

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FABRÍCIA CRISTINA GOMES

**PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO EM ARAUCÁRIA – UCAA:
INVESTIGANDO A PRÁTICA DOS PROFESSORES**

CURITIBA

2013

FABRÍCIA CRISTINA GOMES

**PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO EM ARAUCÁRIA – UCAA:
INVESTIGANDO A PRÁTICA DOS PROFESSORES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Linha de Pesquisa Cultura, Escola e Ensino, Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Antunes de Sá

CURITIBA
2013

Catálogo na publicação
Fernanda Emanóelia Nogueira – CRB 9/1607
Biblioteca de Ciências Humanas e Educação - UFPR

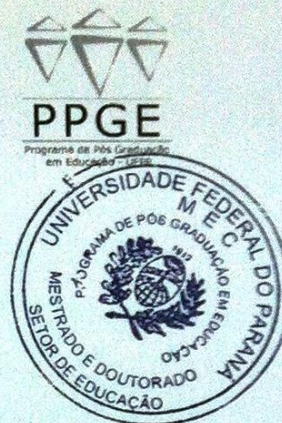
Gomes, Fabrícia Cristina

Projeto um computador por aluno em Araucária – UCAA :
investigando a pratica dos professores / Fabrícia Cristina Gomes.
– Curitiba, 2013.
147 f.

Orientador: Profº. Drº. Ricardo Antunes de Sá
Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação da
Universidade Federal do Paraná.

1. Projeto um computador por aluno – Araucária-PR.
2. Tecnologia educacional. 3. Ensino auxiliado por computador.
4. Prática de ensino. 5. Professores – Educação permanente.
I.Título.

CDD 371.334



PARECER

Defesa de Dissertação de **FABRÍCIA CRISTINA GOMES** para obtenção do Título de MESTRA EM EDUCAÇÃO. Os abaixo assinados, DR. RICARDO ANTUNES DE SÁ, DR^a GLAUCIA DA SILVA BRITO, DR^a ANA BEATRIZ GOMES PIMENTA DE CARVALHO e DR^a REGINA CELY DE CAMPOS HAGEMeyer, arguíram, nesta data, a candidata acima citada, a qual apresentou a seguinte Dissertação: "PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO EM ARAUCÁRIA - UCAA: INVESTIGANDO A PRÁTICA DOS PROFESSORES".

Procedida a arguição, segundo o Protocolo aprovado pelo Colegiado, a Banca é de Parecer que a candidata está apta ao Título de MESTRA EM EDUCAÇÃO, tendo merecido as apreciações abaixo:

BANCA	ASSINATURA	APRECIÇÃO
DR. RICARDO ANTUNES DE SÁ		Aprovada
DR ^a GLAUCIA DA SILVA BRITO		Aprovada
DR ^a ANA BEATRIZ GOMES PIMENTA DE CARVALHO		Aprovada
DR ^a REGINA CELY DE CAMPOS HAGEMeyer		Aprovada

Curitiba, 24 de junho de 2013.

Profª Drª Monica Ribeiro da Silva
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo divino presente que é a vida.

À minha mãe Maria Lucia, aos meus avós Conceição e Geraldo, a minha tia Cristina e meu afilhado Gustavo, pessoas mais importantes da minha vida, pelo apoio e amor incondicional.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Ricardo Antunes de Sá, profissional ético, comprometido e dedicado à profissão, meu muito obrigada pela confiança, acompanhamento e orientações que tornaram possível a realização desta pesquisa.

Às Professoras Dra. Ana Beatriz Gomes Pimenta de Carvalho, Dra. Glaucia da Silva Brito e Dra. Regina Cely de Campos Hagemeyer, pelas orientações na qualificação, as quais contribuíram para o desenvolvimento deste estudo.

Aos colegas de curso, professores, servidores e técnico-administrativos do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná, pela convivência e colaboração para o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos amigos Marlon de Campos Mateus e Maria da Glória Galeb, pelo apoio constante, pelas sugestões e, principalmente, pela amizade.

Ao Prefeito do Município de Araucária, Albanor José Ferreira Gomes, e à Secretária Municipal de Educação, Maria José Basso de Paula Lima Dietrich (Gestão 2009-2012), empreendedores em políticas públicas de inclusão digital, o que possibilitou a realização desta pesquisa, e pela oportunidade de compor a equipe do Departamento de Tecnologia Educacional, o que acarretou um enorme aprendizado profissional a esta pesquisadora.

À equipe do Departamento de Tecnologia Educacional da Secretaria Municipal de Educação de Araucária (Gestão 2009-2012), Adriana Mazeto, Anderson Goes, Elisa Daniele de Andrade, Eliane Krupa, Emiliane Selenko, Jaqueline Talamini, Marcia Patricia Kuligovski, Miriam de Abreu, Mônica Gomes, Nayron Hubel, Rosilene Lago e Tatiane Zanon e aos professores-orientadores e auxiliares de tecnologia educacional das escolas, pela compreensão companheirismo durante a realização deste trabalho.

Às minhas chefias imediatas, Rosilene Caetano Lago, Elisa Daniele de Andrade e Cristiane Regina Sasso de Oliveira, por contribuírem para que eu

pudesse cursar as disciplinas ofertadas pelo Programa e as quais também me incentivaram e valorizaram o desenvolvimento desta pesquisa.

À amiga e colega de trabalho, Jaqueline Lesinhovski Talamini, pela leitura e observações enriquecedoras no pré-projeto de pesquisa para participação do processo seletivo do mestrado PPGE/UFPR no ano de 2010 e por todo apoio, incentivo e contribuições, indispensáveis na conclusão deste estudo.

Aos professores pesquisados, que responderam os questionamentos e, com suas contribuições, tornaram possível a realização deste estudo.

À minha querida professora Teresinha Coscodai, que com seu carinho e dedicação me inspirou ainda mais para vir a me tornar professora.

E a todas as pessoas que aqui não foram citadas, mas que fazem parte da minha vida. Muito obrigada!

RESUMO

Esta pesquisa apresenta os resultados obtidos em uma investigação com abordagem qualitativa cuja metodologia se pauta em Lüdke e André (1986), Flick (2004), Lankshear e Knobel (2008), Gamboa (2000), entre outros. O trabalho buscou compreender a prática pedagógica dos professores do município de Araucária/PR após a implantação do Projeto UCAA (Um Computador por Aluno em Araucária) nas escolas da rede, visando esclarecer como os docentes se apropriam e integram o uso do *laptop* educacional às aulas, que uso fazem dele, como, quando e para que o utilizam. Buscou-se ainda identificar os fatores que contribuem e/ou interferem no processo de apropriação e integração pedagógica do *laptop* em sala de aula. A pesquisa foi realizada nas quinze primeiras escolas da rede contempladas com o UCAA e a técnica de coleta de dados se deu por meio da aplicação de questionário aos professores do 1º ao 5º ano do ensino fundamental das referidas unidades e, na sequência, visando uma maior aproximação com o universo de pesquisa, optou-se pela realização de entrevista semi-estruturada com quatro docentes. Do ponto de vista teórico, as questões examinadas foram orientadas sob a perspectiva de autores como Brito e Purificação (2006, 2011), Forquin (1993), Kenski (2003, 2007), Moran (2000, 2007), Morin (1990, 2000, 2005), Prado e Valente (2003), Tajra (2001), Valente (1995, 1998, 1999, 2001) e outros, que vêm se dedicando à questão do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas escolas e que contextualizam o uso de tais recursos com a cultura e com o processo de formação de professores. A partir da análise dos dados foi possível identificar cinco categorias entendidas como fundamentais para a apropriação técnico-pedagógica dos docentes: experiência com o uso da tecnologia, formação continuada, suporte técnico, suporte pedagógico e questões infraestruturais. Os resultados indicaram que os professores de Araucária reconhecem que o computador possibilita um novo jeito de aprender, no entanto encontram-se ainda em fase de apropriação das potencialidades que o *laptop* em sala de aula pode proporcionar e suas práticas centram-se no uso das tecnologias para melhorar práticas existentes e, em alguns casos, para promover mudanças pontuais. Não foram identificadas mudanças profundas na estrutura da escola e, a partir disso, pontua-se a necessidade de uma política institucional que incorpore teórica e metodologicamente o uso do *laptop* educacional à prática docente.

Palavras-chave: Escola. UCAA. Formação Continuada de Professores para o Uso da Tecnologia. Prática Pedagógica.

ABSTRACT

This research presents the results obtained in an investigation with a qualitative methodology which is guided in Lüdke and André (1986), Flick (2004), Lankshear and Knobel (2008), Gamboa (2000), among others. The study aimed to understand the pedagogical practice of teachers in the Araucária City, State of Paraná after the implementation of the Project UCAA (One Computer per Student in Araucária) schools network, aiming to clarify how teachers take ownership and integrate laptop educational use classes, that make use of it, how, when and for that use. We sought to further identify factors that contribute to and/or interfere with the process of appropriation and pedagogical integration of the laptop in the classroom. The survey was conducted in the first fifteen schools network awarded the UCAA and technique of data collection was done through a questionnaire to teachers from 1st to 5th grade level of the se units and, following, seeking closer ties with the universe of research, we chose to carry out semi-structured interviews with four teachers. From the theoretical point of view, the issues examined were driven from the perspective of authors such as Brito and Purificação (2006, 2011), Forquin (1993), Kenski (2003, 2007), Moran (2000, 2007), Morin (1990, 2000 , 2005), Prado and Valente (2003), Tajra (2001), Brave (1995, 1998, 1999, 2001) and others who have dedicated themselves to the question of the use of Information and Communication Technologies (TIC *in portuguese*) in schools and contextualize the use of such resources with the culture and the process of teacher training. From the data analysis it was possible to identify five categories understood as fundamental to appropriate technical and pedagogical teachers: experience with the use of technology, continuing education, technical support, pedagogical support and infrastructure issues. The results indicated that teachers of Araucária City recognize that the computer enables a new way to learn, however are still under ownership of the potential that the laptop in the classroom can provide and practices focus on using technology to improve existing practices and, in some cases, to promote specific changes. No changes were identified in the deep structure of the school and, from that, points up the need for an institutional policy that incorporates theoretical and methodological educational laptop use to teaching practice.

Keywords: School. UCAA. Continuing Education for Teachers to the Use of Technology. Teaching Practice.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1	-	MOMENTOS DA POLÍTICA DA INFORMÁTICA NO BRASIL	32
QUADRO 2	-	AÇÕES DA POLÍTICA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL	33
QUADRO 3	-	MODELOS DE COMPUTADORES EDUCACIONAIS PORTÁTEIS	38
QUADRO 4	-	<i>LAPTOP</i> ADOTADO PELO GOVERNO FEDERAL PARA O PROUCA	39
QUADRO 5	-	CRONOGRAMA DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO UCAA	52
FIGURA 1	-	FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO / UCAA	56
FIGURA 2	-	REUNIÃO COM A COMUNIDADE ESCOLAR / UCAA	56
QUADRO 6	-	COMPUTADOR DO PROFESSOR E DO ALUNO	60
FIGURA 3	-	IMAGEM DA TELA INICIAL DOS <i>LAPTOPS</i> DO UCAA	60
QUADRO 7	-	<i>SOFTWARES</i> EDUCACIONAIS DISPONÍVEIS NO <i>LAPTOP</i> UCAA ..	61
GRÁFICO 1	-	DADOS REFERENTES À DEVOLUTIVA OBTIDA COM A 2ª E 3ª ETAPAS DO ESTUDO EXPLORATÓRIO	72
GRÁFICO 2	-	TURMAS PARA QUAIS OS PROFESSORES QUE RESPONDERAM O QUESTIONÁRIO LECIONAM	73
GRÁFICO 3	-	FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DO <i>LAPTOP</i> EM SALA DE AULA ...	74
GRÁFICO 4	-	CONTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS DO <i>LAPTOP</i> PARA O TRABALHO COM O CONTEÚDO CURRICULAR	74
GRÁFICO 5	-	TIPOS DE USO DO <i>LAPTOP</i> EM SALA DE AULA COM TURMAS DO 1º AO 5º ANO	75
GRÁFICO 6	-	TIPOS DE USO DO <i>LAPTOP</i> PELO PROFESSOR	75
GRÁFICO 7	-	OPINIÃO DOS PROFESSORES QUANTO AO INTERESSE E PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS	76
GRÁFICO 8	-	OPINIÃO DOS PROFESSORES QUANTO A FREQUÊNCIA DOS ALUNOS ÀS AULAS	77
GRÁFICO 9	-	OPINIÃO DOS PROFESSORES QUANTO A CONTRIBUIÇÃO DO <i>LAPTOP</i> EDUCACIONAL PARA O APRENDIZADO DOS ALUNOS ..	78
GRÁFICO 10	-	CONTRIBUIÇÃO DA FORMAÇÃO CONTINUADA EM TECNOLOGIA PARA O APRIMORAMENTO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA	82
FIGURA 4	-	ELEMENTOS QUE INTERFEREM NO PROCESSO DE APROPRIAÇÃO E INTEGRAÇÃO DO <i>LAPTOP</i> EDUCACIONAL DO PROJETO UCAA PELO PROFESSOR À AULA (CATEGORIAS DE ANÁLISE)	91
QUADRO 8	-	IDENTIFICAÇÃO DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS	92

LISTA DE SIGLAS

BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAE	- Centro de Atendimento Especializado
CMEI	- Centro Municipal de Educação Infantil
CMFC	- Centro Municipal de Formação Continuada
DTED	- Departamento de Tecnologia Educacional
EJA	- Educação de Jovens e Adultos
FNDE	- Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
LCD	- Liquid Crystal Display
MEC	- Ministério da Educação
MIT	- Massachusetts Institute of Technology
OLPC	- One Laptop per Child
PROINFO	- Programa Nacional de Informática na Educação
PROUCA	- Programa Um Computador por Aluno
SMED	- Secretaria Municipal de Educação
TIC	- Tecnologias de Informação e de Comunicação
UCA	- Um Computador por Aluno
UCAA	- Um Computador por Aluno em Araucária

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 JUSTIFICATIVA	12
1.2 OBJETIVO GERAL	14
1.2.1 Objetivos Específicos	14
1.3 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO TRABALHO	15
2 TECNOLOGIA, CULTURA E ESCOLA	17
2.1 O CONCEITO DE TECNOLOGIA	17
2.2 A CULTURA ESCOLAR E A CULTURA DA ESCOLA: PROCESSO DE INTEGRAÇÃO DA TECNOLOGIA	21
2.3 A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E A CIBERCULTURA: REFLEXOS NA CULTURA DA ESCOLA	25
3 O COMPUTADOR NA ESCOLA: PROGRAMAS E FORMAÇÃO.....	31
3.1 PROGRAMAS PÚBLICOS DE INTRODUÇÃO DAS TIC NA ESCOLA	31
3.1.1 Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO	34
3.1.2 Programa Um Computador por Aluno – PROUCA	36
3.2 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O USO DAS TECNOLOGIAS	40
3.3 A TECNOLOGIA EDUCACIONAL NO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA: DO LABORATÓRIO FIXO AO UCAA	51
3.3.1 Projeto Um Computador por Aluno em Araucária: características do <i>laptop</i> do professor e do aluno	57
4 METODOLOGIA DA PESQUISA	67
4.1 ESTUDO EXPLORATÓRIO	70
4.1.1 Análise dos Dados do Estudo Exploratório	72
4.1.2 Considerações a partir do Estudo Exploratório	89
4.2 ENTREVISTA COM PROFESSOR	92
4.2.1 Análise dos Dados da Entrevista	93
CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
REFERÊNCIAS	106
APÊNDICES	112
ANEXOS	145

1 INTRODUÇÃO

A pesquisadora vem de uma família de agricultores do interior do Paraná. Foi criada por sua mãe e avós maternos. O avô, analfabeto, e sua avó e sua mãe apenas com o antigo curso primário, equivalente atualmente ao primeiro ciclo do ensino fundamental. Apesar de toda dificuldade por eles vivida, sempre a incentivaram a estudar, pois viam no estudo a oportunidade para uma “vida melhor”.

