o relacionamento com os professores, uma vez que permite aulas

diferentes, mais interativas e divertidas;

- melhorar o relacionamento com outros alunos, visto que as tecnologias possibilitam uma maior comunicação entre eles, principalmente fora do ambiente escolar;

- estabelecer interação com o seu cotidiano, considerando que, fora da escola, as tecnologias já fazem parte do dia-dia de muitos alunos;

- compreender as noções do todo e das partes, do uno e do diverso (MORIN, 1977), isto é, a possibilidade de articular e organizar as informações sobre o mundo (MORIN, 2003), compreendendo o local e o global, uma vez que, por meio das intercomunicações da era planetária, é possível ter acesso a todas as culturas e todas as civilizações (MORIN, 2003; 2011); e

- prover a inclusão digital e até mesmo a exclusão de uma nova diferença social, considerando que segundo Schaff (1995) a tecnologia aliada a mudanças na força de produção pode conduzir ao surgimento da divisão daqueles que possuem a informação, daqueles que não a possuem.

Deste modo, embora os resultados da pesquisa de mestrado de Araujo (2011) mostraram que as escolas em geral não fazem uso de computadores em seu cotidiano, podemos dizer que este uso é realizado na EMEF “José Benigo Gomes”, no entanto, poderia ser intensificado.

4.4 Pesquisa realizada com os Pais de Alunos: Entrevistas

Este tópico apresenta os resultados das entrevistas realizadas com os pais de alunos. Para preservar a identidade dos participantes, os pais serão identificados pelas iniciais de seus nomes e os filhos citados nas entrevistas serão identificados apenas pela letra inicial do primeiro nome.

O primeiro participante da entrevista foi a Sra. SAS. A Sra. SAS é mãe de 02 alunos da EMEF “José Benigo Gomes”, identificados aqui como A e E e 01 ex-aluna, identificada como B, a qual teve acesso ao Projeto UCA nos últimos 03 anos quando era aluna da EMEF “José Benigo Gomes”. Atualmente os alunos A e E cursam, respectivamente, o 3º ano do Ensino Fundamental I e a 8ª série do Ensino Fundamental II e a ex-aluna A cursa o 1º ano do Ensino Médio em outra unidade escolar.

O segundo e terceiro participantes também são mães, Sras. MPS e AMAS. A Mãe MPS tem 03 filhos: o G que foi aluno da EMEF “José Benigo Gomes” quando estava no Ensino Fundamental, tendo a oportunidade de participar do Projeto UCA e, atualmente, está

cursando o 1º ano do Ensino Médio em outra escola; o M que está no 7º ano do Ensino Fundamental II; e a N que é aluna do 5º ano do Ensino Fundamental I. Já a Mãe AMAS possui dois filhos, o M e o T. O M está cursando a 7ª série e o T o 6º ano do Ensino Fundamental II.

O quarto participante foi um pai, CGO, o qual possui uma filha, M, que está cursando o 7º ano do Ensino Fundamental II. Por fim, o último entrevistado foi a Mãe TAOS, mãe do aluno H que cursa o 5º ano do Ensino Fundamental I.

Buscando identificar as alterações provocadas pelo Projeto UCA no cenário social e considerando que a escola EMEF “José Benigo Gomes” permitiu que os alunos levassem os *laptops* educacionais para casa, foi questionado na entrevista com os 05 pais: o que significou o uso do *laptop* em casa e quais mudanças eles visualizaram?

A análise da entrevista mostrou que o Projeto UCA promove a inserção dos indivíduos do ambiente externo à escola na sociedade informatizada, visto que, ao permitir que o aluno leve o *laptop* para casa, também possibilita a outras pessoas, como os pais de alunos que não tinham computador, o acesso a esta tecnologia.

De acordo com a Mãe SAS, a mesma não tinha acesso ao computador antes de seus filhos levarem o *laptop* educacional do Projeto UCA para casa, sendo que seu primeiro contato com o *laptop* ocorreu quando seu filho A solicitou que ela o ajudasse a fazer a tarefa escolar, como pode ser visualizado em uma de suas falas:

[...] eu não sabia mexer no computador. Como meu filho A, está no Projeto UCA, levava o computador pra casa, um dia ele pediu para eu ajudá-lo a fazer a tarefa, mas eu não sabia nem ligar. [...] foi ele quem me ensinou a ligar o computador. [...] Até então eu não tinha contato [...]. Tive a oportunidade a partir do momento que ele levou o *laptop* para casa. [...] foi quando eu também pedi auxílio [à escola] para aprender a usar o computador, a fim de poder ajudar as crianças [...]. (MÃE SAS, 2015).

Esse primeiro contato também pode ser visualizado em outro momento quando essa mesma mãe, Sra. SAS, descreve uma situação ocorrida com o uso do *laptop* educacional.

[...] eu não sabia que quando passava o dedo na tela tinha movimento, fiquei procurando um tempão, não estava achando onde deveria escrever para ajudar ele [refere-se ao filho “A”]. Em seguida, minha filha disse: — Não mãe, é só você passar o dedo que aparece tudo certinho. Eu não sabia mesmo, não sabia nada... Aprendi com meus filhos e aqui na escola [...] (MÃE SAS, 2015).

A afirmação de que o Projeto UCA promoveu a inserção dos indivíduos do ambiente externo à escola na sociedade informatizada, também é reforçada ao verificarmos que a pedido Mãe SAS, depois de ter identificado a necessidade de uma capacitação em informática para auxiliar seus filhos nas tarefas escolares, a escola EMEF “José Benigo Gomes” ofereceu

aos pais de alunos interessados um curso básico de informática.

Segundo a Mãe SAS o pedido feito à escola seria atendido se tivesse no mínimo 20 pais interessados em fazer o curso. Sendo assim, fez um levantamento dos pais que gostariam de participar do curso, iniciando então o Projeto Inclusão Digital voltado para os pais de alunos. O curso tinha uma carga horária semanal de 01 hora e era realizado nas quartas-feiras.

De acordo com a segunda entrevistada desta pesquisa, a Mãe MPS, a qual também participou do curso de informática oferecido pela escola, o que também estimulou os pais a participarem do curso foi à necessidade de obter conhecimento em informática diante das novas exigências do mercado. Segundo ela, eles não tinham nenhum conhecimento em informática e gostariam de aprender, pois na maioria dos trabalhos atuais é preciso saber utilizar o computador.

Questionados sobre o curso e o que eles aprendiam, identificou-se que embora tenha sido um curso básico, o mesmo foi muito relevante para seus participantes, conforme mostra o depoimento da Mãe SAS.

[...] Aprendemos como fazer um e-mail, como abrir uma pasta e, principalmente, como ligar e desligar o computador, no computador, porque até então eu achava que era só tirar da tomada ou apertar o botão. [...] Ajudou bastante, hoje, se eu quero fazer alguma coisa, uma pesquisa, é só usar o computador e eu aprendi a partir do curso e também um pouco com os meus filhos, porque, apesar de eu ter aprendido um pouco no curso, eles ainda sabem muito mais, mesmo eu não pagando curso a eles. O que eles sabem, aprenderam aqui [na escola] e sabem muito bem! (MÃE SAS, 2015).

Segundo a Mãe MPS, foi ensinado aos pais conhecimentos básicos de informática usando tanto o computador como o *laptop* – “não vou falar para você que a gente aprendeu 100%, foi o básico, mas ela [professora de informática] ensinava muito bem” (MÃE MPS, 2015).

Deste modo, a mesma gostaria que tivesse uma continuação desse trabalho, pois “não há outro curso de computação no distrito e sair para outras cidades, torna-se uma dificuldade, principalmente para aqueles que trabalham durante o dia”, diz a Mãe MPS (2015). Tal pedido também é reforçado pela outra Mãe que participou do curso:

Eu gostaria, se tivesse como, trazer o cursinho de volta [refere-se ao Projeto Inclusão Digital] para a gente aprender e aprofundar mais[...], porque na época aprendemos somente o básico. Se fosse pra sair na rua chamando o pessoal todo de novo, eu sairia, até porque é de meu interesse, queria saber mais [...]. O pessoal viria estudar, pois queriam aprender, ninguém ia estar aqui por brincadeira, até porque todos trabalhavam e tiravam uma hora durante a semana para vir aprender [...]. Se tivéssemos uma nova oportunidade de aprofundar os conhecimentos, na minha casa teriam dois [participantes], eu e meu marido. [...] Ele também não sabe. Ele não sabe nada. Nada, nada, nada. Se a gente conseguir, para ele será muito bom, porque [...]

ele não sabe nem ligar o computador (MÃE SAS, 2015).

Os outros 03 pais entrevistados, mãe AMAS, pai CGO e mãe TAOS não participaram do curso. Segunda a mãe TAOS (2015) e pai CGO (2015) eles não participaram porque não tiveram conhecimento sobre o curso; e a mãe AMAS (2015) não participou porque não tinha tempo, uma vez que precisava trabalhar e cuidar dos filhos. No entanto, os 03 mostraram interesse em participar do curso, caso o projeto tenha continuidade.

Ao questionar os pais se eles acompanham seus filhos nas atividades escolares que envolvem o uso do *laptop*, identificou-se que a ausência de formação para todos os pais e até mesmo a falta de uma formação continuada para aqueles que participaram do Projeto Inclusão Digital limitou uma maior ampliação da sociabilidade, que poderia ter sido promovida pelo uso do *laptop* no ambiente externo à escola, como apresenta as entrevistas:

[...] Por que ajudar? Eles já procuravam lá [*laptop*] e já faziam, porque eu não entendo muito e meu marido também não. [...] o que eles procuravam ali eles já achavam para poder fazer o trabalho deles. Mas no que eu podia ajudar, eu ajudava. Não era tudo, porque eu não tenho muito conhecimento da ferramenta também (MÃE MPS, 2015).