Quando criança, a pesquisadora frequentava a escola pela manhã e à tarde acompanhava uma tia, professora, nas suas atividades de docência. Foi nessa época que a vontade de ser professora nasceu. No ginásio, hoje anos finais do ensino fundamental, teve a felicidade de encontrar uma excelente professora de língua portuguesa, muito dedicada e comprometida com seu trabalho, que a inspirou ainda mais para vir a se tornar professora. A criança (pesquisadora) sentia uma vontade de “tornar o mundo melhor”, de contribuir para a educação das pessoas.

No ano de 2003 a pesquisadora foi aprovada no vestibular para o curso de Pedagogia da Universidade Federal do Paraná e em 2009 passou a compor a equipe do Departamento de Tecnologia Educacional da Secretaria Municipal de Educação de Araucária, atuando com a formação continuada dos professores para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). No mesmo ano, a Prefeitura de Araucária iniciou o processo de implantação do Projeto UCAA (Um Computador por Aluno em Araucária), uma novidade para a própria Secretaria de Educação e, mais ainda, para os professores da rede municipal, pois, diferente do laboratório de informática, agora cada criança passa a ter o seu computador e o professor também dispõe de um equipamento, em tempo integral, só para ele.

Assim, o trabalho a ser desenvolvido como integrante da equipe de Tecnologia Educacional deu início a um caminho de desafios: buscava-se articular estudos e discussões a partir do que os professores realmente necessitam, de modo a contribuir para a apropriação técnico-pedagógica significativa das TIC, mais especificamente do computador, no processo de ensinar e na aprendizagem das crianças.

Dessa forma, tal experiência culminou na proposta de investigação apresentada à linha de Cultura, Escola e Ensino, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná, a qual visa investigar a prática dos docentes, buscando identificar quais fatores contribuem e/ou interferem no

processo de apropriação e integração pedagógica do *laptop* educacional¹ em sala de aula.

1.1 JUSTIFICATIVA

O século XX sem dúvida alguma foi o século de maior desenvolvimento científico e tecnológico vivido pela humanidade. A revolução da microeletrônica, o incremento das telecomunicações e suas consequências para a globalização da economia e para a mundialização da cultura; a rede mundial de computadores mais conhecida por internet (CASTELLS, 2002, 2003) e suas influências na cultura, na política, na economia e no cotidiano das pessoas; as novas perspectivas trazidas pelas ciências da Terra, pela Cosmologia, pela Ecologia, pela nova Física têm trazido desafios paradigmáticos e profundas transformações (ambivalentes, antagônicas e contraditórias) na forma como o homem vive, pensa e produz conhecimento (MORIN, 2005).

No âmbito do desenvolvimento das TIC observam-se as possibilidades, até então impensáveis: a convergência das diversas mídias numa tecnologia que se tornou familiar à sociedade contemporânea, o computador.

Conforme aponta Lévy (1993), o computador pessoal surgiu do ponto de vista cultural do movimento jovem dos anos 60 nos Estados Unidos. A ideia desses jovens americanos, segundo o autor, era colocar a informática em novo patamar, dando aos indivíduos condições de revolucionar a sociedade. De acordo com Carvalho (2000):

[...] jovens universitários cabeludos, apaixonados por bricolagem eletrônica e com ideias ligadas à contracultura, montando seus equipamentos nas garagens de suas casas, teriam arrancado a potência de cálculo monopolizada pelo Estado e pelas grandes empresas e a restituído aos indivíduos. (CARVALHO, 2000, p. 55).

O surgimento e o desenvolvimento das TIC tem possibilitado que os equipamentos se tornem cada vez mais rápidos no trato e na manipulação dos

1 Denominam-se os computadores portáteis do Programa Um Computador por Aluno (UCA) por *laptops* educacionais por terem sido concebidos para uso educacional, diferentemente dos *laptops* comerciais.

dados e das informações, assim como possibilitam que haja uma mobilidade dos equipamentos computacionais, notadamente, os *notebooks*, *tablets*, etc.

Na escola, o computador vem sendo integrado por meio de programas públicos, como o Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO² e mais recentemente o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA³, o qual visa inserir digitalmente a comunidade escolar das escolas públicas brasileiras.

No ano de 2007 o Governo Federal implantou em cinco escolas o primeiro experimento piloto utilizando um computador por aluno em sala de aula, o qual propunha o uso individual de *laptops*, com a finalidade de professor e estudante explorarem a mobilidade e possibilitar-lhes a imersão digital. Como já mencionado, o computador permite a convergência das diversas mídias e as novas tecnologias “[...] ampliam o potencial cognitivo do ser humano (seu cérebro/mente) e possibilitam mixagens cognitivas complexas e cooperativas” (ASSMANN, 2005, p.18).

Com recursos do próprio município, nos anos de 2010 e 2011, a Prefeitura de Araucária no Estado do Paraná, implantou o Projeto UCAA em 15 (quinze) escolas da rede e em 2012 mais 22 (vinte e dois) unidades educativas foram contempladas a partir dos recursos do PROUCA. Diante dessa nova realidade, a questão que se coloca é: **Como os professores vêm apropriando-se e integrando o uso do *laptop* educacional em sala de aula?**

Segundo Moran (2007), após implantar as tecnologias as escolas costumam seguir algumas etapas na sua apropriação pedagógica:

O domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e demorado. Os educadores costumam começar utilizando-as para **melhorar o desempenho dentro dos padrões existentes**. Mais tarde, animam-se a realizar algumas **mudanças pontuais** e, só depois de alguns anos, é que educadores e instituições são capazes de **propor inovações**, mudanças mais profundas em relação ao que vinham fazendo até então. Não basta ter acesso à tecnologia para ter o domínio pedagógico. Há um tempo grande entre conhecer, utilizar e modificar processos”. (MORAN, 2007, p. 90, grifo nosso).

² O Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) é um programa educacional criado pela Portaria n. 522/MEC, de 09 de abril de 1997, para promover o uso pedagógico das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na rede pública de ensino fundamental e médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=462>. Acesso em: 22/11/2012.

³ O Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) é um programa educacional desenvolvido pelo Ministério da Educação (MEC) em parceria com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), aprovado pela Resolução n. 17, de 10 de junho de 2010 e propõe uma nova forma de aplicar a tecnologia digital nas escolas públicas, por meio do uso individual de *laptops* educacionais. Disponível em: <http://www.uca.gov.br/institucional/>. Acesso em: 22/11/2012.

Considerando a tecnologia utilizada pelos professores investigados nesta pesquisa, o computador, de acordo com Gasperetti (2001), o uso contextualizado de tal ferramenta implica que o professor integre esta máquina com outros meios utilizados durante a aula (livro didático, quadro de giz, rádio, entre outros) e, segundo o autor “[...] essa integração é, provavelmente, uma das faces mais complexas, sendo fundamental o papel ativo do professor, que deve equilibrar as várias escolhas” (GASPERETTI, 2001, p. 22).

Lago (2011) desenvolveu uma pesquisa no município de Araucária visando investigar o processo de gestão da formação em tecnologias educacionais ofertada aos professores da rede, no entanto, não se tem ainda uma investigação sistematizada que verse sobre a prática dos professores do referido município após a introdução do UCAA na escola.

Diante de tais considerações esta pesquisa tem a finalidade de compreender como tem sido a prática pedagógica dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º) das escolas públicas do município de Araucária após a implantação do Projeto UCAA e quais são os fatores que contribuem e/ou interferem no processo de apropriação e integração do *laptop* educacional em sala de aula.

1.2 OBJETIVO GERAL

- Investigar a prática pedagógica dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º) das escolas públicas do município de Araucária e a sua apropriação e integração do *laptop* educacional às aulas após a implantação do Projeto UCAA.

1.2.1 Objetivos específicos

- Compreender analítica, crítica e complexamente como tem sido a prática dos professores em relação a apropriação e a integração da tecnologia digital;
- Identificar quais fatores que contribuem e/ou interferem no processo de apropriação e integração pedagógica do *laptop* em sala de aula;

- Analisar se a formação continuada no uso das tecnologias ofertada aos docentes pela mantenedora tem contribuído para o processo de apropriação e integração das TIC à prática docente;
- Explicitar as formas pelas quais os professores têm integrado o uso do computador aos encaminhamentos didático-metodológicos de sala de aula e suas consequências para o aprendizado dos alunos.

1. 3 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta investigação está organizada da seguinte forma:

A Introdução contempla a trajetória da pesquisadora e sua motivação pelo tema, a questão problema, a justificativa da pesquisa, seus objetivos e apresenta-se a estrutura do trabalho.

O Capítulo I apresenta as relações entre tecnologia, cultura e escola, abordando o conceito de tecnologia, a tensão provocada no ambiente escolar devido ao processo de apropriação e integração do computador a esse contexto e, também, os reflexos da sociedade da informação e da cibercultura na cultura da escola.

No Capítulo II aborda-se a questão da tecnologia na educação a partir dos programas públicos de introdução das TIC na escola no âmbito Federal (PROINFO e PROUCA) e Municipal (UCAA), contexto onde se desenvolve a pesquisa. Discorre-se sobre a formação continuada de professores para o uso das tecnologias, refletindo sobre o processo de apropriação e integração tecnológica e a relação estabelecida entre o docente e o computador, enquanto recurso tecnológico para ensinar e aprender. Também são apresentadas as características do equipamento do professor e do aluno adotados para o Projeto UCAA nas escolas pesquisadas.

No Capítulo III apresenta-se a metodologia adotada para o desenvolvimento da pesquisa, as fases percorridas para a realização da mesma (estudo exploratório e entrevistas) e a análise dos dados coletados.

Nas Considerações descrevem-se os possíveis caminhos para um processo de apropriação e integração das tecnologias na escola de maneira consistente e significativa, bem como, procura-se identificar as dificuldades e incompreensões percebidas na pesquisa para futuras investigações.

Ao final são organizadas em ordem alfabética as referências utilizadas e na sequência encontram-se os anexos e apêndices.

2 TECNOLOGIA, CULTURA E ESCOLA

Neste capítulo procura-se contextualizar as relações entre tecnologia, cultura e escola, partindo da conceituação de tecnologia e cultura. Busca-se analisar os reflexos da sociedade da informação e da cibercultura na cultura escolar, chegando ao processo de integração das TIC à cultura da escola.

2.1 O CONCEITO DE TECNOLOGIA

Para iniciar as reflexões acerca da relação entre tecnologia e educação na contemporaneidade faz-se necessário esclarecer o conceito de tecnologia adotado para esta pesquisa, pois, de acordo com Brito (2006, p. 03), “[...] sem a apropriação deste conceito fica muito difícil discutir algumas implicações da relação entre exigências educacionais, novas tecnologias e ensino [...]”.

É comum associar-se tecnologia aos aparatos modernos e eletrônicos, no entanto, como afirma Kenski (2007, p. 15) “[...] as tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana”. De acordo com a autora, é o uso do raciocínio e os conhecimentos colocados em prática que permitem ao homem inovar e criar diferentes equipamentos, recursos e processos, originando assim as tecnologias.

Dessa forma, a concepção do termo tecnologia ligado unicamente a objetos físicos é muito reducionista. Tecnologia é conhecimento e Bueno (1999, p. 87) apresenta uma compreensão ampliada desse conceito ao definir tecnologia como:

[...] um processo contínuo através do qual a humanidade molda, modifica e gera a sua qualidade de vida. Há uma constante necessidade do ser humano de criar, a sua capacidade de interagir com a natureza, produzindo instrumentos desde os mais primitivos até os mais modernos, utilizando-se de um conhecimento científico para aplicar a técnica e modificar, melhorar, aprimorar os produtos oriundos do processo de interação deste com a natureza e com os demais seres humanos.

Kenski (2007, p. 24) corrobora dizendo:

Ao conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade, chamamos de ‘tecnologia’. Para construir qualquer equipamento - uma caneta esferográfica ou um computador -, os

homens precisam pesquisar, planejar e criar o produto, o serviço, o processo. Ao conjunto de tudo isso, chamamos de tecnologias.

Bergson (1990) citado por Lemos (2002, p. 34), coloca que as tecnologias podem ser consideradas prolongamentos de nossas ações: “[...] se nossos órgãos são instrumentos naturais, nossos instrumentos são órgãos artificiais. O instrumento do operário continua seu braço; o ferramental da humanidade é, assim, um prolongamento de seu corpo”.

Com o objetivo de explicitar que tecnologias não são apenas máquinas, Sancho (1998 *apud* Brito e Negri Filho, 2009, p. 13 e 14) faz uma classificação didática das mesmas e apresenta-as em três categorias:

- Tecnologias físicas: são as inovações de instrumentos físicos, tais como: caneta esferográfica, livro, telefone, aparelho celular, satélites, computadores. Estão relacionadas com a Física, Química, Biologia, etc. (equipamentos);
- Tecnologias organizadoras: são as formas de como nos relacionamos com o mundo; como os diversos sistemas produtivos estão organizados. As modernas técnicas de gestão pela Qualidade Total são um exemplo de tecnologia organizadora (relações com o mundo);
- Tecnologias simbólicas: estão relacionadas com a forma de comunicação entre as pessoas, desde a iniciação dos idiomas escritos e falados à forma de como as pessoas se comunicam. São os símbolos de comunicação (interfaces da comunicação).

Brito (2006), a partir de uma pesquisa realizada com um grupo de professores, aponta a existência de outras duas categorias: tecnologias educacionais e tecnologias sociais.

A primeira refere-se aos artefatos que fazem parte da realidade escolar e que são utilizados no processo de ensino e aprendizagem, abrangendo desde o retroprojeto até o livro e o computador. Pode ser que uma determinada tecnologia (o computador, por exemplo) não tenha sido desenvolvida tendo como foco a educação, mas a escola ao procurar se apropriar desse recurso acaba por utilizá-lo com vistas a potencializar as ações pedagógicas. Com isso, de acordo com a definição adotada por Brito (2006), o que caracteriza um recurso tecnológico como educacional é o fato de seu uso ser planejado, contextualizado e significativo do ponto de vista educacional.

Tajra (2001) ao se referir às tecnologias aplicadas à educação afirma:

Quando utilizamos o termo tecnologia educacional, os educadores consideram como um paradigma do futuro, mas a tecnologia educacional está relacionada aos antigos instrumentos utilizados no processo ensino-aprendizagem. O giz, a lousa, o retroprojetor, o vídeo, a televisão, o jornal impresso, um aparelho de som, um gravador de fitas cassete e de vídeo, o rádio, o livro e o computador são todos elementos instrumentais componentes da tecnologia educacional. (TAJRA, 2001, p. 48).

Já a tecnologia social pode ser definida como o emprego de tecnologias para tentar diminuir os índices de desigualdade social, podendo resultar em um produto, dispositivo ou equipamento, mas ligado a um processo transformador.

Vale ressaltar que todas estas categorias estão interligadas e que esta classificação visa apenas facilitar a compreensão do conceito mais amplo de tecnologia, entendido como conhecimento científico aplicado, considerando o processo e não somente o produto. Diante disso, pode-se dizer que tecnologia é todo conhecimento adquirido e aplicado no processo de desenvolvimento de novos recursos e da própria renovação do saber, um processo infinito e que ocorre a todo o momento, em todos os lugares onde o homem está presente.

Nesse contexto, há outro conceito que precisa ser definido: o da técnica. Para Kenski (2007), é justamente a maneira, jeitos ou habilidades de lidar com cada tipo de tecnologia, para executar ou fazer algo, que se caracterizam como técnicas.

Dessa maneira, diante das novas possibilidades e recursos disponíveis “[...] o homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas” (KENSKI, 2007, p. 21), as quais transformam seus pensamentos, sentidos e ações:

A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos. A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social. (KENSKI, 2007, p. 21).

Ou seja, os usos que os homens fazem das tecnologias em diferentes épocas influenciam (e são influenciados) na (e pela) economia, política, trabalho, cultura e vice-versa. Há um processo de recursividade pelo qual a tecnologia, que é produto do conjunto da sociedade, influenciando todos os ramos da atividade humana, modifica-se, aperfeiçoa-se, altera-se por meio da apropriação e da incorporação do uso desta pela sociedade. Nas palavras de Morin, “[...] um processo

recursivo é um processo em que os produtos e os efeitos são, ao mesmo tempo, causas e produtores daquilo que os produziu” (MORIN, 1990, p. 108).

Na sociedade atual as Tecnologias de Informação e Comunicação estão cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas; o acesso ao campo das TIC (rádio, televisão, computador, internet, etc.), bem como seu uso, implica em novas possibilidades de acesso à informação e conhecimento, repercutindo também no processo de ensinar e aprender. Para Kenski (2003, p. 91) “[...] estamos vivenciando um momento de transição social que reflete em mudanças significativas na forma de pensar e de fazer educação”.

Na compreensão de Assmann (2005), diferentemente das tecnologias tradicionais, as TIC integram diversas mídias e podem ampliar o potencial cognitivo do homem:

As tecnologias tradicionais serviam como instrumentos para aumentar o alcance dos sentidos (braço, visão, movimento, etc.). As novas tecnologias ampliam o potencial cognitivo do ser humano (seu cérebro/mente) e possibilitam mixagens cognitivas complexas e cooperativas. (ASSMANN, 2005, p. 18).

É importante ressaltar que o impacto que as TIC estão provocando na sociedade se estende a outras dimensões além das educacionais, e uma dessas dimensões é a cultural, pois a tecnologia, produzida na e pela cultura, é compreendida sob a perspectiva de processo e não de determinação:

É impossível separar o humano de seu ambiente material, assim como dos signos e das imagens por meio dos quais ele atribui sentido à vida e ao mundo. Da mesma forma não podemos separar o mundo – e menos ainda sua parte artificial – das idéias por meio das quais os objetos técnicos são concebidos e utilizados, nem dos humanos que os inventam, produzem e utilizam. Acrescentamos, enfim, que as imagens, as palavras, as construções de linguagem entranham-se nas almas humanas, fornecem meios e razões de viver aos homens e suas instituições, são recicladas por grupos organizados e instrumentalizados, como também por circuitos de comunicação e memórias artificiais. [...] As verdadeiras relações, portanto, não são criadas entre ‘a’ tecnologia (que seria da ordem da causa) e ‘a’ cultura (que sofreria os efeitos), mas sim entre um grande número de atores humanos que inventam, produzem, utilizam e interpretam de diferentes formas as técnicas. (LÉVY, 1999, p. 22).

De acordo com a ideia de Lévy (1999), as TIC estão imbricadas de significação e valor humano; ela vem do homem, ou seja, um indivíduo constituído na e pela cultura da sociedade onde habita e, esta, retroage sobre os indivíduos

constituintes desta mesma sociedade. Assim, ao incorporar uma dada tecnologia em sala de aula, em alguma medida, o professor se apropria daquela com todas as suas dimensões (social, técnica e cultural) e acaba por fazer adaptações e escolhas no seu uso pedagógico.

No tópico a seguir será abordada justamente essa questão: a *tensão* provocada no ambiente escolar gerado entre o processo de apropriação e de integração do computador em relação ao contexto educacional. Avançando nas reflexões, também será aprofundada a questão da cultura como fator indissociável na constituição da identidade humana.

2.2 A CULTURA ESCOLAR E A CULTURA DA ESCOLA: PROCESSO DE INTEGRAÇÃO DA TECNOLOGIA

Vieira Pinto (1979) destaca que a cultura é uma criação do homem, resultado das operações deste no trato com a natureza. Para o autor a cultura surge junto com o processo de hominização: “A criação da cultura e a criação do homem são na verdade duas faces de um só e mesmo processo [...]” (PINTO, 1979, p. 122).

Williams (1992) corrobora a esse respeito ao afirmar que o termo cultura apresenta duas formas distintas. A primeira consiste no “espírito formador”, classificada como idealista, está relacionada com a formação do homem em si; já a segunda está ligada a “ordem social global”, de cunho materialista, remete ao produto dessa formação, ou seja, o homem se constituindo socialmente.

Morin (2000) afirma ainda que os indivíduos são produtores e produtos da cultura. De acordo com o autor, as interações entre os indivíduos produzem a sociedade, que testemunha o surgimento da cultura e que retroage sobre os indivíduos pela cultura:

[...] é a cultura e a sociedade que garantem a realização dos indivíduos, e são as interações entre indivíduos que permitem a perpetuação da cultura e a auto-organização da sociedade. [...] A cultura é constituída pelo conjunto dos saberes, fazeres, regras, normas, proibições, estratégias, crenças, idéias, valores, mitos, que se transmite de geração em geração, se reproduz em cada indivíduo, controla a existência da sociedade e mantém a complexidade psicológica e social. (MORIN, 2000, p. 54 e 56).

Nesse processo a cultura modifica e é modificada, interfere no pensar e agir dos seres humanos e é elaborada e desenvolvida de maneira indissociável da vida humana.

O homem somente se realiza plenamente como ser humano pela cultura e na cultura. Não há cultura sem cérebro humano (aparelho biológico dotado de competência para agir, perceber, saber, aprender), mas não há mente (*mind*), isto é, capacidade de consciência e pensamento, sem cultura. (MORIN, 2000, p. 52).

Assim como a cultura, a educação, conforme afirma Saviani (2003), também é um fenômeno próprio dos seres humanos e uma das principais formas de socialização e de promoção do desenvolvimento, distanciando o homem da natureza e o separando da “animalidade”.

Para Forquin (1993), educação e cultura se complementam. Uma não pode ser pensada sem a outra, o autor defende a existência de uma relação direta e indissociável entre ambas, pois:

[...] pode-se dizer perfeitamente que a cultura é o conteúdo substancial da educação, sua fonte e sua justificação última: a educação não é nada fora da cultura e sem ela. Mas, reciprocamente, dir-se-á que é pela educação, através do trabalho paciente e continuamente recomeçado de uma ‘tradição docente’ que a cultura se transmite e se perpetua: a educação ‘realiza’ a cultura como memória viva, reativação incessante e sempre ameaçada, fio precário e promessa necessária da continuidade humana. (FORQUIN, 1993, p. 14).

Tal consideração indica que a educação promove a transmissão e, ao mesmo tempo, a mudança da cultura, contribuindo para a constituição do ser humano enquanto sujeito ainda que, conforme afirma Forquin (1993, p. 15), “[...] reconheçamos, a escola não ensina senão uma parte extremamente restrita de tudo o que constitui a experiência coletiva, a cultura viva de uma comunidade humana”.

A educação seleciona parte da cultura geral, o que passa a compor a cultura escolar e a cultura da escola. Considerando o objetivo desta investigação, que consiste em compreender a prática dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º) das escolas públicas do município de Araucária e a sua apropriação e integração do *laptop* educacional do Projeto UCAA, faz-se necessário identificar elementos que permitam estabelecer relações entre este recurso

tecnológico e o cotidiano escolar de modo a explicitar a apropriação e a integração daquele ao trabalho docente.

Considerando a obra de Forquin (1993), pode-se dizer que os programas públicos que visam à introdução das TIC na escola fazem parte da chamada cultura escolar. Segundo o autor, a cultura escolar é aquela que tem origem no sistema, em linhas gerais são os instrumentos e recursos introduzidos na escola pela mantenedora, por exemplo: o currículo, o livro didático e mais recentemente o computador. Para o autor:

O conjunto dos conteúdos cognitivos e simbólicos que, selecionados, organizados, 'normalizados', 'rotinizados', sob o efeito dos imperativos de didatização, constituem habitualmente o objeto de uma transmissão deliberada no contexto das escolas. (FORQUIN, 1993, p. 167).

Assim, a educação está baseada em uma seleção de elementos e reformulação de significados presentes na cultura:

Isto significa que não se ensina tudo o que compõe uma cultura, e que toda educação realiza uma combinação particular de ênfases sobre algumas coisas e de omissões de algumas outras coisas. Nesta perspectiva, a cultura é considerada como um repertório, um fundo, um tesouro no interior do qual a educação efetua, de certo modo, extratos para fins didáticos. (FORQUIN, 1993, p. 38).

A inserção de novos recursos tecnológicos pode provocar impacto e até mesmo resistência dentro da escola, pois se trata de um elemento estranho à cultura da escola, podendo causar algum desconforto ou estranheza, ao que, para o desenvolvimento desta pesquisa, chamaremos de *tensão*.

A apropriação, a compreensão e o uso que se faz da tecnologia é uma das dimensões que contribui para configurar a cultura da escola, ou seja, a cultura produzida pelos profissionais da educação, pelos estudantes e comunidade escolar em geral no interior da escola; a cultura da escola é vida, o cotidiano que se constrói dentro das instituições de ensino gerando práticas docentes decorrentes as quais, muitas vezes, se dão à revelia do que propõe os programas oficiais.

Nas palavras de Forquin (1993):

A escola é também um 'mundo social', que tem suas características de vida próprias, seus ritmos e ritos, sua linguagem, seu imaginário, seus modos próprios de regulação e de transgressão, seu regime próprio de produção e de gestão de símbolos. (FORQUIN, 1993, p. 167).

Para Mafra (2003) a cultura da escola é a identidade, marcas e características elaboradas e incorporadas pela e na experiência do cotidiano de cada escola. Nessa perspectiva, o estudo sobre o uso do computador em sala de aula exige do investigador um olhar para a cultura escolar, considerando ao mesmo tempo os programas públicos (cultura escolar) e o processo de inserção desse recurso dentro da escola (cultura da escola), verificando as formas particulares pelas quais os professores se apropriam da tecnologia, como a integram no planejamento e a utilizam em sala de aula (práticas educativas).