Sim, eu acompanhei de certa forma, quando minha filha começou a levar o *laptop* para casa e a rotina dela mudou, [...] e era mais cobrança, porque não é só para brincar [...]. Ela [...] deixava de fazer até algumas outras atividades porque queria ficar com o *laptop*. Mas acho que é uma coisa muito interessante sim, como eu ainda tenho certo conhecimento ela ficava me perguntando: – *Como que faz isso? Como que faz aquilo?* Mas será que algum pai que não tem conhecimento... Acho que ficava meio complicado, porque o filho às vezes quer saber como usar alguma coisa e não tem informação. Eu, felizmente, podia ajudar bastante, então a gente tinha interatividade com eles, ajudando no uso do *laptop*. No meu modo de ver, sim, foi muito bom e deveria continuar [...] eles ainda tem aula com o *laptop*, mas não levam mais para casa [com frequência], de vez em quando só (PAI CGO, 2015).

“[...] Não, porque eles só ficavam jogando [...] sei que era só joguinho, joguinho de carro, joguinho de montar quebra-cabeça, era joguinho de tudo quanto há, menos, tarefa. Tarefa no *laptop* ninguém fazia” (MÃE AMAS, 2015).

Como pode ser observada na última resposta, a mãe justifica não acompanhar e ajudar os filhos nas atividades envolvendo os *laptops* porque eles só usam os mesmos para jogar. Todavia, no final da entrevista, ela demonstra certa preocupação ao perguntar se é possível encontrar conteúdo pornográfico por meio do *laptop* e revela não saber usá-lo – “não sei mexer nesse negócio”, diz a Mãe AMAS (2015).

Outro ponto a ser destacado é quando esta Mãe demonstra não saber o que fazer diante das reclamações dos professores em relação às tarefas escolares não realizadas pelos seus filhos.

[...] moleque não queria saber de fazer a tarefa, moleque não queria saber de estudar.

Quando estava dentro de casa, ia jogar no computador, no *laptop* [...]. Era só reclamação de professora no caderninho [ou] chamando atenção na reunião [...]. Mas o que eu vou fazer? Eles que mandavam o *laptop* para casa [...]. Eu trabalho o dia inteiro, levanto todo dia às 5h00 e chego à minha casa às 16h30. Quando chego à minha casa, não tenho vontade de fazer nada. Devo ficar brigando com os moleques? Não, vou fazer o que dá pra fazer e vou dormir, porque no outro dia tenho que levantar cedo [...] (MÃE AMAS, 2015).

Como pode perceber a entrevista com a Mãe AMAS demonstra não só a falta de preparo como também a falta de apoio da família para o uso do *laptop* educacional fora do ambiente escolar.

Quanto ao uso do *laptop* como entretenimento citado pela Mãe AMAS (2015), este também aparece nas entrevistas com outros pais, demonstrando que o Projeto UCA também impulsiona o aspecto do entretenimento da educação. Por exemplo:

“Às vezes eles faziam as tarefas e depois que terminavam iam jogar [...]” (MÃE MPA, 2015).

“[...] em casa eu o via jogando [...], tinha tarefa, é claro, tinha pesquisa para fazer. Primeiro ele fazia pesquisa [...], só que depois ele não desligava por causa do joguinho” (MÃE TAOS, 2015).

Embora 02 pais, mãe AMAS (2015) e pai CGO (2015), tenham feito críticas em relação ao uso dos jogos disponíveis no *laptop* educacional, outra mãe, a Sra. SAS, defende o uso dos jogos educativos acessados por meio do *laptop* educacional.

No primeiro momento ela cita os jogos disponíveis no *laptop*, sem acesso à rede mundial de computadores.

[...] quando ele acaba de fazer as tarefas, têm aqueles joguinhos infantis, educativos, aquilo lá [*laptop*] é ótimo, o prende em casa, o tira da rua e ainda é bom para ele ir se desenvolvendo, porque ele tem assim certa dificuldade [...] Então aquilo ali [*laptop*] ajudou bastante também (MÃE SAS, 2015).

No segundo momento ela refere-se aos jogos educativos acessados por meio da *Internet*.

[...] eu acompanho bastante porque eu tenho medo deles verem coisas erradas [...]. Só que tem bastantes joguinhos [...], jogos de letrinhas, formação de palavras. Ele tem certa dificuldade, então aquilo ali [o jogo] ajudou bastante e continua ajudando porque não fica só naqueles joguinhos de corrida, brincando nessas coisas. [...] Tem que formar quebra cabeça, formar as palavras, é muito legal [...]. Aí a gente fica ali jogando juntos, eu ajudando ele a montar as palavras (MÃE SAS, 2015).

Ainda, contrapondo-se ao relato da Mãe AMAS (2015), as entrevistas com as outras 03 mães demonstraram que o uso do *laptop* aumenta o interesse dos alunos aos estudos e não o contrário:

Sim, ajudo em todas as tarefas, pode ser com o *laptop* ou sem, eu ajudo, mas achei que com o *laptop* ele ficou [...] com mais vontade. Antes ele chegava à minha casa e nem ligava para a tarefa, mas com o *laptop* ele ficou mais interessado [...]. — Vamos fazer a tarefa, vamos conectar a *Internet* [chamava o filho]! Então a gente vinha [na escola] e fazia a tarefa. Ele ficou mais interessado por causa do uso do *laptop*! (MÃE TAOS, 2015)

[...] ele desenvolveu bastante e foi um incentivo muito bom, porque realmente juntou o útil ao agradável [...]. Eles já gostavam [de estudar]. Com as tarefinhas e os Projetos deles sendo feitos no *laptop*, os incentivou ainda mais. Foi quando eu resolvi aprender junto. [...] até as notas deles, nas matérias tecnológicas [...] eram as mais altas [...]. Meu filho E foca mais nas brincadeiras, mas quanto a B e o A eu achei que desenvolveram bem, ajudou bastante em todas as atividades, tarefas e Projetos de outras disciplinas, como inglês, português (MÃE SAS, 2015).

Eu acho que foi muito bom porque minhas crianças não tem computador em casa. Então, levavam para casa para poder fazer os trabalhos, por isso, num ponto, para mim foi bom [...] eles levavam e tinham responsabilidade, tinham que cuidar do aparelho. [...] No meu ponto de vista não tem o que reclamar, foi muito bom. (MÃE MPA, 2015)

Ainda defendendo o uso do *laptop* em casa o pai CGO (2015) reclama que os alunos não estão mais levando o *laptop* para casa com frequência e fala da necessidade do *laptop* para os alunos realizarem as pesquisas escolares em casa. De acordo com o pai CGO (2015), no Distrito de Bandeirantes D' Oeste a população tem acesso a *Internet* da prefeitura que é gratuita, portanto, se deixa o aluno levar o *laptop* para casa, ele terá mais autonomia e facilidade para realizar as tarefas sem ficar solicitando ajuda ao pai, cabendo a este acompanhar e monitorar.

Ainda segundo o pai CGO (2005) se a escola passa tarefas que envolvem a atividade de pesquisa na *Internet*, restringir o aluno levar o *laptop* para casa, seja para não jogar ou para não acessar conteúdos impróprios, seria algo contraditório. Em sua visão, o pai deve ser alertado sobre os riscos do uso do *laptop* e cabe a este junto com a escola ensinar o aluno a utilizar o instrumento e não proibir o uso.

Os resultados da pesquisa também demonstraram que o Projeto UCA fortaleceu a sociabilidade na relação familiar de uma das entrevistadas. Segundo a mãe SAS (2015), quando o Projeto UCA foi implantado, ela estava tendo pouco contato com os filhos, mesmo morando na mesma casa, devido a problemas familiares.

Na época, eu tinha me separado do pai deles e estávamos todos muito abalados, então foi um meio de a gente se aproximar. [...] porque estávamos muito afastados e tivemos que um ajudar o outro, tanto a B como o E e o A. [...] A família toda participou para cada um ir ajudando o outro, porque a partir do momento que eu não sabia [refere-se ao uso do *laptop*], ou que o pequeno não sabia, o mais velho já sabia, então foi um passando conhecimento para o outro e a gente foi achegando um ao outro. [...] Eu já não tinha mais contato com eles assim, estávamos muito

abalados e cada um ficava para um lado. A partir do momento que ele [filho mais novo A] levou o computador para casa e falou: — Mãe, vem aqui me ajudar [...] e eu respondi: — Eu não sei ligar [...] ele veio me explicando e nós nos aproximamos. Muitas vezes, quando ele levava [o *laptop*] para casa, íamos pintar os carimbos ou jogar os jogos de desenho, de montar e pintar as paisagens, competindo quem fazia a paisagem mais bonita. Na verdade, eu gosto porque quando estou jogando com o pequeno, geralmente jogamos eu e meu filho caçula, os outros vêm jogar também e a gente começa a competir (MÃE SAS, 2015).

Os relatos também evidenciaram a aproximação dos pais com a escola, seja para se capacitarem a fim de ajudar e acompanhar os filhos nas atividades extraclasse, conforme já citado pelas mães Sras. SAS e MPS (2005); seja para ter conhecimento sobre o uso dos *laptops* na escola, como, por exemplo, para saber para quem usam o *laptop* e o que acessam, conforme depoimento da mãe TAO (2015), a qual revelou que tinha medo que o filho acessasse conteúdos inapropriados para a sua idade; ou para acompanhar os filhos em atividades extraclasse que envolvam o uso do *laptop*, como também relata a mesma mãe.

Segundo a mãe TAO (2015) como o sinal da *Internet* comunitária disponibilizada gratuitamente pelo município aos munícipes não funcionava bem no local onde eles moram, quando as tarefas escolares envolviam pesquisas na *Internet*, a mesma ia à EMEF “José Benigo” no contraturno, junto com seu filho, para que ele pudesse conectar o *laptop* à *Internet*. Isso ocorria não só quando a escola estava aberta, mas também nos finais de semana.

[...] eu vinha em frente à escola com ele [referindo-se ao filho A] às vezes nos dias de sábado e domingo [...]. Não tinha ninguém, a escola estava fechada [...], a gente sentava ali [referindo-se à calçada] e fazia a tarefa. [...] Fiz bastante isso, conta a Mãe TAO (2015).

As entrevistas também demonstraram que o Projeto UCA se revelou um elemento de sociabilidade na rua, uma vez que os alunos se reuniam na Praça do Distrito ou em frente à escola para acessar a rede de *Internet* comunitária, conforme pode ser visualizado nos depoimentos a seguir:

“[...] meu menino ia à praça com o *laptop* ou *tablet* porque lá a *Internet* é de graça”, diz a Mãe MPS (2015).

[...] o T e o M levavam o *laptop* para casa, mas veja bem, eles chegavam da escola [...], jogavam a bolsa para um canto, pegava esse *laptop* e corria para a Praça porque só pega *Internet* lá. Ai ficava na Praça até dez e meia... onze horas da noite. Se eu não fosse buscá-lo, ficava lá até meia noite ou uma hora da manhã. E não só eles dois, mas várias crianças [...]. Aquele corredor da Igreja ficava com mais de 20 moleques [...]. (MÃE AMAS, 2015).

Diante da análise dessas entrevistas pode-se dizer que o Projeto UCA, mesmo que de maneira singela, contribuiu para minimizar um pouco a dificuldade de obter, articular e

organizar informações sobre o mundo, indicado por Morin (2003), uma vez que o Projeto UCA possibilita aos cidadãos que não tem acesso à tecnologia, o acesso ao computador e, conseqüentemente, à informação. Disponibilizando um computador por aluno e permitindo que estes o levem para casa, o projeto oportuniza não só aos indivíduos do ambiente escolar, mas também aos indivíduos do ambiente externo a escola como os pais de alunos, o acesso à informação em uma sociedade coberta por processos informatizados relacionados por computadores como previa Schaff (1995).

Foi possível verificar também que tanto os sujeitos (pais e alunos) como o objeto (UCA) em suas interações se influenciaram e promoveram mudanças no ambiente, conforme compreendido nos princípios do pensamento complexo de Morin (2003, 2011).

Neste caso, o uso do *laptop* educacional aumentou o interesse dos alunos pelos estudos ao possibilitar maior interatividade; exigiu maior responsabilidade dos alunos ao requerer cuidados e zelo com o *laptop*, bem como aproximou os pais à escola e até mesmo aos filhos, como verificado nas entrevistas. Por sua vez, estes pais e alunos que sofreram as mudanças também provocaram alterações no ambiente externo, no qual foi possível observar o fortalecimento da sociabilidade nas relações familiares, a promoção da sociabilidade na rua e o entretenimento e a oferta de cursos para os pais entre outros.

A rede, por meio do *laptop*, tornou-se para esses indivíduos, conforme Lévy (1991), um espaço de sociabilidade, de informações, de conhecimento, de comunicação e de entretenimento, que permite que estes sujeitos e os membros de seus grupos (grupo de amigos ou colegas de escola ou grupos de familiares) se organizem, coordenem, cooperem e consultem uma memória comum.

Contudo, observou-se também que o uso do *laptop* educacional precisa ser devidamente compreendido pelos pais e alunos em termos das implicações do seu uso, seja no processo de ensino e de aprendizagem, como sugere Prado (2005) ao tratar das tecnologias, ou para comunicação e entretenimento, pois quando conectado a *Internet* pode oferecer diversos materiais e conteúdos das mais diversas naturezas e cabe ao usuário fazer a escolha certa (GONZAGA; LIMA, 2009).

Diante do exposto pode-se confirmar na visão dos pais de alunos que o uso do *laptop* educacional também provocou mudanças significativas no ambiente externo a escola, principalmente nas relações sociais.

Nas Considerações Finais, a seguir, são expostos os principais resultados obtidos pela pesquisa, suas limitações e intenções e recomendações para a continuidade deste trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta investigação teve como objetivo geral identificar e analisar, por meio da pesquisa bibliográfica associada à pesquisa de campo na EMEF “José Benigo Gomes”, as mudanças educacionais e sociais provocados pelo uso do *laptop* educacional dentro e fora do ambiente escolar a partir do Projeto UCA. Para tanto, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- (1) Compreender os principais aspectos da sociedade contemporânea entendida enquanto complexa e informatizada, em vista da qual há o desdobramento das tecnologias digitais, em especial aquelas destinadas para a educação e sociabilidade dos indivíduos;
- (2) Descrever como ocorreu o processo de implantação do Projeto Piloto UCA na EMEF “José Benigo Gomes”;
- (3) Analisar como o uso pedagógico do *laptop* educacional está instituído no currículo da escola em questão;
- (4) Identificar como professores e alunos se apropriaram do *laptop* educacional; e
- (5) Verificar na visão dos pais de alunos o que significou o uso do *laptop* educacional fora do ambiente escolar, em vista do qual podemos apontar para a esfera da sociabilidade.

Sendo assim, a partir da teoria do pensamento complexo considerou-se que a sociedade enquanto complexa e informatizada está sempre em um processo de mudança contrapondo a noção de estabilidade e de regularidade à noção de instabilidade e incertezas, ao incorporar, a cada momento, as transformações consequentes de suas próprias experiências e interações, apresentando novas interações, de modo que, o produto também passa a ser produtor daquele que o produziu. Por exemplo, as TDIC, por meio da tecnicização generalizada, altera a visão de mundo do sujeito que a criou, suscitando, novos modelos comportamentais que condicionam a forma como ele interage.

Conforme visto na pesquisa bibliográfica o desenvolvimento das tecnologias tem mudado o caráter das relações do indivíduo com seu meio, submetendo-o a um conjunto de transformações que alteram sua forma de trabalhar, de comunicar, de estudar e de se relacionar com o mundo. Atualmente, as TDIC como computadores, jogos de vídeos, aparelhos de músicas digitais, câmeras digitais, telemóveis (*iphone, ipad, ipod, smartphone, tablet*), redes sociais (*twitter, facebook*) e *Internet* estão à disposição das pessoas, prestando-lhes uma grande variedade de aplicações nos mais diversos domínios da experiência e criando até mesmo uma nova formatação de espaço, um mundo virtual e autônomo em relação ao

mundo real.

No entanto, a pesquisa bibliográfica também nos fez compreender que para inserir-se nessa sociedade informatizada não basta apenas ter acesso às TDIC, mas é preciso, principalmente, saber utilizar essa tecnologia para buscar e selecionar informações relevantes e que permitam a cada indivíduo resolver problemas cotidianos e compreender o mundo. Em outras palavras, é preciso eliminar a cegueira, os erros, as ilusões e o conhecimento fragmentado que impede a escola e seus indivíduos de conhecer a unidade complexa da natureza humana, os problemas globais do século XXI e as relações entre sujeito, TDIC e sociedade.

Neste contexto, observou-se que o Projeto UCA, que busca intensificar as tecnologias nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino, tem contribuído para que a escola atenda essas novas demandas educacionais da sociedade informatizada, mesmo que de maneira limitada, visto que, o Projeto tem enfrentado, desde sua implantação, dificuldades como falta de apoio de algumas famílias, problemas técnicos, resistência e não apropriação do *laptop* por alguns professores e, conseqüentemente, baixo índice de utilização dos *laptops*.

O processo de análise e descrição da implantação do Projeto UCA na EMEF “José Benigo Gomes” permitiu identificar que durante a implantação do Projeto UCA ocorreram mudanças significativas dentro e fora da sala de aula, tais como: inclusão digital de professores, alunos e pais de alunos, ao oferecer-lhe acesso à tecnologia e formação para manejá-la; mudanças na disposição dos espaços físicos, devido à mobilidade dos *laptops*; estímulo às práticas inovadoras que buscam a integração de conteúdo e tecnologia, usando a *Internet* e outras tecnologias (construção de cenários de utilização do *laptop*); alterações na dinâmica da aula e favorecimento de novas relações ao permitir maior interação entre os professores e alunos e alunos e alunos entre outras.

Para tanto, o Projeto UCA na EMEF “José Benigo Gomes” requereu: a adequação da infraestrutura tecnológica, a qual foi um dos desafios enfrentados no início da implantação do Projeto, dificuldades de acesso à *Internet* e a falta de local de armazenamento; e o desenvolvimento técnico e a adequada preparação dos professores para o uso do *laptop*, de maneira que possibilite a criação de ambientes que estimule o aluno a pensar e a construir conhecimento individualmente ou em parcerias com os colegas.

Ao analisar se o uso do *laptop* educacional proposto pelo Projeto UCA estava contemplado nos currículos (PCN, Programa “Ler e Escrever”, Programa “São Paulo Faz e PPP) da EMEF “José Benigo Gomes” identificou-se que o currículo adotado pela escola

contempla o uso de tecnologias tratando-o como uma necessidade da Educação Básica do século XXI.

Fazendo a análise dos documentos que constituem o primeiro nível de concretização do currículo escolar, os PCN, verificou-se que estes reconhecem a complexidade do conhecimento e da sociedade contemporânea, prevendo a necessidade de adequar a escola ao contexto tecnológico em que os alunos estão inseridos. Isto é, busca orientar e formar indivíduos capazes de se adaptarem às novas formas de trabalho e à rapidez na circulação de informações, bem como, de compreender às complexas condições sociais, políticas, comunicacionais e econômicas da sociedade contemporânea.

As propostas curriculares dos Programas “Ler e Escrever” e “São Paulo Faz Escola” também consideram o papel das TDIC e favorece o desenvolvimento de habilidades básicas como, leitura, escrita e outras habilidades necessárias para acompanhar as inovações tecnológicas, buscando diminuir as desigualdades ligadas à divisão daqueles que possuem a informação e a tecnologia, daqueles que não as possuem.

Ambos preveem a necessidade de desenvolver no aluno o conhecimento crítico do mundo em que vivem e prepará-lo para compreender a complexidade do mundo globalizado. Assim como os PCN propõem preparar os alunos para as novas relações econômicas, sociais, políticas e culturais provocadas pelas transformações científicas e pelas revoluções tecnológicas na sociedade da informação e da informática. No caso do Programa “São Paulo Faz Escola”, o uso das tecnologias está integrado em todas as áreas de modo a evitar a fragmentação dos conhecimentos por disciplinas, isto é, evitar o ensino de informática em disciplinas separadas. Contudo, ao analisar os documentos que compõem o PPP da escola, foi verificado na matriz curricular do ensino fundamental I que a escola ainda possui, no currículo diversificado, uma disciplina de Educação Tecnológica ministrada no laboratório de informática por um professor de informática (monitor), mostrando que as TDIC na EMEF “José Benigo Gomes” ainda são trabalhadas em disciplinas separadas, enquanto deveriam ser utilizadas em sala de aula, de maneira integrada aos conteúdos das diversas disciplinas, conforme preveem os currículos dos Programas “Ler e Escrever” e “São Paulo Faz Escola”, visto que, desde 2010, cada aluno tem a sua disposição um *laptop* educacional.