Julia (2001) traz elementos interessantes a esse respeito ao abordar a cultura escolar. O autor explicita que é o professor quem faz a mediação entre o conhecimento científico e os alunos, utilizando-se de ações específicas que estruturam o encaminhamento das aulas:

Para ser breve, poder-se-ia descrever a cultura escolar como um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização). Normas e práticas não podem ser analisadas sem se levar em conta o corpo profissional dos agentes que são chamados a obedecer a essas normas e, portanto, a utilizar dispositivos pedagógicos encarregados de facilitar sua aplicação, a saber, os professores primários e os demais professores. Mas, para além dos limites da escola, pode-se buscar identificar em um sentido mais amplo, modos de pensar e de agir largamente difundidos no interior de nossas sociedades, modos que não concebem a aquisição de conhecimentos e de habilidades senão por intermédio de processos formais de escolarização [...]. (JULIA, 2001, p. 10-11).

Isto significa que a presença do computador, no caso específico desta pesquisa o *laptop* educacional, pode causar uma *tensão* no ambiente escolar. Considera-se este equipamento, fruto de um programa de governo, um elemento da cultura escolar, no entanto, os professores constroem a sua própria forma de utilização e realizam as adaptações que julgam necessárias de acordo com a realidade das turmas em que atuam. Estas adaptações e apropriações, que ocorrem dentro das unidades de ensino são caracterizadas como manifestações da cultura da escola.

Este é um ponto importante de interesse desta pesquisa, pois se busca desvelar elementos da prática dos professores no que diz respeito à apropriação e a integração do *laptop* educacional na prática docente; detalhes da prática dos

profissionais que muitas vezes passam despercebidos e que tendem, até mesmo pelos próprios autores do processo, a serem considerados como corriqueiros ou menos importantes, mas considerando-se sempre as determinações das normas originadas fora da escola que acabam por influenciar as práticas cotidianas.

Diversos pesquisadores como Brito e Purificação (2006), Prado e Valente (2003), Moran (2000, 2007), Assmann (2005) entre outros, consideram em suas obras os desafios postos aos professores diante das mudanças tecnológicas. Assim como em outros setores da sociedade, a escola concebe tais mudanças e posiciona-se conforme sua função e objetivos. Para Brito e Purificação,

[...] a comunidade escolar depara-se com três caminhos: repelir as tecnologias e tentar ficar fora do processo; apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo; ou apropriar-se dos processos, desenvolvendo habilidades que permitam o controle das tecnologias e de seus efeitos. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 22).

Acompanhando a posição de Brito e Purificação (2006), a perspectiva teórica adotada para esta dissertação situa o *laptop* educacional nesse espaço de *tensão* entre a cultura escolar e a cultura da escola.

Tal situação se vincula ainda ao que será abordado no tópico a seguir, onde será tratada a questão da interação virtual, do ciberespaço presente na cibercultura, fruto de uma sociedade informatizada e “tecnologizada” e seus reflexos na cultura da escola.

2.3 A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E A CIBERCULTURA: REFLEXOS NA CULTURA DA ESCOLA

Como afirma Kenski (2003),

[...] desde, o início da civilização, o domínio de um determinado tipo de tecnologia transforma o comportamento pessoal e social de todo o grupo. Não é por acaso que todas as eras foram, cada uma à sua maneira, ‘eras tecnológicas’. Assim tivemos a Idade da Pedra, do Bronze... até chegarmos ao momento tecnológico atual, da Sociedade da Informação ou Sociedade Digital. (KENSKI, 2003, p. 48).

Para a autora as mudanças ocorridas na sociedade atual evidenciam novas demandas. Segundo ela “[...] a nova lógica das redes interfere nos modos de

pensar, sentir, agir, de se relacionar socialmente e adquirir conhecimentos. Cria uma nova cultura e um novo modelo de sociedade” (KENSKI, 2007, p. 40).

Visando ilustrar as consequências dos processos de mudança social, Kenski (2003) menciona Eco (2003)⁴, o qual descreve o processo de surgimento dos táxis, que acabaram por extinguir a função dos cocheiros. Com essa abordagem a autora buscou exemplificar como as necessidades sociais de cada época acabam por criar novas funções, que exigem novas aprendizagens em detrimento de outras.

O momento histórico vivido atualmente nos situa na Sociedade da Informação e, conforme defende Castells (1999, p.37), “[...] é nessa sociedade que vivemos e ela é a que devemos conhecer se quisermos que nossa ação seja ao mesmo tempo relevante e responsável”. Vivemos uma realidade diferente de outras épocas, com “[...] a aceleração dos processos globais, de forma que se sente que o mundo é menor e as distâncias mais curtas, que os eventos em um determinado lugar têm um impacto imediato sobre as pessoas e lugares situados a uma grande distância” (HALL, 2005, p. 69).

Concernente a Hall (2005), Lemos (2004) afirma que:

Na pós-modernidade⁵, o sentimento é de compressão do espaço e do tempo, onde o tempo real (imediato) e as redes telemáticas, desterritorializam (desespacializam) a cultura, tendo um forte impacto nas estruturas econômicas, sociais, políticas e culturais. O tempo é, assim, um modo de aniquilar o espaço. Esse é o ambiente comunicacional da cibercultura. (LEMOS, 2004, p. 68).

Segundo Lemos (2004) a cibercultura é a nova forma da cultura, resultante da convergência entre a sociedade contemporânea e as novas tecnologias eletrônicas. Trata-se de uma sociedade estruturada pela conectividade:

Ela nasce nos anos 50 com a informática e a cibernética, começa a se tornar popular na década de 70 com o surgimento do microcomputador e se estabelece completamente nos anos 80 e 90: em 80 com a informática de

⁴ ECO, Umberto. **Alguns mortos a menos**. O Estado de São Paulo, São Paulo, 10/08/2003, p. 16.

⁵ Segundo o Dicionário Básico de Filosofia, a ideia da “condição pós-moderna” foi introduzida pelo filósofo francês Lyotard e tem haver com a necessidade de superação da modernidade (a modernidade se opõe ao classicismo, ao apego aos valores tradicionais, identificando-se com o racionalismo, com as idéias de progresso e renovação, pregando a liberdade do indivíduo através da difusão da ciência e da cultura em geral), sobretudo da crença na ciência e na razão emancipadora, considerando que estas são, ao contrário, responsáveis pela continuação da subjugação do indivíduo. De acordo com Lyotard, seguindo uma inspiração do movimento romântico, a emancipação deve ser alcançada através da valorização do sentimento e da arte, daquilo que o homem possui de mais criativo e, portanto, de mais livre. (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2008, p. 190).

massa e em 90 com as redes telemáticas, principalmente com o *boom* da internet. (LEMOS, 2004, p. 16).

Com o advento da internet iniciam-se modificações relacionadas à linguagem, às relações de tempo e de espaço, à disseminação de informações, trocas, comunicação e processos de intensificação da interação entre os indivíduos. Para Castells (2003, p. 100) a internet é “[...] uma grande extensão da vida como ela é em todas as suas dimensões e sob todas as suas modalidades”. Brito e Purificação (2006) definem a internet como:

[...] uma gigantesca rede interconectada por milhares de diferentes tipos de redes, que se comunicam por meio de uma linguagem em comum (protocolo) e um conjunto de ferramentas que viabiliza a comunicação a obtenção de informações. Nela, qualquer usuário conectado pode estar em contato com o mundo. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 91).

Essa nova cultura social, que surge em consequência de transformações tecnológicas, acaba por oportunizar novas formas de comunicação que moldam a vida ao mesmo tempo em que são moldadas por ela, ou seja, é a história da humanidade permeada pelo uso das TIC, ou vice e versa. De acordo com Castells (2009, p. 40), o atual contexto histórico promove “[...] a integração global da produção e distribuição de palavras, sons e imagens de nossa cultura [...]”.

A cibercultura é fruto de um movimento social que está relacionado à centralização e descentralização do poder da informação. Lemos (2003) define cibercultura como

[...] a cultura contemporânea marcada pelas tecnologias digitais, vivemos já a Cibercultura. Ela não é o futuro que vai chegar, mas o nosso presente (*homebanking*, cartões inteligentes, celulares, *palms*, *pages*, voto eletrônico, imposto de renda via rede, entre outros). Trata-se assim de escapar, seja de um determinismo técnico, seja de um determinismo social. A Cibercultura representa a contemporaneidade sendo consequência direta da evolução da cultura técnica moderna. (LEMOS, 2003, p. 12).

Essa forma de contato social, que extrapola os limites naturais de espaço e tempo com os quais a humanidade estava acostumada até então, cria um novo espaço de comunicação e de sociabilidade que Lévy (1999) denomina de ciberespaço. De acordo com o autor o ciberespaço é:

[...] o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ele abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. (LÉVY, 1999, p. 17).

Tais constatações implicam em refletir a respeito do que elucida Sancho (2006, p. 19), ao afirmar que “[...] muitas crianças e jovens atualmente crescem em ambientes altamente mediados pela tecnologia. Os cenários de socialização das crianças e jovens de hoje são muito diferentes dos vividos pelos pais e professores”. Diante desse cenário, a escola precisa estar atenta para não se marginalizar e tornar-se obsoleta; trata-se de novos tempos, espaços, realidades e necessidades.

Para Lévy (1999), a reflexão sobre o futuro da educação deve considerar a nova relação com saber estabelecida pela cibercultura. O autor aponta que o crescimento do ciberespaço é algo irrefreável e traz um dilúvio de informações, restando-nos apenas a opção de nos acostumarmos com essa nova cultura que nasce:

Os saberes encontram-se, a partir de agora, codificados em bases de dados acessíveis on-line, em mapas alimentados em tempo real pelos fenômenos do mundo e em simulações interativas. [...] reencontramos uma forma de universalidade mais concreta com as capacidades de conexão, o respeito a padrões ou formatos, a compatibilidade ou interoperabilidade planetária. (LÉVY, 1999, p. 166).

A escola organizou-se durante muito tempo sob um paradigma tradicional de ensino, considerando a aprendizagem um processo linear, de memorização e pouco questionador; no entanto, a realidade posta hoje clama por uma escola que se caracterize como espaço de construção e democratização de conhecimentos, ou seja, uma escola que saiba a diferença entre “[...] memorizar e aprender, entre repetir e pensar, entre se tornar sujeito do conhecimento e ser mero ouvinte do que diz o professor ou professora” (GARCIA, 1996, p. 147).

Ramal (2002) reforça que as mudanças na sociedade e conseqüentemente no mundo do trabalho, indicam novas necessidades educacionais, pois,

[...] numa economia baseada em conhecimento, possuí-lo é tão importante quanto deter o capital financeiro. A velocidade das mudanças e a produção incessante de informações fazem com que, em muitos casos, o trabalhador precise reinventar a sua profissão, desenvolvendo novas competências e acrescentando novos saberes a formação inicial. (RAMAL, 2002, p. 67).

Nessa nova estrutura social, o acesso a informação se disseminou. Segundo Castells, “[...] estamos vivendo um desses raros intervalos na história. Um intervalo cuja característica é a transformação de nossa ‘cultura material’ pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico que se organiza em torno da tecnologia da informação” (CASTELLS, 2002, p. 67).

As múltiplas redes interligadas tornam-se fonte de formação, orientação e desorientação da sociedade, “[...] por isso, é que a informação representa o principal ingrediente de nossa organização social, e os fluxos de mensagens e imagens entre as redes constituem o encadeamento básico de nossa estrutura social” (*Idem, ibidem*, p. 573).

A escola então não é mais a única fonte de acesso às informações, os alunos, cada vez mais, têm acesso de maneira rápida e atualizada aos diversos acontecimentos em nível mundial por meio das diversas e diferentes mídias veiculadas pelas tecnologias da informação e da comunicação. Entretanto, como lidar com uma gama tão grande de informações? Nesse sentido o papel de mediador do professor torna-se mais importante do que nunca, pois lhe cabe criar estratégias didáticas que propiciem a participação, o diálogo, a exploração, a troca e a reflexão entre alunos e docente; entre alunos e alunos, contribuindo para apropriação e compreensão do conhecimento. Segundo Lopes (2005, p. 34) as tecnologias digitais “[...] exigirão a elaboração de uma nova abordagem teórica, centrada na valorização do conhecimento que signifique ‘aprender a buscar o saber’”.

A esse respeito, Masetto (2000) afirma ainda que assumir o papel de mediador entre o aluno e a aprendizagem requer que o professor:

[...] desempenhe o papel do especialista que possui conhecimentos e/ou experiências a comunicar, no mais das vezes desempenhará o papel de orientador das atividades do aluno, de consultor, de facilitador da aprendizagem, de alguém que pode colaborar para dinamizar a aprendizagem do aluno, desempenhará o papel de quem trabalha em equipe, junto com o aluno, buscando os mesmos objetivos; numa palavra, desenvolverá o papel de mediação pedagógica. (MASETTO, 2000, p. 142).

É importante ressaltar que o computador é uma tecnologia, mas não é qualquer tecnologia, tal como o giz, o quadro negro, o lápis, a caneta etc. O computador congrega uma diversidade de mídias, sobretudo quando está conectado à internet. Essa máquina sintetiza conhecimento científico produzido pelo conjunto

da humanidade ao longo dos últimos milênios da civilização ocidental. Então essa tecnologia, o computador, que trabalha com a digitalização dos dados: fotos, imagens, textos, filmes, vídeos, músicas etc., apresenta recursos digitais e congrega linguagens que demandam uma compreensão profunda e uma apropriação e integração crítica e pedagógica por parte do professor.

Segundo Orofino (2005, p. 22), “[...] uma pluralidade de meios educativos se apresenta para o educador poder fazer escolhas conscientes e apropriadas. Numa era da informação, os meios educativos se multiplicam impregnando toda a cultura. A informação está generalizada [...]” e é preciso considerar que esta realidade altera de alguma forma a cultura da escola, sobretudo, as práticas didático-pedagógicas na sala de aula.

Para Tajra (2001)

A cultura digital é resultado de uma manifestação histórico-social. É uma consequência cultural das ondas da humanidade. A cultura digital, como qualquer outra, é apoiada em dois componentes: instrumentos/materiais e idéias. A cultura digital está diretamente associada ao processo de produção, ao modo de vida da sociedade. A cultura digital não está dissociada da sua materialidade e da sua idealidade e, em consequência, possui a dupla natureza de consumo e produção. (TAJRA, 2001, p. 177).