As TDIC têm sido integradas aos conteúdos das diversas disciplinas básicas do currículo por meio de Projetos que propõe o uso do computador, como: Projeto Estudando a Matemática; Projeto Ler para Aprender; Projeto Pesquisar é Aprender; Projeto Reforço/Recuperação: Leitura e Escrita, Projeto *Khan Academy* (de matemática); e *Plinks*; Sendo estes dois últimos desenvolvidos por meio de uma plataforma *online*.

Quanto à pesquisa realizada com a Equipe Pedagógica, embora tenha detectado que a metade do número de entrevistados (07 professores) esteja trabalhando com o UCA apenas há 01 ano e não participaram das formações do UCA, a qual foi bem avaliado pelos professores que concluíram as formações (06 professores), 100% dos entrevistados (14 professores) mostraram-se a favor do uso das tecnologias em sala de aula, em particular, do *laptop* educacional (UCA), devido as suas inúmeras possibilidades de uso pedagógico.

A pesquisa com os professores revelou que entre as atividades envolvendo o uso do *laptop* educacional, as mais realizadas são as pesquisas nas mais diversas áreas, os jogos educativos e a prática de leitura. De acordo com os professores, além de possibilitar maior aprofundamento dos conteúdos por meio das pesquisas na *Internet*, o uso do *laptop* educacional também favoreceu o comprometimento dos alunos com as aulas e a relação entre professores-alunos e alunos-alunos ao possibilitar o desenvolvimento de aulas mais dinâmicas e interativas.

Os resultados também apontaram que as formações (UCA e ProInfo integrado) possibilitaram maior segurança dos professores para utilizarem o *laptop* em sala de aula. Outro ponto que se deve destacar é a conscientização dos professores sobre a importância de seu papel de orientador e incentivador da aprendizagem diante do desenvolvimento das tecnologias, afirmando orientar seus alunos a encontrar, selecionar, avaliar e utilizar as informações que os meios de comunicação proporcionam.

Entre os aspectos positivos do UCA mais apontados pelos professores estão a facilidade de acesso a informação e o desenvolvimento de aulas mais interativas e entre os aspectos negativos, estão os problemas técnicos. Embora esses problemas não tenham sido levantados pelos alunos, é importante destacar que não foram realizadas novas aquisições de *laptop* para a escola, sendo ainda utilizados os *laptops* recebidos em 2010, os quais sofreram apenas alteração em seu sistema operacional – troca do sistema Linux pelo sistema Ubuntu.

Em relação à pesquisa realizada com os alunos, esta demonstrou que eles apresentam um relacionamento totalmente favorável às TDIC. Segundo os alunos, o *laptop* educacional tem possibilitado a eles o desenvolvimento de diversas atividades, seja no ambiente escolar, onde costumam realizar pesquisas na *Internet*, estudo de matemática por meio da plataforma *Khan Academy*, atividades lúdicas, jogos educativos, e-mail entre outras, seja fora do ambiente escolar, onde também indicaram a realização de pesquisas e trabalhos escolares, mas também o acesso a jogos, *faceboock*, músicas e outros, mudando não só a forma dos alunos aprenderem, mas também a maneira de se comunicarem e de se relacionarem, aluno-aluno.

Segundo os resultados da pesquisa, o uso do *laptop* educacional tem ajudado os alunos: a melhorar o relacionamento com os professores (63,27% dos participantes), uma vez que permite aulas diferentes, mais interativas e divertidas; e a melhorar o relacionamento com outros alunos (66,33% dos participantes), visto que as tecnologias possibilitam uma maior comunicação entre eles, principalmente, fora do ambiente escolar.

Outro dado importante é o fato de 51 alunos (52,04%) utilizarem fora do ambiente escolar o *laptop* UCA. Assim, diante dos resultados da pesquisa com os alunos, pode-se dizer que ajudou os alunos a estabelecer interação e inserir-se na sociedade tecnológica, articular e organizar as informações sobre o mundo, uma vez que, por meio das TDIC é possível ter acesso a outras as culturas e civilizações.

Já as entrevistas realizadas com os pais de alunos mostraram que a implantação do projeto UCA: promoveu a inserção de indivíduos do ambiente externo à escola na sociedade informatizada, visto que, ao permitir que o aluno leve o *laptop* para casa, também possibilita a outras pessoas, como os pais de alunos, o acesso a esta tecnologia; fortaleceu a sociabilidade em algumas relações familiares; impulsionou o aspecto entretenimento na educação; aumentou o interesse dos alunos aos estudos; promoveu a aproximação dos pais com a escola; e revelou-se um elemento de sociabilidade na rua. No entanto, observou-se que a ausência de formação para todos os pais e até mesmo a falta de uma formação continuada para os pais que participaram do Projeto Inclusão Digital, que surgiu a partir da implantação do Projeto UCA, limitou uma maior ampliação da sociabilidade, que poderia ter sido promovida pelo uso do *laptop* no ambiente externo a escola.

Deste modo, identificou-se que o uso do *laptop* educacional provocou alterações significativas no cenário educacional e social: exigiu adequação na estrutura tecnológica; provocou mudanças na prática pedagógica, mesmo de forma limitada, visto que 50% dos professores atuais da EMEF “José Benigo Gomes” não participaram das formações UCA; provocou mudanças sofridas na percepção do professor em relação ao uso dessa tecnologia; aumentou a disposição e interesse dos alunos pelo estudo; melhorou as relações entre professor-aluno, aluno-aluno e indivíduo-sociedade e, além disso, promoveu a inclusão de indivíduos do ambiente externo a escola (pais de alunos) a sociedade informatizada, sociabilidade e aproximação dos pais com a escola. No entanto, para que estes resultados sejam ampliados, faz-se necessário: atualização do PPP da escola, isto é, definir diretrizes e estratégias para o uso do *laptop* na escola de forma integrada ao PPP, conforme previa o ProGitec; reposição dos *laptops*, visto que os mesmos já possuem 05 anos de uso e apresentam problemas técnicos; apoio das famílias; orientação, preparação e capacitação para

professores e pais de alunos para a utilização do *laptop* no ambiente interno e externo à escola; entre outros.

Os resultados dessa investigação evidenciaram que para trabalhar com as máquinas é necessário todo um conjunto de fatores (professores, família, gestores, governantes, metodologia e materiais didáticos). A inserção de tecnologias como o *laptop* no processo de ensino e de aprendizagem requer: políticas de implantação da informática na escola, que vise à alteração da abordagem pedagógica (integração de conteúdos e tecnologia); infraestrutura tecnológica adequada; incentivo para que os diferentes segmentos da escola (alunos, professores, administradores e comunidade) estejam preparados e suportem as mudanças educacionais necessárias para a formação de um novo profissional; e inserção do uso das TDIC no PPP da escola.

Por fim, considerando que há novas e importantes questões em torno do objeto de pesquisa que este estudo não foi capaz de abranger e que merecem ser investigadas, sugerimos para outros estudos investigar o processo de transformação tecnológica iniciado pelo Projeto UCA na comunidade de Bandeirantes D'Oeste.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth B.. **ProInfo**. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

____; VALENTE, José Armando. **Tecnologia e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

ARAUJO, Daricson Caldas de. **Diagnóstico das Condições de Implantação do Projeto Um Computador Por Aluno (UCA) nas Escolas Públicas de Alagoas**. Maceió: UFAL/IFPE, 2011. 84f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira. Universidade Federal de Alagoas/ Convênio Instituto Federal de Pernambuco. Maceió, 2011.

BELLONI, Maria Luiz. **Educação a Distância**. 5 ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

BLADES, David W.. Habilidades Básicas para o próximo século: desenvolvendo a razão, a revolta e a responsabilidade dos estudantes. In: SILVA, Luiz Heron (org.). **Século XXI**. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

BRASIL, Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em: 12. fev. 2014.

____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

____, Ministério da Educação; Secretaria de Educação a Distância. **Princípios orientadores para o uso pedagógico do *laptop* na educação escolar**. [s.d]. Disponível em: http://issuu.com/marinhos/docs/projetouca_principios_versoeditada. Acesso em: 8. Set. 2015.

____, Ministério da Educação. UCA: O Projeto. MEC. S.D. Disponível em: <http://www.uca.gov.br/institucional/Projeto.jsp>. Acesso em: 23. Ago. 2013.

____. Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997. **Criação do ProInfo**. Disponível em: <http://www.dominipublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf>. Acesso em: 12. fev. 2014.

BRITO, Gláucia da Silva. **Educação e Novas Tecnologias**. 2. ed. Curitiba: Ibepex, 2008.

BROCANELLI, Cláudio Roberto; GITAHY, Raquel Rosan Christino; RINALDI, Renata Portela. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e os Processo de Formação Humana. In: BATISTA, Claudia Karina Ladeia; ARAUJO, Doracina Aparecida de Castro (Org.). **Educação, Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável**. Birigui,SP: Boreal, 2010.

BRUNNER, José Joaquin. Educação no encontro com as novas tecnologias. In: TEDESCO, Juan Carlos. **Educação e Novas Tecnologias**. São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de Planejamento de La Educacion; Brasília: UNESCO, 2004.

CARNOY, Martin. **Mundialização de reforma da educação**. Brasília: UNESCO, 2002.

CASTELLS, Manuel. **A Era da Informação: economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1999.

____; CARDOSO, Gustavo. Sociedade em Rede: Do Conhecimento à Política. CASTELLS, Manuel. **Sociedade em Rede: do Conhecimento à acção política**. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 2006.

DESCARTES, René. **Discurso sobre o método**. São Paulo: Nova Cultura, 1999.