Uma das características da sociedade da informação, afirma Castells (2003), é o fato de a informação ser uma espécie de “matéria prima”. Assim, a possibilidade de acesso a informação acaba por definir a existência dos “ricos” e “pobres” em informação e por isso o acesso a educação faz-se uma necessidade urgente.

Em si, o computador não passa de uma máquina como tantas outras construídas pelo homem na contemporaneidade, contudo, a partir de suas características descritas anteriormente, contextualizado na dinâmica da escola, torna-se um recurso tecnológico que pode desencadear mudanças na maneira como os professores e estudantes venham a tratar a informação e o conhecimento. Algumas dessas mudanças podem ser promovidas pelo professor na medida em que seja, ou se torne capaz de refletir sobre sua prática em relação ao processo de ensino e aprendizagem, tornando-se um agente de transformação dentro do sistema educacional.

3. O COMPUTADOR NA ESCOLA: PROGRAMAS E FORMAÇÃO

Este capítulo aborda a questão da tecnologia na educação a partir dos programas públicos de introdução das TIC na escola no âmbito Federal (PROINFO e PROUCA) e Municipal (UCAA), contexto onde se desenvolve a pesquisa. Também é abordada a questão da formação continuada de professores para o uso das tecnologias, refletindo sobre o processo de apropriação e integração tecnológica e a relação estabelecida entre o docente e o computador, enquanto recurso tecnológico para ensinar e aprender. Discorre-se ainda acerca da presença do *laptop* educacional em sala de aula e são apresentadas as características do equipamento do professor e do aluno, adotados para o Projeto UCAA nas escolas pesquisadas.

3.1 PROGRAMAS PÚBLICOS DE INTRODUÇÃO DAS TIC NA ESCOLA

As novas tecnologias de informação e comunicação avançam com uma velocidade cada vez maior em praticamente todos os setores da sociedade e a escola, lentamente, vem procurando se inserir nessa nova realidade.

Tajra (2001) pontua que, sendo um dos principais objetivos da escola formar indivíduos para a realidade social que está posta, “[...] precisamos projetar melhor o futuro e, a partir daí, preparar as ações que garantam as características básicas para o perfil desse novo profissional e cidadão” (TAJRA, 2001, p. 27).

Nesse sentido, uma das ações adotadas pelo governo brasileiro no âmbito educacional centra-se na informatização das escolas de educação básica, visando à melhoria da qualidade do ensino e garantindo aos alunos e professores o acesso ao conhecimento tecnológico. Estados, Municípios e o próprio Governo Federal vêm desenvolvendo programas públicos que visam a introdução das TIC na escola, exemplificando, tem-se o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) e mais recentemente o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA).

Mas antes de iniciar o processo de inserção do computador nas escolas, o Governo Federal preocupou-se também em alavancar a produção desses equipamentos no mercado nacional, pois tecnologia é conhecimento e conhecimento é poder. Tajra (2001) cita a evolução das três ondas de poder propostas nos estudos

de Alvin Toffler, as quais são alteradas conforme as próprias evoluções sócio-culturais: “1ª onda, determinada pelo domínio de terras, produções agrícolas; 2ª onda, determinada pelas indústrias; 3ª onda, determinada pelo conhecimento” (TAJRA, 2001, p. 29).

O Brasil pretendia ser um país de representatividade na área de tecnologia computacional, no entanto, deparou-se com inúmeras dificuldades como ausência de mão de obra capacitada para desenvolver pesquisas nessa área e até mesmo pressão política e econômica dos países de primeiro mundo. Além disso, Oliveira (1997 *apud* Tajra 2001) aponta ainda a existência de conflitos internos no próprio país, pois alguns políticos acreditavam que tal iniciativa estava ligada à ditadura militar.

O quadro abaixo apresenta, de maneira objetiva, os principais momentos da política da informática no Brasil:

Datas	Ações
1965	O Ministério da Marinha Brasileira tinha interesse em desenvolver um computador com “ <i>know-how</i> ” próprio.
1971	O Ministério da Marinha, por intermédio do Grupo de Trabalho Especial - GTE - e o Ministério do Planejamento tomaram a decisão de construir um computador para as necessidades navais no Brasil.
1972	As questões de importações e exportações da Informática foram transferidas para a CAPRE - Coordenação de Atividades de Processamento Eletrônico, ligada ao Ministério do Planejamento.
1977	Primeiro confronto entre o Brasil e interesses estrangeiros, pela falta de uma definição explícita da reserva de mercado em relação aos mini e micro computadores - IBM e Burroughs.
1979	As ações da CAPRE foram transferidas para a SEI (Secretaria Especial de Informática) ligada ao CSN (Conselho de Segurança Nacional). Esta decisão acarretou inúmeras discussões pelo fato de a CSN estar ligada às opressões da ditadura militar.
1984	É aprovada a Lei de Informática, a qual impôs restrições ao capital estrangeiro, tornou legal a aliança do Estado com o capital privado nacional. Essa lei tinha uma previsão de 8 anos, tempo estimado para que a indústria nacional alcançasse maturidade, visando à competitividade internacional.
1985	Faltam recursos humanos capacitados para o sistema de ciência e tecnologia. A partir daí, o governo passou a intensificar os investimentos na área de educação de 1º e 2º graus.

QUADRO 1 – MOMENTOS DA POLÍTICA DA INFORMÁTICA NO BRASIL

FONTE: TAJRA (2001, p. 28)

Com o intuito de implantar a informática educacional nas escolas públicas, o Governo Federal brasileiro desencadeou uma série de ações visando atingir tal objetivo. O quadro abaixo apresenta uma breve visão histórica desse processo:

Ano	Ações
1979	A Secretaria Especial de Informática (SEI) efetuou uma proposta para os setores educacional, agrícola, da saúde e industrial, visando à viabilização de recursos computacionais em suas atividades.
1980	A SEI criou uma Comissão Especial de Educação para colher subsídios, visando gerar normas e diretrizes para a área de informática na educação.
1981	I Seminário Nacional de Informática na Educação (SEI, MEC, CNPq) – Brasília. Recomendações: as atividades da informática educativa devem ser balizadas por valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira; os aspectos técnico-econômicos devem ser equacionados não em função das pressões de mercado, mas dos benefícios socioeducacionais; não se deve considerar o uso dos recursos computacionais como nova panaceia para enfrentar os problemas de educação; deve haver a criação de projetos piloto de caráter experimental com implantação limitada, objetivando a realização de pesquisa sobre a utilização da informática no processo educacional.
1982	II Seminário Nacional de Informática Educativa (Salvador), que contou com a participação de pesquisadores das áreas de educação, sociologia, informática e psicologia. Recomendações: Os núcleos de estudos devem ser vinculados às universidades, com caráter interdisciplinar, priorizando o ensino de 2º grau, não deixando de envolver outros grupos de ensino; os computadores devem funcionar como um meio auxiliar no processo educacional, devendo se submeter aos fins da educação e não determiná-los; o seu uso não deverá ser restrito a nenhuma área de ensino; deve-se priorizar a formação do professor quanto aos aspectos teóricos, participação em pesquisa e experimentação, além do envolvimento com a tecnologia do computador e, por fim, a tecnologia a ser utilizada deve ser de origem nacional.
1983	Criação da CEIE – Comissão Especial de Informática na Educação, ligada a SEI, a CSN e a presidência da República. Dessa comissão faziam parte membros do MEC, SEI, CNPq, Finep e Embratel, que tinham como missão desenvolver discussões e implementar ações para levar os computadores às escolas públicas brasileiras.
1983	Criação do projeto Educom – Educação com Computadores. Foi a primeira ação oficial e concreta para levar os computadores até as escolas públicas. Foram criados cinco centros-piloto, responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisa e pela disseminação do uso dos computadores no processo de ensino-aprendizagem.
1984	Oficialização dos centros de estudo do projeto Educom, o qual era composto pelas seguintes instituições: UFPE (Univ. Federal de Pernambuco), UFRJ (Univ. Federal do Rio de Janeiro), UFMG (Univ. Federal de Minas Gerais), UFRGS (Univ. Federal do Rio Grande do Sul) e Unicamp (Univ. Estadual de Campinas). Os recursos financeiros para esse projeto eram oriundos do FINEP, do Funteve e do CNPq.
1986 e 1987	Criação do Comitê Assessor de Informática para a Educação de 1º e 2º graus (CAIE/SEPS) subordinado ao MEC, tendo como objetivo definir os rumos da política nacional de informática educacional a partir do Projeto Educom.

	As suas principais ações foram: realização de concursos nacionais de softwares educacionais; redação de um documento da política por eles definida; implantação de Centros de Informática Educacional (CIEs) para atender cerca de 100 mil usuários, em convênio com as Secretarias Nacionais e Municipais de Educação; definição e organização de cursos de formação de professores dos CIEs e avaliação e reorientação do Projeto Educom.
1987	Elaboração do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação, o qual teve, como uma das suas principais ações, a criação de dois projetos: Projeto Formar, que visava a formação de recursos humanos, e o Projeto Cied, que visava a implantação de Centros de Informática e Educação. Além dessas duas ações, foram levantadas as necessidades dos sistemas de ensino relacionadas a informática no ensino de 1º e 2º graus, foi elaborada a Política de Informática Educativa para o período de 1987 a 1989 e, por fim, foi estimulada a produção de softwares educativos. O Projeto Cied desenvolveu-se em três linhas: Cies – Centros de Informática na Educação Superior; Cied – Centros de Informática na Educação de 1º e 2º graus e especial; Ciet – Centros de Informática na Educação Técnica.
1997 a 2006	Criação do ProInfo, projeto que visava à formação de NTEs (Núcleos de Tecnologias Educacionais) em todos os estados do Brasil. Os NTEs, num primeiro momento, foram formados por professores que passaram por uma capacitação de pós-graduação referente à informática educacional. Em 2005, o Governo Federal iniciou as investigações da possibilidade de adoção de <i>laptops</i> nas escolas. Atualmente existem diversos projetos estaduais e municipais de informática na educação vinculados ao ProInfo/Seed/MEC.
2007	Início da primeira fase no Brasil, denominada de pré-piloto, do Projeto UCA (Um Computador por Aluno). Foram realizados experimentos do UCA em cinco escolas brasileiras, visando avaliar o uso de equipamentos portáteis pelos alunos em sala de aula.
2010	Iniciada a segunda fase do Projeto UCA. Essa etapa abrangerá cerca de 300 escolas públicas pertencentes às redes de ensino estadual e municipal, distribuídas em todas as unidades da Federação.

QUADRO 2 – AÇÕES DA POLÍTICA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL

FONTE: BRITO; PURIFICAÇÃO (2011, p. 74-78)

Tanto o Programa Nacional de Informática na Educação quanto o Programa Um Computador por Aluno, por se tratarem dos mais ambiciosos e atuantes projetos de informática educativa, serão abordados com maior profundidade nos tópicos a seguir.

3.1.1 Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO

Segundo informações divulgadas no site⁶ do Ministério da Educação, o Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO

⁶ Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?ltemid=462&id=244&option=com_content&view=

É um programa educacional com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica.

O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, estados, Distrito Federal e municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias. (BRASIL, 2012).

O PROINFO foi lançado no Brasil em 1996 e teve como justificativas: a possibilidade de alteração na condução das pesquisas e construção dos conhecimentos; a utilização de novos métodos de produção industrial; novas formas de pensar, trabalhar, viver e conviver no mundo atual, o que “[...] muito modificaria as instituições educacionais e outras corporações” (BRASIL, 1996, p. 6).

Segundo o Projeto do PROINFO, a implantação do programa se justifica devido ao fato de que os avanços tecnológicos acabam por alterar as relações de trabalho, o que passa a exigir um novo posicionamento da educação e assim faz-se necessário “[...] preparar o indivíduo para uma nova gestão social do conhecimento, apoiada num modelo digital explorado de forma interativa. [...] E o *locus* ideal para deflagrar um processo dessa natureza é o sistema educacional” (BRASIL, 1996, p. 6).

De acordo com documento disponibilizado pelo Ministério da Educação (MEC), os objetivos do programa consistem em:

1. Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem [...];
2. Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas [...];
3. Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico [...];
4. Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida [...]. (BRASIL, 1996, p. 7).

Ainda de acordo com o mesmo documento, o PROINFO foi criado para atender todas as escolas da rede pública de ensino de todos os estados brasileiros, através da colaboração entre o MEC, os governos estaduais e a sociedade, e o sucesso do programa dependeria fundamentalmente da capacitação dos recursos humanos envolvidos em sua operacionalização, principalmente os professores.

O mesmo documento afirma ainda que o PROINFO poderá proporcionar inúmeros benefícios, dentre os quais:

1. a melhoria da qualidade e eficiência do sistema educacional público brasileiro;
2. o baixo custo dos investimentos, correspondente a US\$ 72.00 por aluno beneficiado, já incluída a montagem de infra-estrutura de formação e custeio de profissionais por dois anos;
3. o acesso de alunos de menor poder aquisitivo a recursos tecnológicos, possibilitando-lhes uma inserção mais vantajosa no mercado de trabalho;
4. a geração direta e indireta de empregos (mormente no setor serviços);
5. a difusão da informática em novos mercados consumidores, pelo evidente efeito de demonstração nas "vitrines escolares";
6. contribuição para o revigoramento e a mudança de perfil de economias locais, mediante formação de recursos humanos melhor capacitados;
7. a utilização dos equipamentos pelas comunidades, inclusive em cursos específicos de interesse da vocação econômica local;
8. melhoria da gestão escolar;
9. acesso a redes de informações globais (internet). (BRASIL, 1996, p. 19).

O sistema operacional adotado pelo PROINFO atualmente é o *Linux*. Os computadores são dotados de *softwares* educacionais e uma série de programas e aplicativos de propriedade livre.