EIVAZIAN, Ana Maria Batista. **O Computador Móvel e a Prática de Professores que Ensinam Matemática em uma Escola do Projeto UCA**. São Paulo: UNIBAM, 2012. 173f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2012.

FARIA, Andrea Borges de. **Interações entre Professores e Alunos em Situações de Ensino e Aprendizagem Mediadas por NTICE: retratos do Projeto UCA no Distrito Federal**. São Paulo: UNIB, 2012. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Ibirapuera, São Paulo, 2012.

FERNANDES, Cíntia SanMartin. **Sociabilidade, Comunicação e Política: a experiência estético-comunicativa da Rede MIAC na cidade de Salvador**. Rio de Janeiro: E-papers, 2009.

FREITAS, Eduardo. Geografia Econômica: Primeira Revolução Industrial. **Brasil Escola**.

2014. Disponível em: <<<http://m.brasilecola.com/geografia/primeira-revolucao-industrial.html>. Acesso em: 04 Jun. 2015.

FRÚGOLI (Jr.), Heitor. **Sociabilidade Urbana**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. , 2007.

GÂTZ, Stela Mary Machado. **O laptop educacional na escola: com a palavra os alunos**. Florianópolis: UDESC, 2014. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elabora projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GÓMEZ, Ángel I. Pérez. Competência ou pensamento prático? A construção dos significados de representação e de ação. In: SACRISTÁN, José Gimeno et al. **Educar por competências: o que há de novo?** Porto Alegre: Artmed, 2011.

GONZAGA, Junior; LIMA, Edson. **Gestão da Informação e do Conhecimento**. 3.ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.

HANSEN, Adriana de Oliveira; DEFFACCI, Fabricio Antonio. Sociedade, Educação e Política. In: PAES, Ademilson Batista; DEFFACCI, Antonio de Souza. **Educação, Linguagem e Sociedade: temas e abordagens**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2014.

KASTRUP, Virgínia. Novas tecnologias cognitivas: o obstáculo e a invenção. In: PELLANDA, Nize Maria Campos (org.); PELLANDA, Eduardo Campos. **Ciberespaço: um hipertexto com Pierre Lévy**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologia: O novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

_____. O Ensino e os Recursos Didáticos em uma Sociedade Cheia de Tecnologia. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Didática: O ensino e suas relações**. 13 ed. Campinas: Papirus, 2008.

KRESS, Gunther. **O ensino na era da informação: entre a instabilidade e a integração**. In: GARCIA, Regina Leite; BARBOSA, Flavio Moreira. Currículo na contemporaneidade: incertezas e desafio. São Paulo: Cortez, 2003.

LÉVY. Pierre. O ciberespaço ou a virtualização da comunicação. In: _____. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999. 264 p.

____. **Ciberespaço: um hipertexto** com Pierre Lévy. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000.

____. **Ciberdemocracia**. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

LOMÔNACO, José Fernando Bitencourt. **Concept-Set: Uma Tecnologia Educacional para Ensino de Conceitos**. In: JOLY, Maria Cristina Rodriguês Azevedo (Org). **A tecnologia no ensino: Implicações para a Aprendizagem**. São Paulo Casa do Psicólogo, 2002, p. 15.

MACHADO, Tatiane Rousseau. **Docência e suas Práticas a Partir da Inserção dos Computadores Móveis do Projeto Um Computador por Aluno na Grande Florianópolis: três realidades, um estudo**. Florianópolis: UDESC, 2013. f211. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis, 2013.

MARASCHIN, Cleci. **Conhecimento, Escola e Contemporaneidade**. In: PELLANDA, Nize Maria Campos (org.); PELLANDA, Eduardo Campos. **Ciberespaço: um hipertexto com Pierre Lévy**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000.

MARCELO, Ana Sofia. **Internet e Novas Formas de Sociabilidade**. Covilhã, Portugal: Universidade da Beira Interior, 2001. 159 f. Tese (Mestrado em Ciências da Computação). Programa de Pós-Graduação em Ciências da Computação. Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal, 2001.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragem e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARQUES, Antonio Carlos Conceição. **O Projeto um Computador por Aluno – UCA: reações na escola, professores, alunos, institucional**. Curitiba: UFPR, 2009. 98f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

MARTÍNEZ, Jorge H. Gutiérrez. **Novas tecnologias e o desafio da educação**. In: TEDESCO, Juan Carlos. **Educação e Novas Tecnologias**. São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de Planejamento de La Educacion; Brasília: UNESCO, 2004.

MASCARENHAS, Rogério Rocha. **Inclusão Digital dos Alunos do Colégio Dom Alano Marie Du Noday: o Projeto UCA em Palmas (TO)**. Brasília: UNB, 2009. 105f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade de Brasília. Faculdade de Educação. Brasília, 2009.

MENDES, Mariza. **Introdução do Laptop Educacional em Sala de Aula:** Índícios de Mudanças na Organização e Gestão da Aula. São Paulo: PUC, 2008. f159. Dissertação (Mestrado em Educação - Currículo). Programa de Pós-Graduação em Educação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O Desafio do Conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. 13ª Ed. São Paulo: Hucitec, 2013.

MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. “Currículo, conhecimento e cultura”. In: MOREIRA, Antonio Flávio; ARROYO, Miguel. **Indagações sobre currículo.** Brasília: Departamento de Políticas de Educação Infantil e Ensino Fundamental, nov. 2006, p.83-111.

MOREIRA, Silma Rosa da Silva. **Análise de Reações de Professores Face à Introdução do Computador na Educação:** o caso do Projeto – UCA – Um Computador por Aluno no Colégio Estadual Dom Alano Marie Du’ Noday (TO). Brasília: UNB, 2010. f112. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade de Brasília. Faculdade de Educação. Brasília, 2010.

MORIN, Edgar. **O Método I:** a natureza da natureza. 2ª ed. Tradução: M. G. de Bragança. Portugal, Europa – América, 1977.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 2. ed. São Paulo : Cortez ; Brasília, DF : UNESCO, 2000.

_____. **O Problema Epistemológico da Complexidade.** 3. ed. Portugal: Publicações Europa-América, 2002.

_____. Da Necessidade de um Pensamento Complexo. In: _____. **Para Navegar no Século XXI.** 3.ed. Porto Alegre: Sulina/ Edpuers, 2003.

_____. **Introdução ao Pensamento Complexo.** 4.ed. Porto Alegre: Sulina, 2011

NASCIMENTO, Adir Casaro; URQUIZA, A. H. Aguilara. Currículo, Diferenças e Identidades: tendências da escola indígena Guarani e Kaiowá. **Currículo sem Fronteiras,** v.10, n.1, jan/jun. 2010.

NASCIMENTO, Viviani do. **As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação**. Tubarão: UNISUL, 2014. 72f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2014.

NIED, Núcleo de Informática Aplicada à Educação; UNICAMP, Universidade Estadual de Campinas. **Documentos do 1º Evento de Formação para o Projeto UCA: Um Computador Por Aluno**. São Paulo/ Campinas: Unicamp/Nied, 31. Mai/ 2. Jun. 2010.

____. **Documentos do 2º Evento UCA/Unicamp-SP: curso Formação de Formadores** (Campinas, Pedreira e Sud Mennucci). Campinas: Unicamp/Nied, 1. Jun. 2010a.

____. **Documentos do 3º Evento UCA/Unicamp SP: curso Formação de Formadores** (Campinas, Pedreira e Sud Mennucci). Campinas: Unicamp/Nied, 23. Set. 2010b.

____. **Documentos do 4º Evento UCA/Unicamp SP: curso Formação de Formadores**. (Campinas, Pedreira e Sud Mennucci). Campinas: Unicamp/Nied, 19. Out. 2010c.

____. **Documentos do 5º Evento UCA/Unicamp SP: curso Formação de Formadores**. (Campinas, Pedreira e Sud Mennucci). Campinas: Unicamp/Nied, 25. Nov. 2010d.

____. **Documentos do 6º Evento UCA/Unicamp SP: curso Formação de Formadores** (Campinas, Pedreira e Sud Mennucci). Campinas: Unicamp/Nied, 27. Mai. 2011a.

____. **Documentos do 7º Evento UCA/Unicamp-SP: curso Formação de Formadores** (Campinas, Pedreira e Sud Mennucci). Campinas: Unicamp/Nied, 12. Ago. 2011b.

____. **Documentos do 8º Evento UCA/Unicamp-SP: curso Formação de Formadores**. (Campinas, Pedreira, Sud Mennucci). Campinas: Unicamp/Nied, 21. Out. 2011c.

____. **Documentos do I Seminário de Acompanhamento e Avaliação UCA/Unicamp no Estado de São Paulo** (Campinas, Pedreira, Sud Mennucci). Campinas: Unicamp/Nied, 16. Mar. 2012a.

____. **Documentos do II Seminário de Acompanhamento e Avaliação UCA/Unicamp no Estado de São Paulo** (Campinas, Pedreira, Sud Mennucci). Campinas: Unicamp/Nied, 11. Mai. 2012b.

____. **Documentos do III Seminário de Acompanhamento e Avaliação UCA/Unicamp no Estado de São Paulo (Campinas, Pedreira, Sud Mennucci)**. Campinas: Unicamp/Nied, 10. Ago. 2012c.

____. **Documentos do IV Seminário de Acompanhamento e Avaliação UCA/Unicamp no Estado de São Paulo (Campinas, Pedreira, Sud Mennucci)**. Campinas: Unicamp/Nied, 10. Out. 2012d.

PAPERT, Seymour. **A Máquina das Crianças: repensando a Escola na Era da Informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PENA, Rodolfo Alves. Geografia Econômica: Terceira Revolução Industrial. **Brasil Escola**. 2014. Disponível em: <<<http://m.brasilecola.com/geografia/terceirarevolução-industrial.html>>>. Acesso em: 04 Jun. 2015.