3.1.2 Programa Um Computador por Aluno – PROUCA

O Programa Um Computador por Aluno teve início durante o Fórum Econômico Mundial, em Davos, na Suíça, em 2005. De acordo com o documento divulgado pela Câmara dos Deputados (BRASIL, 2008), na ocasião, o pesquisador americano Nicholas Negroponte propôs dotar as crianças dos países em desenvolvimento de computadores portáteis de baixo custo, a fim de que fossem utilizados como ferramenta educativa. Para tal, a organização apresentou o *laptop XO* (conhecido como *laptop* de 100 dólares), desenvolvido pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT). A alternativa proposta visava à universalização do acesso às tecnologias da informação e da comunicação a partir da meta de garantir a todas as crianças o direito ao seu próprio computador, tomando como lema a ideia de um *laptop* para cada criança (*One Laptop per Child – OLPC*).

De acordo com a OLPC, a concepção do projeto está fundamentada nas ideias de Negroponte e de Seymour Papert⁷, o qual é considerado uma referência na discussão sobre o uso do computador como ferramenta educativa. A proposta baseia-se em cinco premissas:

- I) a posse do *laptop* é do aluno – a fim de garantir que ele (e sua família) possa levar o *laptop* para casa e se beneficiar de um maior tempo de uso;
- II) foco nas crianças de 6 a 12 anos, ou seja, a faixa etária da primeira etapa da educação básica em muitos países;
- III) saturação digital – alcançada por meio da total disseminação do *laptop* numa determinada escala, que pode ser um país, um município etc., onde cada criança tem o seu;
- IV) conectividade – o XO foi desenhado para utilizar a rede *mesh*, na qual os *laptops* se conectam um ao outro numa rede sem fio; se um estiver conectado à Internet, os outros também estarão;
- V) *software* livre e aberto – oportunidade para que cada país use a ferramenta, adaptando-a às necessidades específicas, sob o argumento de que a transparência é indutora do desenvolvimento autóctone de soluções tecnológicas. Essas características visam ainda permitir alterações conforme as demandas de conteúdo, aplicativos e recursos que vão surgir com o crescimento e fluência digital das crianças. (BRASIL, 2008, p. 42-43).

Em junho daquele mesmo ano, Negroponte e Seymour Papert estiveram em Brasília e o então presidente Luís Inácio Lula da Silva manifestou interesse em testar os equipamentos doados em algumas escolas públicas. De acordo com documento divulgado pela Câmara dos Deputados⁸, as empresas Intel e Encore também cederam *laptops* para testes ao governo brasileiro e assim, no ano de 2007, foram implantados experimentos em cinco escolas públicas: Porto Alegre (RS), Piraí (RJ), São Paulo (SP), Palmas (TO) e Brasília (DF).

Nascia então o projeto “Um Computador por Aluno” (UCA), o qual propunha o uso individual de *laptops* educacionais, explorando a mobilidade e possibilitando a imersão digital de alunos e professores, além de, na área econômica, objetivar a

⁷ Seymour Papert é um dos teóricos mais influentes na área de informática educativa, cujas ideias fundamentaram a concepção do projeto One Laptop per Child, do Massachusetts Institute of Technology (MIT). Cunhou o termo construcionismo como um desdobramento do construtivismo de Piaget, cuja base é a percepção do aluno como sujeito ativo, construtor de seu próprio conhecimento. O construcionismo defende a contextualização, o trabalho coletivo e o computador utilizado como ferramenta educacional para apoiar esse processo. Ele também foi um dos pioneiros na área de inteligência artificial e desenvolveu o Logo, a primeira linguagem de programação escrita especialmente para crianças. O Logo é também uma metodologia de ensino baseada no computador, com vistas a explorar aspectos do processo de aprendizagem. As crianças usam uma tartaruga para executar os comandos do Logo.

⁸ Um Computador por Aluno: a experiência brasileira. - Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2008. 193 p. - (Série avaliação de políticas públicas; n.1).

inserção da cadeia produtiva brasileira no processo de fabricação e manutenção dos equipamentos (BRASIL, 2008).



QUADRO 3 - MODELOS DE COMPUTADORES EDUCACIONAIS PORTÁTEIS

FONTE: INTERNET⁹

Os experimentos da Fase 1 foram convencionalmente chamados de pré-piloto e cada escola foi orientada e trabalhou em colaboração com uma equipe de especialistas de diferentes universidades e secretarias de educação.

A Fase 2 representa o projeto piloto propriamente dito, no qual se pretendia comprar 150 mil *laptops* educacionais para serem distribuídos a 300 escolas públicas de até 500 alunos cada, no entanto, de acordo com dados divulgados no site oficial do UCA, o histórico de implantação¹⁰ apresenta apenas 136 escolas com o programa implantado.

No Estado do Paraná o município de Santa Cecília do Pavão foi contemplado com o UCA Total, onde todas as escolas foram atendidas pelo projeto. Os municípios de Almirante Tamandaré, Apucarana, Boa Ventura de São Roque, Campo Largo, Cerro Azul, Curitiba, Engenheiro Beltrão, Reserva e São Jerônimo da Serra também tiveram escolas contempladas, somatizando um total de treze unidades atendidas¹¹.

É importante ressaltar que a distribuição dos equipamentos era feita pelo Governo Federal, mas as benfeitorias estruturais necessárias em cada escola para o bom funcionamento do programa, como rede elétrica, armários para armazenamento

⁹ Disponível em: <http://www.notebookcheck.net/OLPC-will-unveil-the-XO-3-Tablet-at-CES.68502.0.html>; http://www.metasys.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=370%3Ametasys-o-sistema-operacional-do-projeto-uca&catid=1%3Anoticiaspt&Itemid=50&lang=pt; http://www.cabana.gemdigital.net/2008_12_01_archive.html. Acesso em: 08/04/2013.

¹⁰ Disponível em: <http://www.uca.gov.br/institucional/escolasProjetoImplantado.jsp>. Acesso em 01/03/2013.

¹¹ Disponível em: <http://www.uca.gov.br/institucional/escolasBeneficiadas.jsp>. Acesso em: 16/07/2013.

dos equipamentos, recursos de segurança, entre outros, ficavam a cargo dos estados e municípios cujas escolas fossem beneficiadas.

Em junho de 2010, o Ministério da Educação em parceria com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), aprovou a Resolução Número 17¹² para que os Municípios, os Estados e o Distrito Federal se habilitassem ao Programa Um Computador por Aluno – PROUCA. De acordo com o referido documento, a aquisição dos computadores portáteis poderá ser feita por meio de financiamento junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ou com recursos próprios ou de outras fontes, mediante a adesão à ata de registros de preços realizada pelo FNDE, em conformidade com as normas estabelecidas pela resolução.

Com a criação do PROUCA, o equipamento adotado pelo programa passou a ser o Mobo S7:



QUADRO 4 – LAPTOP ADOTADO PELO GOVERNO FEDERAL PARA O PROUCA
FONTE: INTERNET¹³

O PROUCA está “[...] apoiado na ideia de que a disseminação do *laptop* educacional com acesso à Internet pode ser uma poderosa ferramenta de inclusão digital e melhoria da qualidade da educação” (BRASIL, 2008, p.13), mas sabe-se que a ferramenta, por si só, não é garantia de melhoria no ensino. Dessa forma, o tópico a seguir irá abordar a questão da formação continuada de professores para o uso da tecnologia na educação, condição precípua para que as TIC se efetivem com qualidade e se traduzam em possibilidades de aprendizagem nas escolas.

¹² Disponível em: http://www.uca.gov.br/institucional/downloads/res017_10062010.pdf. Acesso em 18/09/2011.

¹³ Disponível em: <http://www.i9diretodafabrica.com.br/produtos/sgrd/202326.jpg>. Acesso em: 08/04/2013.

3.2 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O USO DAS TECNOLOGIAS

Este tópico discute o processo de formação continuada para o uso da tecnologia ofertada aos professores e muitos dos apontamentos feitos são considerações da própria pesquisadora, a qual, por meio de sua prática e conhecimento teórico adquirido, toma a liberdade de tecer algumas considerações.

Para iniciar essa discussão é necessário que seja definido este profissional que, tendo os recursos à disposição, necessita de uma formação para uso pedagógico da tecnologia. Já foi ressaltado que o profissional da educação ao fazer uso das TIC, em especial do computador, está envolvido em uma complexidade de fatores e que estes o influenciam sobremaneira no uso que o profissional fará da tecnologia ou mesmo na “recusa” em utilizá-la.

Para Morin (2000), o ser humano é um ser complexo que traz em si caracteres multidimensionais que se manifestam em seu modo de vida, em suas escolhas, comportamentos e, conseqüentemente, em sua postura profissional.

O homem da racionalidade é também o da afetividade, do mito e do delírio (*demens*). O homem do trabalho é também o homem do jogo (*ludens*). O homem empírico é também o homem imaginário (*imaginarius*). O homem da economia é também o do consumismo (*consumans*). O homem prosaico é também o da poesia, isto é, do fervor, da participação, do amor, do êxtase. (MORIN, 2000, p. 58).

De acordo com o autor o ser humano é ao mesmo tempo biológico, psíquico, social, afetivo e racional (*Idem, ibidem*). Assim, a formação continuada do professor precisa levar em consideração essas dimensões do sujeito, bem como o contexto da cultura da escola em relação ao processo de apropriação e integração das TIC à prática docente. É preciso que se perceba que boa parte dos professores são imigrantes digitais, são tributários de outro momento histórico, sobretudo no período de sua formação inicial, o que traz conseqüências ou influências no trato com uma “nova” tecnologia. É preciso levar-se em conta a experiência pessoal no uso particular do computador, na sua trajetória profissional e no comprometimento com a docência. Tudo isso de certa forma, acaba por influenciar, em alguma proporção, a maneira, a forma, a compreensão e o uso (ou o fato de não usar) do computador como recurso tecnológico para ensinar e aprender.

Faz-se necessário lembrar que introduzir as TIC no contexto da escola não é tarefa fácil, haja vista que se trata de algo novo, um produto da cultura escolar e que causa, portanto, uma *tensão* no ambiente da escola, na sua cultura própria (FORQUIN, 1993). Outra questão a ser considerada é o fato de que os professores têm fortemente marcado o paradigma no qual foram formados, geralmente em bases tradicionais, cuja aprendizagem era considerada um processo linear, de memorização, pouco questionador e nas quais não fazia naturalmente parte as novas tecnologias de informação e de comunicação. De acordo com Silva (2011), no paradigma educacional atual o professor:

[...] precisará **modificar o modelo centrado no falar-ditar do mestre**, passando a disponibilizar ao aprendiz autoria em meio a conteúdos de **aprendizagem** o mais variado possível, em vídeo, imagem, som, textos, gráficos, facilitando permutas, agregações, associações, novas formulações e modificações na tela do computador *online*. (SILVA, 2011, p. 82-83, grifo do autor).

Tardif (2002, p. 159) aponta que o profissional da educação, diferentemente de outros profissionais, teve contato com seu ambiente de trabalho mesmo antes de começar a atuar. Por esse motivo o profissional professor já traz em sua bagagem uma gama de experiências, crenças e também muitas certezas. O autor se preocupa com esta questão e traz a seguinte indagação: “Os desafios de ser professor são os mesmos da época em que estavam nos bancos escolares?”.

Andrade (2003) lembra que:

A escola não pode ignorar o que se passa no mundo. A introdução da informática na escola significa levar até a escola as mudanças que estão ocorrendo na sociedade, possibilitando um novo modo de realizar a educação. As novas tecnologias – o computador – podem enriquecer a mediação pedagógica e oportunizar a mudança de paradigma educacional, o qual não diz respeito nem às tecnologias nem quem é o centro da educação (aluno ou professor), mas à aprendizagem. (ANDRADE, 2003, p. 81).

Além da bagagem trazida pelos professores deve-se considerar a formação inicial dos mesmos, a qual geralmente não contempla uma carga horária significativa no que tange ao uso da tecnologia aplicada à educação, principalmente em relação aos profissionais formados há mais tempo, quando naturalmente não se falava ainda em possibilidades de ensino usando o computador. Ainda quando o tema é contemplado, geralmente isto se faz de forma aligeirada.

Observa-se que o objetivo das formações continuadas em tecnologias aplicadas à educação é sempre instrumentalizar teórica e metodologicamente os professores para o uso dos recursos tecnológicos em sala de aula. Concorde-se com diversos autores como Andrade (2003), Brito e Purificação (2006), Kenski (2007), Moran (2007), Valente (1999), entre outros, os quais apontam que a formação inicial ou continuada é crucial no processo de integração das TIC ao trabalho desenvolvido em sala de aula, no entanto, no que diz respeito à utilização dos recursos tecnológicos pelo professor, também é preciso considerar outros fatores além dos cursos que são oferecidos ao mesmo.

É preciso considerar a realidade do trabalho desenvolvido por esse profissional, no caso específico dessa dissertação, o professor dos anos iniciais. Esse profissional é responsável por ministrar todas as disciplinas do currículo escolar. Ele precisa dominar o conteúdo específico de cada área do conhecimento e sua metodologia, além de todas as dificuldades comuns a rotina escolar. Para se apropriar desses conhecimentos e executar todas as tarefas subjacentes ao ofício de mestre, os professores possuem semanalmente um dia destinado a sua horatividade¹⁴, também conhecida como permanência. Neste tempo semanal também estão inclusas periodicamente as formações oferecidas pela mantenedora, dentre elas as que discutem o uso dos recursos tecnológicos.

Neste contexto é preciso considerar que o domínio do computador voltado para a aprendizagem é apenas mais uma realidade a qual o professor é “cobrado” a se apropriar. Uma “cobrança” que não é feita só pela escola ou pelos pais, mas por toda a sociedade.

Ao tratar dessas questões não se quer aqui afirmar que a tarefa de formar professores para o uso da tecnologia é questão impossível, mas deve-se considerar no mínimo que se trata de tarefa complexa. Além disso, é preciso considerar que não se trata de disponibilizar tempo e espaço para que a formação seja realizada, mas sim, oferecer o conhecimento a que de fato o professor anseia; ocupar tempo e espaço com situações de aprendizagem que venham ao encontro das situações reais que os professores se deparam nas escolas e, principalmente, ouvir o que os mesmos desejam.

¹⁴ Período correspondente a 30% da carga horária semanal destinada ao planejamento de aulas e a formação continuada do professor.

Em relação à formação continuada, interessante discussão é trazida por Tardif ao afirmar que:

Em primeiro lugar, reconhecer que os professores de profissão são sujeitos do conhecimento é reconhecer, ao mesmo tempo, que deveriam ter o direito de dizer algo a respeito de sua própria formação profissional, pouco importa que ela ocorra na universidade, nos institutos ou em qualquer outro lugar. (TARDIF, 2002, p. 240).

É fundamental reconhecer que o professor é em primeiro lugar um ser humano, como bem destaca Freire (1993), que possui medos e inseguranças. O medo é condição natural ao ser humano, principalmente no que se refere ao desconhecido. O uso do computador pelo professor está imerso nesta condição de insegurança do novo, do desconhecido. De acordo com Brito (2006):

[...] do livro, ao quadro de giz, ao retroprojeto, a TV e vídeo, ao laboratório de informática as instituições de ensino vem tentando dar saltos qualitativos, sofrendo transformações que levam junto um professorado, mais ou menos perplexo, que se sente muitas vezes despreparado e inseguro frente ao enorme desafio que representa a incorporação das tecnologias ao cotidiano da sala de aula. (BRITO, 2006, p. 5-6).

É interessante destacar que os professores se encontram em níveis diferentes de apropriação da tecnologia, conforme afirma Moran (2007). Eles possuem níveis de intimidade diferentes em relação ao computador, alguns não estão acostumados a usar essa ferramenta digital em seu cotidiano de trabalho, outros não tem esse domínio nem mesmo em sua vida pessoal e, por esse motivo, entende-se ser importante que a formação de professores também se dê por esse nível de apropriação e/ou intimidade.

Outra questão que se destaca nesse contexto, é o fato de que os alunos quase que em sua maioria dominam os recursos tecnológicos com bastante naturalidade. Eles são chamados nativos digitais, cujo conceito foi criado por Mark Prensky¹⁵ e refere-se aos indivíduos que nasceram em uma época onde os recursos da informática já estavam presentes, diferentemente de muitos docentes que se encontram hoje na sala de aula.

¹⁵ Nativos Digitales, Inmigrantes Digitales - From On the Horizon - MCB University Press – Disponível em: http://ceipbeataines.org/pluginfile.php/582/mod_resource/content/2/nativos_inmigrantes_digitales_marc_prensky_beata_ines.pdf. Acesso em: 30/08/2012.

Assim, entende-se que a formação continuada dos professores deve ocorrer de forma a provocar uma reflexão crítica e criativa sobre a prática docente. Por isso, esses momentos não devem ser ocupados apenas com vistas a instrumentalizar os profissionais para o uso de um determinado recurso tecnológico de modo fragmentado e desvinculado da prática. É importante que os momentos de formação possam propiciar uma reflexão teórica e prática por parte dos profissionais. Estes momentos devem estar centrados nas demandas que o professor já tem na escola, ou seja, partir do programa/conteúdo, bem como refletir sobre o que se pode promover de melhorias significativas usando os recursos tecnológicos. É preciso “[...] ver a sua prática, entender o processo de ensino-aprendizagem e assumir uma nova postura como educador” (VALENTE, 1998, p. 141).

Para García-Vera (2000), há três dimensões que devem permear a formação de professores para o uso das tecnologias, tanto inicial quanto continuada. São elas: econômico-laboral, político-governamental e sociocultural.

[...] considero que es necesario incluir esta temática em el currículum del professorado, porque para entender unas herramientas hay que conocer las razones e intenciones que las han originado y las han llevado por un determinado camino de desarrollo. Pero sobre todo para, una vez reveladas dichas motivaciones, estudiar qué pueden hacer y no hacer cada una de ellas em los diversos ámbitos educativos para desterrar las desigualdades, las injusticias y otras miserias que restan calidad de vida a importantes capas de población. (GARCÍA-VERA, 2000, p. 171).

Segundo García-Vera (2000) o entendimento da dimensão econômico-laboral consiste em conhecer e pensar historicamente as lutas, interesses, alianças e desencontros que têm existido entre os diferentes elementos humanos e materiais até se chegar aos produtos tecnológicos. De acordo com o autor essas análises podem levar o professor a refletir sobre a origem das questões do trabalho e as estratégias econômicas seguidas por quem controla os meios de produção, observando as consequências da separação entre o trabalho intelectual e o trabalho manual.

A respeito da dimensão político-governamental o autor aponta a necessidade dos professores conhecerem o impacto das políticas e governos no que diz respeito ao mundo do trabalho e o desenvolvimento tecnológico, pois a tecnologia tem sido uma estratégia e um instrumento usado por grupos econômicos dos mais diferentes estados para se manterem no poder. Nesse sentido, é

importante que o professor reflita sobre quais recursos tecnológicos devem ser utilizados, conhecendo sua história, seu possível uso e as formas de aplicabilidade na escola.

Já a abordagem da dimensão sociocultural consiste na análise das mudanças produzidas pelo desenvolvimento tecnológico no mundo do trabalho, as quais levaram a novas relações entre espaço e tempo. García-Vera aponta que o ser humano produz e utiliza os produtos tecnológicos, incorpora-os às suas atividades e pensamento e com isso faz de outra maneira atividades que fazia antes, mudando, conseqüentemente, sua forma de relacionar-se com os meios natural, social e cultural.

Ocorre que os cursos voltados para a formação do uso de tecnologia são ministrados de forma estanque, separando conhecimentos técnicos e teóricos dos conhecimentos práticos e pedagógicos. Acredita-se muitas vezes que os professores deveriam ter um domínio muito bom da técnica para depois utilizar as possibilidades pedagógicas que determinado recurso tecnológico oferece. A esse respeito Prado e Valente (2003) consideram:

É irrealista pensar em primeiro ser um *expert* em informática para depois tirar proveito desse conhecimento nas atividades pedagógicas. O melhor é quando conhecimentos técnicos e pedagógicos crescem juntos, simultaneamente, um demandando novas idéias do outro. O domínio das técnicas acontece por necessidade e exigências do pedagógico e as novas possibilidades técnicas criam novas aberturas para o pedagógico, constituindo uma verdadeira espiral ascendente na sua complexidade técnica e pedagógica. (PRADO; VALENTE, 2003, p. 22).

Ramal (2013) cita Martin Wild (1996) para apontar falha de três ordens nos cursos de formação de professores para o uso do computador nas escolas: falha de propósito, falha de método e falha de significação. Segundo a autora, Martin Wild

[...] critica o modo como tem ocorrido a apropriação das tecnologias nos cursos de formação de professores, apontando *falha de propósito*, já que, muitas vezes, a tecnologia é apresentada como algo que os professores simplesmente *devem* aprender, em vez de levá-los a descobrir o *porquê* da utilização de computadores no ensino; *falha de método*, pois os cursos se limitam à aprendizagem progressiva da informática em si, sem incluir o estudo das capacidades cognitivas envolvidas na construção do conhecimento com o auxílio de computadores; e *falha de significação*, porque muitas vezes a aproximação à informática se dá apenas na capacitação do uso, quando deveria privilegiar a construção de sentido sobre esse uso, favorecendo as discussões sobre as implicações de tal sentido no processo educacional. (RAMAL, 2013, p. 13, grifo do autor).

Seria ingênuo imaginar que o uso da tecnologia acontece de forma fácil e com qualidade a partir das formações oferecidas, haja vista que é preciso certo tempo para que o professor consiga recontextualizar os conteúdos e ou conhecimentos praticados nas formações. Esta realidade depende de muitos fatores extrínsecos a própria formação: tempo de serviço, experiência com o uso do computador, formação inicial e comprometimento da equipe gestora são alguns elementos que podem influenciar positivamente ou não no uso prático da tecnologia dentro da escola. Tratam-se das diversas fontes e tempos que dão origem aos saberes profissionais, as quais Tardif (2002) identifica como saberes provenientes de experiências pessoais, de formação anterior, da formação profissional, de recursos e da experiência com outros. Todos estes saberes estão presentes na sala de aula e são utilizados pelos professores.

Andrade (2003) ressalta que a aplicação da informática na pedagogia requer um tempo de preparação e amadurecimento muito grande. O autor cita Hawkins (1995) para destacar que “[...] são necessários pelo menos cinco anos para que os professores modifiquem completamente seus métodos” (HAWKINS 1995 *apud* ANDRADE, 2003, p. 66).

A esse respeito, Moran (2007) destaca que os professores se encontram em níveis diferenciados de apropriação tecnológica, para ele:

O domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e demorado. Os educadores costumam começar utilizando-as para melhorar o desempenho dentro dos padrões existentes. Mais tarde, animam-se a realizar algumas mudanças pontuais e, só depois de alguns anos são capazes de propor inovações, mudanças mais profundas em relação ao que vinham fazendo até então. (MORAN, 2007, p. 90).

Esta realidade apontada por Moran traz a confirmação de que as formações continuadas voltadas para a tecnologia aplicada à educação devem ser ofertadas permanentemente, respeitando o ritmo de cada professor e compreendendo que mudanças mais significativas deverão aparecer apenas a longo prazo.

Em relação a apropriação e a prática do professor, Moran (2007) aponta algumas etapas da aprendizagem tecnológica dos profissionais da educação:

- Primeira etapa: Tecnologias para fazer melhor o mesmo. Esta etapa refere-se ao uso que o professor faz para melhorar as práticas que ele já desenvolve.

Neste caso os recursos são utilizados para dar apoio às aulas, por meio de ilustrações, apresentações de *slides*, uso de editores de texto, etc.

- Segunda etapa: Tecnologias para mudanças parciais. Nesta etapa começam a aparecer algumas mudanças parciais que convivem com práticas ainda tradicionais. Aparecem alguns projetos na internet, professores e alunos criam páginas na *web*, criações de *blogs*, etc.
- Terceira etapa: Tecnologias para mudanças inovadoras. Nesta etapa surgem as mudanças que alteram a estrutura curricular e a rotina da escola. Também surgem as aulas à distância. A tecnologia nesta etapa faz com que gestores e professores percebam que é preciso pensar o conhecimento de forma diferenciada, trazendo a necessidade de trabalhar com projetos integrados.

Segundo Moran (2007):

Antes, o professor só se preocupava com o aluno em sala de aula. Agora continua com o aluno no laboratório (organizando a pesquisa), na internet (atividades a distância) e no acompanhamento das práticas, dos projetos, das experiências que ligam o aluno à realidade, à sua profissão (no ponto entre a teoria e a prática). (MORAN, 2007, p. 94)

É importante pensar que a formação continuada não se faz somente nos cursos presenciais tradicionalmente oferecidos pelas mantenedoras. Deve-se compreender que uma parte importante das formações ocorre dentro da própria escola. Esta formação não poucas vezes pode surtir um efeito maior na prática do professor do que os cursos ofertados pela mantenedora. A formação que ocorre na prática diária da escola, nos momentos de hora-atividade e na socialização de práticas entre os profissionais vem ao encontro dos anseios do professor, pois o mesmo vê na ação desenvolvida pelo colega uma possibilidade concreta de desenvolver algo parecido. É a chamada “formação na ação do professor”, proposta por Prado e Valente (2003):

A formação sendo desenvolvida no local de trabalho do professor favorece a criação de uma nova cultura na comunidade escolar e propicia o envolvimento dos demais profissionais (professores, coordenadores, gestores e orientadores pedagógicos), que poderão apoiar e mobilizar para a realização de práticas inovadoras. (PRADO; VALENTE, 2003, p. 24).

Nesta perspectiva é preciso repensar também a formação do pedagogo ou coordenador pedagógico, profissional responsável por planejar, organizar e articular

todo o trabalho dentro das unidades de ensino. Este profissional é responsável por promover momentos de estudo dentro da escola, mobilizar o professor para mudanças na prática e neste contexto insere-se também o uso pedagógico do computador. Mas fato é que esses profissionais nem sempre se encontram preparados para lidar com a inserção da tecnologia dentro da escola e, por isso, muitas vezes acabam não desenvolvendo trabalho a esse respeito com os professores.

Também é preciso considerar, como já apontado anteriormente, que dentro da escola o tempo para a realização de estudos é reduzido aos momentos de hora atividade e, portanto, o pedagogo, ao acompanhar o trabalho desenvolvido pelo professor, pode indicar pontualmente o que precisa ser mudado ou aperfeiçoado na aula.

Além da importância do acompanhamento do pedagogo, Costas (2003) aponta ainda o papel do gestor no processo de inserção da tecnologia na escola como fundamental:

As tecnologias não são a solução mágica para a mudança necessária, mas nos ajudam a fazê-la de forma mais fácil e rápida. Como diretores e gestores, precisamos conhecê-las, dominá-las até determinado nível e implantá-las de forma racional, oferecendo também programas de capacitação a professores e alunos para uma melhor utilização pessoal, grupal e institucional. Assim, contribuiremos para transformar a escola em uma organização que aprende, moderniza-se e evolui mais rapidamente. (COSTAS, 2003, p. 161).

É necessário mobilizar o professor para o uso das novas tecnologias, ouvir seus medos, mostrar de forma prática como o trabalho pode ser desenvolvido e dar o apoio necessário durante as aulas. Esta proximidade com o professor é tarefa que pode acontecer apenas no interior das escolas e por isso o pedagogo tem papel fundamental neste processo.

Segundo Prado e Valente (2003) é necessário ainda:

[...] fomentar a vontade do professor de estar construindo algo novo. É preciso compartilhar de seus momentos de dúvidas, questionamentos e incertezas, como parceiro que o encoraja a ousar, mas de forma reflexiva para que possa reconstruir um novo referencial pedagógico. Um referencial norteador de uma prática, que concebe o uso da tecnologia não apenas como um recurso para a modernização do sistema de ensino, mas, essencialmente, como mais um meio para repensar e reverter o processo educativo, que se expressa de forma agonizante na sociedade atual. (PRADO; VALENTE, 2003, p. 23).