PIORINO, Gilda Inez Pereira. **Formação do Professor e o Desenvolvimento de Competências Pedagógico-Digitais: experiência em escola pública que participa do Projeto UCA**. São Paulo: PUC, 2012, f345. Tese (Doutorado em Educação – Currículo). Programa de Pós-Graduação em Educação - Currículo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

PONTES, Renata Lopes Jaguaribe. **O uso da Web 2.0 na educação: um estudo de caso com professores participantes do Projeto um computador por aluno (UCA)**. Fortaleza: UFC, 2011. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós Graduação em Educação. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

RAFAELLI, Dirce Meri de Rossi Garcia. **Laptop Educacional: mecanismos sociocognitivos nos contextos de aprendizagem**. Rio Grande do Sul: UCS, 2012. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós Graduação em Educação. Universidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, 2012.

SÃO PAULO (SP), Secretaria Municipal de Educação; Diretoria de Orientação Técnica. **Orientações Curriculares e proposições de expectativas de aprendizagem para o Ensino Fundamental: ciclo I**. São Paulo: SME, DOT, 2007.

SÃO PAULO (Estado), Secretária de Estado da Educação; EDUCAÇÃO, Assessoria de Tecnologia da. **Formação para o Projeto UCA: Um Computador por Aluno**. 31. Mai. 2010 – 02. Jun. 2010.

____. **Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias**. 1. Ed. atual. São Paulo: SE, 2011.

SACRISTÁN, José Gimeno. O significado e a função da educação na sociedade e na cultura globalizada. In: GARCIA, Regina Leite; BARBOSA, Flavio Moreira. **Currículo na contemporaneidade**. São Paulo: Cortez, 2003.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade Paulista: Brasiliense, 1995.

SETZER, V. W. **Dado, Informação, Conhecimento e Competência**. < Disponível em <http://www.ime.usp.br/~vwsetzer/dado-info.html> > . Acesso em: 10 Out. 2008.

SILVA, Tomaz Tadeu da. “Currículo e identidade social: territórios contestados”. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **Alienígenas na sala de aula**. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 190-207.

SILVA, Marco. *Internet na escola e inclusão*. In: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Integração das Tecnologias na Educação**. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.

SILVA, Martha Holanda. **Repercussão do Projeto Um Computador Por Aluno no Colégio Dom Alano Marie Du Noday (TO)**. Brasília: UNB, 2009. f 141. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade de Brasília. Faculdade de Educação. Brasília, 2009.

SILVA, Renata Kelly da. **O Impacto Inicial do Laptop Educacional no Olhar de Professores da Rede Pública de Ensino**. São Paulo: PUC, 2009. Dissertação (Mestrado em Educação - Currículo). Programa de Pós-Graduação em Educação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2009.

SILVA, Albina Pereira de Pinho. **Formação Continuada de Professores para o Projeto UCA: análise dos processos formativos prescritivos, vivenciados e narrados**. Porto Alegre: UFRGS, 2014. f.335. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2014.

SOBRAL, Adail. **Internet na Escola**. 3.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002. p. 15-16.

SUD MENNUCCI. EMEF “José Benigo Gomes”. **Regimento Escolar**. Sud Mennucci: EMEF “José Benigo Gomes”, 2008.

_____. **Descobrimos uma Nova Forma de Ensinar**. Relatório apresentado no V Seminário

de Acompanhamento e Avaliação UCA-Unicamp no Estado de São Paulo (Campinas, Pedreira, Sud Mennucci). Sud Mennucci: EMEF “José Benigo Gomes”, 2010.

____. **Relatório Circunstanciado 2011**. Sud Mennucci: EMEF “José Benigo Gomes”, 2011

____. **Projeto UCA**: EMEF “José Benigo Gomes. Relatório apresentado no VI Seminário de Acompanhamento e Avaliação UCA-Unicamp no Estado de São Paulo (Campinas, Pedreira, Sud Mennucci). Sud Mennucci: EMEF “José Benigo Gomes”, 2011a.

____. **Projeto UCA**: Projeto Sacolinha de Leitura e Projeto Inclusão Digital. Relatório apresentado no VIII Seminário de Acompanhamento e Avaliação UCA-Unicamp no Estado de São Paulo (Campinas, Pedreira, Sud Mennucci) Sud Mennucci: EMEF “José Benigo Gomes”, 2011b.

____. **Relatório Circunstanciado 2012**. Sud Mennucci: EMEF “José Benigo Gomes”, 2012

____. **Matriz Curricular 2015**. Sud Mennucci: EMEF “José Benigo Gomes”, 2015.

TAYRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade. 3.ed. São Paulo: Érica, 2001.

UNDIME-SP, União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação. **Orientações Gerais para Implementação Cursos do ProInfo Integrado 2014**. UNDIME: São Paulo, 2014.

VALENTE, José Armando. Informática na Educação no Brasil: Análise e Contextualização Histórica. In: ____ (Org). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: Unicamp/Nied, 1999.

____. A Espiral da Aprendizagem e as Tecnologias da Informação e Comunicação: Repensando Conceitos. In: JOLY, Maria Cristina Rodriguês Azevedo (Org). **A Tecnologia no Ensino**: Implicações para a Aprendizagem. São Paulo Casa do Psicólogo, 2002 p. 15.

____. Pesquisa, Educação e Aprendizagem com o computador: o papel do computador no ensino-aprendizagem. In: SEED. **Integração das Tecnologias na Educação**. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ESTADO DA ARTE

Em 2008, um ano após a formalização do Projeto Base do UCA, do qual participariam cinco escolas brasileiras de cinco estados, foi defendida a dissertação “Introdução do *Laptop* Educacional em Sala de Aula: Indícios de Mudanças na Organização e Gestão da Aula”, a qual foi realizada por Mariza Mendes, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida no Programa de Mestrado em Educação (currículo) na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP) e teve como objetivo analisar, por meio de um estudo exploratório em uma escola de Palmas (TO), os indícios de mudanças que a introdução do *laptop* educacional traz na gestão e organização da sala de aula. Os resultados confirmaram que a presença do *laptop* educacional em sala de aula proporcionou alterações na dinâmica da aula fazendo com que os professores procurassem novas formas de gerir a aula, envolvendo mudança no planejamento da aula e na prática pedagógica.

Com o ano de 2009, ano em que foram iniciados os trabalhos de avaliação e consolidação de cinco experimentos iniciais do Projeto UCA, foram identificados 04 trabalhos.

O primeiro trabalho identificado foi a dissertação “Repercussão do Projeto Um Computador Por Aluno no Colégio Dom Alano Marie Du Noday (TO)” defendida por Martha Holanda Silva, sob orientação do Prof. Dr. Gilberto Lacerda dos Santos, no Programa de Pós-Graduação da Universidade de Brasília (UNB). A dissertação teve como objetivo investigar as possíveis contribuições de uma experiência de informática na escola possibilitada pelo Projeto UCA, buscando responder, por meio do estudo de caso junto a coordenadores pedagógicos, professores e alunos, quais as repercussões do Projeto UCA no trabalho pedagógico desenvolvido no Colégio Dom Alano Marie Du Noday. A investigação mostrou que houve mudança na organização do trabalho pedagógico a partir da presença do computador em sala de aula, principalmente, em relação à dinamicidade das aulas e à interatividade entre professores e alunos e apontou a necessidade de se criar práticas de planejamento que sejam fruto de reflexão de experiências vividas no próprio ambiente escolar.

O segundo trabalho foi a dissertação “O Projeto Um Computador por Aluno – UCA: reações na escola, professores, alunos, institucional” de Antonio Carlos Conceição Marques, realizada sob orientação da Prof.^a Dr.^a Glaucia Silva Brito, no Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná (UFPR). O autor buscou fazer uma reflexão a respeito da formação dos professores no Projeto Um Computador por Aluno - UCA. Para tanto, realizou pesquisa com 05 professores e 15 alunos da Escola X, que deram,

respectivamente, suas opiniões e percepções a respeito do Projeto UCA em sua escola. Os resultados mostraram que a formação dos professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação, especialmente o Projeto UCA ainda é deficiente, devido ao despreparo profissional e a falta de um projeto pedagógico que possa facilitar o uso do computador.

O terceiro trabalho identificado com data de defesa em 2009 foi a dissertação intitulada “Inclusão digital dos alunos do Colégio Dom Alano Marie Du Noday: o Projeto UCA em Palmas (TO)” e elaborada por Paulo Rogério Rocha Mascarenhas, sob orientação Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos, no Programa de Pós-Graduação em Educação da UNB, que buscou responder se os alunos do Colégio Dom Alano, envolvidos no Projeto UCA, estão sendo incluídos digitalmente. Os resultados mostraram que dos 03 indicadores de inclusão digital, acesso às tecnologias, capacidade de manejá-las e capacidade de integrá-las aos afazeres cotidianos, os dois primeiros foram alcançados satisfatoriamente, mas o terceiro, possivelmente o mais importante, não atingiu o mesmo patamar, apontando para a necessidade de mudança na utilização das tecnologias, com vistas a transformar informação em conhecimento e utilização em apropriação, o que leva à consecução do terceiro indicador e à efetiva inclusão digital.

O quarto trabalho foi a dissertação “O impacto inicial do *laptop* educacional no olhar de professores da rede pública de ensino” de Renata Kelly da Silva, sob orientação da Prof.^a Maria Elizabeth Bianconcini Tridade Morato Pinto de Almeida, no Programa de Pós-Graduação em Educação da PUCSP. O objetivo foi realizar um levantamento das primeiras impressões dos professores da Educação Básica sobre o uso do *laptop* educacional na escola pública; bem como identificar o impacto que essa tecnologia causou inicialmente para esses profissionais da educação. Para isso, foi realizada uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa com professores da Rede Pública de Ensino. Constatou-se que a categoria mobilidade e mudança da prática pedagógica foram apontadas em todos os momentos pelos professores, os quais demonstraram boa aceitação dessa tecnologia móvel pelo seu potencial pedagógico. Na escola; o uso do *laptop* educacional favoreceu a relação entre professores e alunos e alunos com alunos; pelo respeito e pela colaboração; o que favoreceu o comprometimento dos alunos com as aulas.

Em 2010, ano que iniciou o Projeto Piloto UCA com 300 escolas, foi defendida a dissertação “Análise de reações de professores face à introdução do computador na educação: o caso do Projeto – UCA – Um Computador por Aluno no Colégio Estadual Dom Alano Marie Du’ Noday (TO)” de Silma Rosa da Silva Moreira, realizada sob orientação do Prof.

Dr. Gilberto Lacerda Santos, no Programa de Pós-Graduação em Educação da UNB. O objetivo foi analisar as reações de Professores face à introdução do computador na educação: o caso do Projeto UCA. Para tanto, a autora adotou a abordagem qualitativa a partir de um estudo de caso junto aos professores da escola Dom Alano, tendo como instrumento a entrevista semiestruturada. Os resultados obtidos apontaram para uma mudança significativa nas reações dos professores com a utilização dos *laptops* educacionais na sala de aula e para um processo de adoção parcial da inovação em razão de problemas relacionados à estrutura física e ao suporte pedagógico.

Em 2011, Darison Caldas de Araujo, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Deise Juliana Francisco, no Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), defendeu a dissertação “Diagnóstico das condições de implantação do Projeto Um Computador Por Aluno (UCA). O estudo foi realizado em 09 escolas, sendo 05 estaduais e 04 municipais distribuídas no estado de Alagoas. A abordagem metodológica foi quantitativa com aplicação de questionário misto com perguntas abertas e fechadas aplicadas aos 09 gestores, 07 coordenadores pedagógicos, 104 professores e 324 alunos das escolas participantes do Projeto UCA em Alagoas, bem como entrevista com responsáveis pela implementação do Projeto no Estado. Os resultados da pesquisa apontam que as escolas, em geral, não fazem uso de computadores em seu cotidiano, mas que existe uma expectativa muito grande quanto à aprendizagem e integração das mídias no fazer docente por parte de alunos, gestores e professores.

Também em 2011, foi defendida por Renata Lopes Jaguaribe Pontes a dissertação “O uso da Web 2.0 na educação: um estudo de caso com professores participantes do Projeto Um Computador por Aluno (UCA)”, sob orientação do Prof. Dr. José Aires de Castro Filho, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará (UFC). A dissertação teve como objetivo analisar como ocorreu a apropriação e utilização pedagógica da Web 2.0, por professores participantes do Projeto UCA de uma escola municipal de Fortaleza. Em uma abordagem metodológica qualitativa foi realizado um estudo de caso com 03 professores do ensino fundamental I utilizando como instrumento a observação participante e a entrevista semiestruturada. Os resultados apontaram a falta de conhecimento dos professores em relação às possibilidades pedagógicas da Web 2.0 e destacou que, neste contexto, o Projeto UCA mostra-se uma oportunidade para estimular práticas pedagógicas inovadoras utilizando a Web 2.0.

Em 2012 Gilda Inez Pereira Piorino, sob orientação do Prof. Dr. José Armando Valente, defendeu a tese de doutorado intitulada “Formação do Professor e o

Desenvolvimento de Competências Pedagógico-Digitais: experiência em escola pública que participa do Projeto UCA” no Programa de Pós-Graduação em Educação (Currículo), da PUCSP. A tese teve como objetivo mostrar que a formação dos professores de uma escola que participa do Projeto UCA possibilita o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais. Para tanto, foi realizada uma pesquisa na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre de São Paulo, cujos professores participavam da 2ª Fase do Projeto UCA. Os resultados apontam que as estratégias acrescentadas à metodologia inicial do curso de formação, criada pela equipe de formação da PUCSP, possibilitou a conscientização do professor, a personalização do curso de acordo com o perfil da turma, a reflexão do professor sobre o processo de ensinar e aprender com o *laptop*, o desenvolvimento de novas competências e, ainda, a diminuição das brechas digitais, à medida que o professor avança em níveis de apropriação pedagógica das tecnologias, desenvolvendo a competência pedagógico-digital.

Também em 2012, Andrea Borges de Faria defende pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da UNB, sob orientação do Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos, a dissertação “Interações entre professores e alunos em situações de ensino e aprendizagem mediadas por NTICE: retratos do Projeto UCA no Distrito Federal”, a qual teve como objetivo investigar os modos de interação construídos e praticados por professores e alunos atuantes no Projeto Um Computador por Aluno (UCA), em escolas do Distrito Federal. Os resultados demonstraram que o professor é o principal elemento na condução de uma ação educativa eficaz no que diz respeito à promoção da interatividade, encontrada a partir de uma Interação Dinâmica e que entraves técnicos, de estrutura mínima requerida para o funcionamento do programa UCA, muitas vezes, impedem a execução efetiva de uma atividade pedagógica previamente planejada.

Ainda em 2012 foi defendida a dissertação intitulada “O computador móvel e a prática de professores que ensinam Matemática em uma escola do Projeto UCA”, a qual foi elaborada por Ana Maria Batista Eivazian, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Maria Elisabette Brisola Prado, no Programa de Pós Graduação da Universidade Anhanguera. O objetivo foi analisar e compreender o processo de inserção do *Laptop* Educacional, feito pelos professores que ensinam matemática em uma escola pública participante do Projeto UCA do Ministério da Educação. A pesquisa, de natureza qualitativa e interpretativa, foi realizada com cinco professores do Ensino Fundamental em uma escola da rede pública de um município do estado de São Paulo. Os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa foram: questionário, entrevistas semiestruturadas e registros das observações feitas em salas de aulas. A análise mostrou algumas tendências de práticas com o uso do *laptop* educacional nas aulas

de matemáticas, tais como jogos educacionais.

Outro trabalho defendido em 2012 foi a dissertação, realizada por Dirce Meri de Rossi Garcia Rafaelli no Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul (UCS) sob orientação de Carla Beatris Valentini, “*Laptop* Educacional: Mecanismos sociocognitivos nos contextos de aprendizagem”, que buscou compreender os mecanismos sociocognitivos presentes nas trocas interindividuais dos estudantes nos diferentes contextos de aprendizagem em que faziam uso do *laptop* educacional do Projeto UCA na disciplina de História. A pesquisa, de caráter exploratório, foi realizada por meio de um estudo de caso. Verificou-se que as possibilidades da interface física e digital nos contextos de aprendizagem, considerando a mobilidade do *laptop* na modalidade podem configurar novas relações e desafios no processo de ensino e de aprendizagem. Com relação aos mecanismos sociocognitivos, evidenciou-se uma tendência de relações de conformismo e de coação nas trocas interindividuais e um falso equilíbrio de cooperação.

Em 2013, a dissertação “Docência e suas práticas a partir da inserção dos computadores móveis do Projeto Um Computador por Aluno na grande Florianópolis: três realidades, um estudo” apresentada por Tatiane Rousseau Machado, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Martha Kaschny Borges, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), teve como finalidade analisar as práticas docentes emergentes a partir da inserção de computadores móveis em 03 escolas de Florianópolis. Para tal, realizaram-se estudos empíricos nas unidades selecionadas, usando como instrumentos de coletas de dados, a observação não participante e a entrevista semiestruturada. O estudo apontou que as práticas docentes, em ambientes que permeiam os *laptops*, ainda encontram-se longe de serem consideradas mediatizadoras; e para a necessidade de um currículo que alie as possibilidades das tecnologias aos conteúdos escolares.

A dissertação “Contribuições da Teoria da Atividade no Ensino de Funções com o Uso do *Laptop* Educacional” defendida em 2013 por Rodrigo Lacerda Carvalho, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Marcilia Chagas Barreto, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará (UECE), teve como objetivo analisar elementos que evidenciem a geração de atividades em aulas acerca do conceito de funções com o uso do *laptop* educacional, a partir de um processo de formação docente. Como metodologia, adotou-se a pesquisa colaborativa, tendo como lócus da pesquisa uma escola no Município de Quixadá - CE, contemplada pelo Projeto UCA, tendo como participante um professor de Matemática. Constatou-se que a prática do professor avançou rumo a trabalhar o conceito de função como um conhecimento socialmente construído e de importância para a sociedade e

evidenciou a importância do trabalho coletivo e das situações desencadeadoras de ensino planejadas pelo professor e pelo pesquisador. Desta maneira o *laptop* educacional foi efetivamente utilizado para que a atividade de ensino se transformasse em atividade de aprendizagem.

A dissertação “Elaboração de aulas com suporte de objetos educacionais: estudo de caso realizado em uma escola Participante do Projeto Um Computador por Aluno (UCA), em Fortaleza – CE”, defendida em 2013 por Francisca Danielle Guedes sob orientação do Prof. Dr. José Aires de Castro Filho no Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal do Ceará, investigou como os professores selecionam objetos educacionais digitais em contextos educacionais no âmbito do Projeto UCA, a partir de um estudo de caso com professores participantes de uma escola de Fortaleza contemplada com os *laptops* do Projeto UCA. Utilizou-se como técnicas a entrevista semiestruturada, a observação participante e o questionário via e-mail. Os resultados mostraram que a maioria dos professores estabelece como critério de objetos, selecionar aqueles que são mais atrativos.

Em 2014, a tese “Formação continuada de professores para o Projeto UCA: análise dos processos formativos prescritivos, vivenciados e narrados” apresentada por Albina Pereira de Pinho Silva, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sob orientação da Prof.^a Dr.^a Marie Jane S. Carvalho, propõe identificar como o processo de formação continuada para o Projeto UCA emerge nas narrativas de professores de uma escola municipal da rede pública de ensino, situada em Mato Grosso. Caracterizada como estudo de caso de natureza qualitativa, a pesquisa utilizou-se de entrevistas narrativas, entrevistas focais e observação participante. Observou-se que as precárias condições de infraestrutura das escolas, a padronização das ações formativas, a sobrecarga e fragmentação do trabalho docente e o distanciamento da proposta de formação com as reais necessidades dos professores constituíram-se nas principais causas da frustração de expectativas, falta de motivação e precária inclusão digital dos professores e alunos. No caso em questão, os *laptops* foram utilizados na mesma perspectiva dos livros didáticos, enciclopédias, dicionários e conteúdos prontos disponíveis na rede.

Outro trabalho defendido em 2014 foi a dissertação “O *laptop* educacional na escola: com a palavra os alunos” de Stela Mary Machado Gâtz, realizada no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), sob orientação da Prof.^a Geovana M. Lunardi Mendes. O objetivo da pesquisa foi investigar as percepções, sobre o *laptop* educacional, dos alunos de 04 escolas localizadas nos municípios de Agrolândia, São Bonifácio, Brusque e Florianópolis e a partir destas percepções refletir

sobre a inserção de tecnologias na sala de aula. Para tanto, foram aplicados questionários nas turmas dos 4º e 5º ano das escolas mencionadas, realizadas entrevistas coletivas com os alunos em cada uma destas escolas e realizadas observações do uso do *laptop*, tanto em sala de aula, como nos momentos livres, recreio e antes do início das aulas. Os resultados mostraram que os usos mais apontados pelos alunos estão ligados a diversão e ao entretenimento, principalmente, os jogos, mas também foi muito citado o uso do Facebook e o uso do *laptop* para fazer pesquisa e trabalhos escolares, porém com menor intensidade. O *laptop* educacional foi visto de maneira apreciativa pela maioria dos alunos participantes, mas recebeu críticas dos alunos que tem fácil acesso a outras tecnologias digitais. A pesquisa evidenciou que as semelhanças de uso entre os alunos das diferentes escolas estão ligadas aos jogos. Já as diferenças estão ligadas as possibilidades de acessos às tecnologias digitais.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO A EQUIPE PEDAGÓGICA

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Objetivo: identificar os indícios de mudanças educacionais e sociais provocados pelo uso do *laptop* educacional dentro e fora do ambiente escolar.

1. Faixa Etária

- () Até 24 anos
 () de 25 a 29 anos
 () de 30 a 39 anos
 () de 40 anos a 49 anos
 () de 50 a 54 anos
 () de 55 anos ou mais

2. Formação

- () Ensino Médio – Magistério (antigo 2º grau)
 () Ensino Médio – Outros (antigo 2º grau)
 () Ensino Superior – Pedagogia
 () Ensino Superior – Licenciatura em Letras
 () Ensino Superior – Licenciatura em Matemática
 () Ensino Superior – Licenciatura em História
 () Ensino Superior – Licenciatura em Geografia
 () Ensino Superior – Licenciatura em Ciências
 () Ensino Superior – Licenciatura em Artes
 () Ensino Superior – Escola Normal Superior
 () Ensino Superior – Outros

3. Modalidade de curso de pós-graduação de mais alta titulação.

- () Atualização ou aperfeiçoamento (mínimo de 180 horas)
 () Especialização (mínimo de 360 horas)
 () Mestrado
 () Doutorado
 () Não possui

4. Há quanto tempo o (a) Senhor (a) trabalha com o projeto UCA?

- () Até 1 ano () Até 2 anos
 () Até 3 anos () Até 4 anos

5. Que função exerce atualmente no Projeto UCA?

- () Diretor(a)
 () Coordenador(a)
 () Professor(a) formadora(a)
 () Professor(a)
 () Monitor(a) de informática

6. Já exerceu alguma outra função no Projeto?

- () Sim () Não

6.1. Se sim, qual?

- () Diretor(a)
 () Coordenador(a)
 () Professor(a) formador(a)
 () Professor(a)
 () Monitor(a) de informática

12. O (a) Senhor (a) acredita que com o auxílio das

7. O (a) Senhor (a) é favorável ao uso do *laptop* educacional por aluno no Ensino Fundamental?

- () Sim () Não

7.1. Por quê?

8. A implantação do uso do *laptop* educacional por aluno modificou ou tem modificado a forma que o (a) Senhor (a) trabalha em sala de aula?

- () Sim () Não

8.1. Se sim, como?

9. Em sua opinião o uso do *laptop* educacional está favorecendo o processo de ensino e de aprendizagem?

- () Sim () Não

9.1. Por quê?

10. O (a) Senhor (a) orienta ou já orientou seus alunos como encontrar, selecionar, avaliar e utilizar as informações que os meios de comunicação digital proporcionam?

- () Sim () Não

10.1. Por quê?

11. Em que atividades o (a) Senhor (a) utiliza ou já utilizou os *laptops* educacionais em sala de aula?

- () Pesquisas nas mais diversas áreas
 () Visita a museus e *sites* interativos
 () Produção de materiais de comunicação
 () Uso do correio eletrônico
 () Prática da leitura, e mesmo de redação
 () Jogos educativos
 () Ensino de Matemática (Plataforma *Khan Academy*)
 () Aprendizagens lúdicas (Projeto *Plinks*)
 () Outras: _____

18. Como o (a) Senhor (a) classifica as atividades de

Tecnologias de Informação e Comunicação ficou mais fácil ser professor?
 Sim Não

12. 1. Por quê?

13. O (a) Senhor (a) acredita que as novas tecnologias de Informação e Comunicação irão ocupar o lugar do professor?
 Sim Não

13.1. Por quê?

14. Como o (a) Senhor (a) classifica o projeto UCA na EMEF “José Benigo Gomes”?
 Ótimo Bom Regular Ruim Péssimo

15. O (a) Senhor (a) visualizou algum aspecto positivo com o uso do *laptop* educacional em sala de aula?
 Sim Não

15.1. Se Sim, quais?

- As aulas tornaram-se mais dinâmicas
- Melhorou relacionamento entre professor e aluno
- Melhorou relacionamento entre professor e pais
- Mudou a percepção do professor
- Aumentou o interesse dos alunos na aula
- Facilitou o acesso a informação
- Exige maior preparação do professor
- Melhorou o desempenho dos alunos
- Rapidez de pensamento
- Outros: _____

16. O (a) Senhor (a) visualizou algum aspecto negativo com o uso do *laptop* educacional em sala de aula?
 Sim Não

16.1. Se Sim, quais?

- Não linearidade de pensamento
- Falta de atenção dos alunos a aula
- Problemas Técnicos (infraestrutura)
- Uso inadequado do *laptop* pelos alunos
- Uso de sites não autorizados pelo professor
- Outros: _____

17. O (a) Senhor (a) já participou de alguma atividade de formação do Projeto UCA?
 Não
 Sim. Formação Unicamp
 Sim. Formação Local
Se não, pule para a questão 20.

formação do projeto UCA?
 Ótima Boa Regular Ruim Péssima

19. O (a) Senhor (a) utiliza os conhecimentos adquiridos nas atividades de formação do Projeto UCA para melhorar sua prática em sala de aula/ ou em outra atividade que exerce no Projeto?
 Sempre
 Eventualmente
 Quase nunca
 Nunca

Por quê?

20. O (a) Senhor (a) participou ou está participando da Formação do ProInfo?
 Sim Não

Se não, pule para a questão 23.

21. Como o (a) Senhor (a) classifica as Formações ProInfo?
 Ótima Boa Regular Ruim Péssima

22. As formações do ProInfo tem auxiliado o senhor (a) a melhorar suas prática em sala de aula em relação ao uso pedagógico do computador?
 Sim Não

Por quê?

23. O (a) Senhor (a) gostaria de dizer algo que não foi abordado neste questionário, ou fazer alguma observação? Utilize o espaço abaixo.

Obrigada pela Colaboração!
Pesquisadora Adriana de O. Hansen

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Objetivo: identificar os indícios de mudanças educacionais e sociais provocados pelo uso do *laptop* educacional dentro e fora do ambiente escolar.

1. Sexo

Masculino Feminino

2. Idade

de 11 a 12 anos acima de 14 anos
 de 13 a 14 anos

3. Escolaridade (do Ensino Fundamental)

5º ano 7º ano 8ª Série
 6º ano 7ª Série

4. Você utiliza o computador durante as aulas?

Sempre Às vezes Nunca

5. Em quais locais da escola você utiliza o computador?

Sala de aula
 Laboratório de informática
 Outros locais: _____

6. Na escola, são quantos computadores por alunos?

Um computador por aluno
 Dois alunos por computador
 Mais de dois alunos por computador

7. Em quais disciplinas você utiliza o computador?

Português
 Matemática
 História e Geografia
 Ciências
 Inglês
 Outras: _____

8. Em que atividades você usa o computador na escola?

Pesquisas na *Internet*
 Digitação de texto
 Produção de *slide*
 Uso do correio eletrônico
 Prática da leitura e redação
 Jogos educativos
 Khan Academy
 Plinks
 Uso de e-mail
 Outros:

9. Você acha que o uso do computador contribuiu para melhorar seu aprendizado dos conteúdos?

Sim Não

Por quê?

10. Você acha que o uso do computador ajudou a melhorar seu relacionamento com o professor?

Sim Não

Por quê?

11. Você acha que o uso do computador ajudou a melhorar seu relacionamento com os colegas da sua sala?

Sim Não

Por quê?

12. Você usa o computador fora da escola?

Sempre Às vezes Nunca

13. Qual computador você utiliza ou onde utiliza?

Computador da escola (UCA) - *Leva para casa.*
 Computador próprio
 Computador da família
 Computador de *Lan House*
 Computador de amigos
 Outros: _____
 Nenhum

14. Fora da sala de aula quais conteúdos ou sites você costuma acessar?

<input type="checkbox"/> Tarefa escolar	<input type="checkbox"/> Facebook
<input type="checkbox"/> Esporte	<input type="checkbox"/> Twitter
<input type="checkbox"/> Jogos	<input type="checkbox"/> MySpace
<input type="checkbox"/> Jornal	<input type="checkbox"/> Instagram
<input type="checkbox"/> Política	<input type="checkbox"/> Badoo
<input type="checkbox"/> Música	<input type="checkbox"/> Khan academy
<input type="checkbox"/> Filme	<input type="checkbox"/> Plinks
<input type="checkbox"/> E-mail	<input type="checkbox"/> Skype
<input type="checkbox"/> Pesquisas no Google	<input type="checkbox"/> Sala de bate-papo

15. Descreva as atividades que você realiza por meio das tecnologias envolvendo colegas.

Obrigada pela Colaboração!
 Pesquisadora Adriana de O. Hansen

APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO AOS PAIS

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA

Objetivo: identificar os indícios de mudanças educacionais e sociais provocados pelo uso do *laptop* educacional dentro e fora do ambiente escolar.

1. O que significou o Projeto UCA e o uso do *laptop* educacional em casa?