A tarefa de usar as TIC na escola não é ação que ocorre indissociavelmente das questões de como se ensina e se aprende. A ação de usar o laboratório de informática, os *laptops* educacionais ou qualquer outro recurso tecnológico disponível na escola não deve se tratar de momento especial, reservado somente para determinadas ocasiões, mas sim parte integrante de todas as atividades desenvolvidas pela escola. Deve ser um momento que ajude o professor nas inúmeras tarefas que ele já desenvolve e não apenas mais uma demanda a ser cumprida. Entretanto, segundo Gaperetti (2001), muitas vezes o computador aparece como um recurso descontextualizado:

[...] o laboratório de informática transmite uma clara mensagem: o computador e a informática constituem uma matéria diversa das outras. Tanto é verdade que, enquanto História, Geografia, Português e Matemática são ensinados na mesma sala de aula, o uso do computador se faz numa outra sala, pois é uma outra coisa.

Mas isso está errado. O computador deve estar na sala de aula. Basta um só, mas em condições de ser utilizado em todas as matérias, pois ele pode se transformar num excelente laboratório de Física ou até em um atlas alternativo. [...] O importante é utilizar a máquina de modo certo, aproveitando-a ao máximo. (GASPERETTI, 2001, p. 23).

Valente (2001) também aponta para a importância da integração do computador no processo de aprendizagem dos conteúdos curriculares e na capacidade do professor “mesclar” a utilização do computador e de outros recursos no encaminhamento da aula:

A Informática na Educação de que estamos tratando enfatiza o fato de o professor da disciplina curricular ter conhecimentos dos potenciais educacionais do computador e ser capaz de alternar, adequadamente, atividades não informatizadas de ensino-aprendizagem e atividades que usam o computador. (VALENTE, 2001, p. 31).

Em relação ao desenvolvimento da aula e utilização das TIC, Almeida (2000, p. 110) pontua que os cursos que preparam professores devem conduzir os mesmos a elaborarem aulas que levem seus alunos a:

- 'aprender a aprender';
- ter autonomia para selecionar as informações pertinentes à sua ação;
- refletir sobre uma situação-problema e escolher a alternativa adequada de atuação para resolvê-la;
- refletir sobre os resultados obtidos e depurar seus procedimentos, reformulando suas ações;

- buscar compreender os conceitos envolvidos ou levantar e testar outras hipóteses.

A respeito do planejamento didático, Moran (2007, p. 25) discute a metodologia focada nas “aulas-informação” e nas “aulas-pesquisa”. De acordo com o autor, o segundo encaminhamento estimula os alunos a serem pesquisadores e os traz para a contemporaneidade, enquanto que no primeiro, embora o aluno tenha a compreensão facilitada, o professor transfere um pacote pronto de conhecimento.

Sobre isso, Valente (1995) esclarece que as abordagens em que o computador é utilizado como meio para transmitir a informação para o aluno, servem apenas para reforçar o processo instrucionista de ensino. O autor afirma ainda que os resultados dessa abordagem em relação ao preparo dos alunos para enfrentar as mudanças sociais vigentes são questionáveis. Assim, Andrade (2003) salienta que

[...] não são as tecnologias em si que promovem mudanças. As tecnologias não são nada sem as pessoas com capacidade de poder retirar delas os refinamentos da qualidade, e assim realizar uma orientação nova e uma visão criativa. (ANDRADE, 2003, p. 82).

Brito e Negri Filho (2009) corroboram ao afirmar:

Adaptações e pequenas mudanças do formato tradicional de educação para uma educação ‘tecnologizada’ não serão eficientes e não surtirão os resultados desejados. Fazem-se necessários a conscientização e o empenho dos principais atores desta história, os professores. Esse compromisso se reflete na procura de novas possibilidades de se trabalhar em sala de aula, a reflexão sobre as melhores metodologias e ferramentas para proporcionar aos estudantes a maior proximidade possível com os conteúdos formais e informais da educação. (BRITO; NEGRI FILHO, 2009, p. 109).

No contexto atual, a função do professor competente, conforme afirma Assmann (2005), aumenta em importância: ensinar não consiste em transmitir saberes prontos, mas em instigar uma nova dinâmica de aprendizagem. Na compreensão vygotskiana, segundo Oliveira (1995, p. 26), o conceito de mediação, em termos genéricos, “[...] é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento”. Assim, uma boa formação continuada de professores para o uso das TIC poderá contribuir para que a ação mediadora do professor, ao

integrar o recurso tecnológico ao seu plano de aula, aconteça de forma relevante, com mudanças metodológicas.

De acordo com Demo (2004), o professor se configura como um “eterno aprendiz”, pois ao profissional do magistério requer-se uma constante reconstrução do conhecimento:

A definição de professor inclina-se para o desafio de *cuidar da aprendizagem*, não de dar aula. Professor é quem, estando mais adiantado no processo de aprendizagem e dispondo de conhecimentos e práticas sempre renovados sobre aprendizagem, é capaz de cuidar da aprendizagem na sociedade, garantindo o direito de aprender. Professor é o *eterno aprendiz*, que faz da aprendizagem sua profissão [...]. (DEMO, 2004, p. 11).

Portanto, deve-se apostar na formação continuada dos profissionais da educação, entretanto, este trabalho não deverá ocorrer em cursos fragmentados e desvinculados da realidade. Tal proposta deve fazer parte de um projeto maior de formação de professores, uma política nacional que, acredita-se, deva iniciar já na Universidade.

3.3 A TECNOLOGIA EDUCACIONAL NO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA: DO LABORATÓRIO FIXO AO UCAA

O município de Araucária localiza-se na região metropolitana de Curitiba, Estado do Paraná, e possui 119.123 habitantes¹⁶. A rede municipal de ensino atende a aproximadamente 20.000 alunos de educação infantil e ensino fundamental e possui 40 (quarenta) escolas¹⁷.

A Prefeitura do Município, por meio da Secretaria Municipal de Educação (SMED), iniciou em 2004 o Projeto de Tecnologia Educacional. Ao longo daquele ano foram implantados, com recursos próprios, os primeiros Laboratórios de Informática da rede municipal de ensino: 12 (doze) Laboratórios Fixos com 15 (quinze) computadores cada, dois Laboratórios de Mesas Pedagógicas¹⁸ e um Laboratório Itinerante com 20 (vinte) *notebooks*.

¹⁶ Contagem populacional 2010, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=410180>. Acesso em: 01/03/2013.

¹⁷ Dados da Secretaria Municipal de Educação / Departamento de Estrutura e Funcionamento - 2012.

¹⁸ Cada Mesa Pedagógica é composta por computador, *softwares* educativos e um teclado gigante de

Na ocasião, os Laboratórios de Mesas Pedagógicas atendiam alunos das séries iniciais em processo de alfabetização e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Já o Laboratório Itinerante percorria as escolas da rede que ainda não possuíam laboratório fixo de informática, atendendo os alunos do ensino fundamental (séries iniciais e finais) e EJA.

No ano de 2009 foi instituído o Departamento de Tecnologia Educacional (DTED) e em 2010 o município de Araucária iniciou a implantação do Projeto Um Computador Por Aluno em Araucária (UCAA) com recursos do próprio município. De acordo com o documento¹⁹ publicizado pela SMED,

O Projeto UCAA é parte integrante do Programa de Governo estabelecido pela Administração Municipal, a qual propõe, ao longo da gestão (2009-2012), o desenvolvimento de políticas públicas de inclusão digital, articuladas ao processo de formação continuada dos professores da rede de ensino para utilização das novas tecnologias no município. (ARAUCÁRIA, 2011, p. 4).

O projeto foi estruturado nos mesmos moldes que o Programa Um Computador por Aluno (UCA) do Governo Federal, o qual propõe uma nova forma de aplicar a tecnologia nas escolas públicas, por meio do uso individual de *laptops* educacionais.

Em meados de 2010, o UCAA foi implantado com recursos próprios em três escolas piloto; em 2011 foi estendido para mais 12 (doze) unidades educacionais e em 2012, feita a adesão ao PROUCA, mais 22 (vinte e dois) escolas foram contempladas. Assim, todas as escolas de ensino regular da rede têm o *laptop* disponível em tempo integral na sala de aula.

A seguir tem-se o cronograma de planejamento de implantação, disponível no documento do projeto:

Ano	Atividades / Cronograma	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2009	Pesquisa, elaboração do Projeto, visitas <i>"in loco"</i> e orientações para equipe SMED												
	Elaboração do Edital de Licitação e aquisição de equipamentos para 15												

	escolas												
	Formação para professores, pedagogos e diretores das escolas piloto												
2010	Formação para Equipe SMED												
	Implantação, formação continuada e mediação em 03 escolas piloto - Fase I ²⁰												
	Avaliação e reestruturação do projeto												
	Processo de implantação, formação, mediação e avaliação em 12 escolas - Fase II ²¹												
2011	Processo de formação, mediação, acompanhamento e avaliação em 15 escolas - Fase I e Fase II												
	Elaboração do Edital de Licitação e aquisição de equipamentos para 22 escolas - Fase III ²²												
2012	Processo de formação e implantação nas 22 escolas - Fase III												
	Processo de formação, mediação, acompanhamento e avaliação nas escolas das Fases I, II e III												

QUADRO 5 – CRONOGRAMA DAS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO UCAA

FONTE: ARAUCÁRIA (2011, p. 7)

O projeto objetiva a imersão digital de alunos e professores e tem como pressupostos: a mobilidade, a conectividade sem fio, a computação 1:1 por turno (na modalidade um por um por turno dois ou mais alunos de turnos diferentes compartilham o mesmo equipamento), o uso de *software* livre e a utilização do *laptop* para o desenvolvimento de atividades pedagógicas (ARAUCÁRIA, 2011).

²⁰ A Fase I do Projeto UCAA corresponde as 03 (três) escolas piloto.

²¹ A Fase II do UCAA corresponde às próximas 12 (doze) escolas contempladas com o projeto.

²² A Fase III do UCAA corresponde às próximas 22 (vinte e duas) escolas contempladas com o projeto.

Tais pressupostos evidenciam uma nova dimensão tecnológica de acesso à informação e estabelece uma nova relação com o saber, o que poderá permitir a articulação de diferentes conceitos permeados na sociedade e na cultura digital, resultando em tendências educacionais inovadoras.

A esse respeito, Leite (2011) defende que:

A sociedade, sua produção, seus valores, sua mídia precisam ocupar seus espaços no cenário educativo, porém pautado no conceito pedagógico da Tecnologia Educacional (TE), que se traduz, de acordo com a Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (ABT, 1982), em uma opção filosófica, centrada no desenvolvimento integral do homem, inserido na dinâmica da transformação social; concretiza-se pela aplicação de novas teorias, princípios, conceitos e técnicas num esforço permanente de renovação da educação. (LEITE, 2011, p. 66).

Saviani (2007) destaca ainda que tais ações devem ser contempladas não apenas a curto, mas a médio e longo prazo, visando:

[...] instituir propostas que possam, de fato, ser implementadas e avaliadas no seu processo e nos seus resultados, sendo corrigidas quando for o caso, mas que tenham sequência, e que permitam criar situações irreversíveis de tal modo que as mudanças de governo não desmantelem aquilo que está sendo construído. (SAVIANI, 2007, p. 25).

Na ocasião da implementação, a SMED enviou um ofício às escolas convidando as mesmas a participarem da implantação do Projeto UCAA no município e dado o aceite pela comunidade escolar, iniciou-se então o processo de formação continuada em tecnologia educacional. Como estratégia de ação foi elaborado um plano de formação específico para os professores e gestores que atuam nas unidades educacionais onde o projeto está implantado.

De acordo com o Departamento de Tecnologia Educacional da Secretaria Municipal de Educação, o processo de formação aborda as seguintes etapas:

Etapa I – Fundamentação teórico-metodológica;
Etapa II – Apropriação técnico-pedagógica (sistemas operacionais, aplicativos do *laptop* educacional, noções de *hardware* e *software*, recursos multimídia, internet, planejamento interdisciplinar, ambiente virtual de aprendizagem);
Etapa III – Elaboração da proposta técnico-pedagógica de uso do *laptop* na escola;
Etapa IV – Execução e mediação do trabalho técnico-pedagógico;
Etapa V – Avaliação, acompanhamento e reestruturação da proposta de uso do *laptop*. (ARAUCÁRIA, 2011, p. 8).

Na primeira etapa discute-se o conceito de tecnologia e a importância da formação continuada a partir de referenciais teóricos indicados pela mantenedora. Também é apresentada a concepção e história do processo de implantação do projeto em Araucária, a metodologia de trabalho adotada pela rede e analisa-se ainda o Termo de Uso e Guarda de Bem Público²³ que será assinado por cada profissional no ato do recebimento do equipamento. Também são explorados alguns recursos do *laptop*.

Para contemplar a segunda etapa, encontros constantes são realizados. Aqui, além de explorar tecnicamente os recursos disponíveis no equipamento, aborda-se também a articulação dos mesmos com o conteúdo pedagógico trabalhado em sala de aula.

Na terceira e quarta etapas, a partir dos pressupostos gerais do projeto e concepção de ensino da rede, a pedagogia histórico-crítica, cada escola articula o uso do novo recurso com sua Proposta Político Pedagógica e faz uso do mesmo em seu cotidiano.

A quinta etapa fica a cargo da equipe de Tecnologia Educacional, a qual acompanha, avalia e reestrutura os encaminhamentos que norteiam o trabalho da rede. Nesse processo, cada unidade educacional pode apontar melhorias para o aperfeiçoamento do projeto.

Vale ressaltar que estas etapas acontecem de maneira articulada e não são estanques. Tal sistematização visa proporcionar apenas uma melhor visualização da estrutura de formação continuada concebida para o Projeto UCAA.

Os encontros das Etapas I e II ocorrem nos períodos da manhã ou tarde, de acordo com a hora-atividade de cada professor, no Centro Municipal de Formação Continuada (CMFC). Para as demais etapas são respeitados os horários de acordo com a disponibilidade de cada grupo e busca-se o envolvimento de professores, alunos e gestores no processo de desenvolvimento das atividades relacionadas ao projeto.

²³ Documento da Secretaria Municipal de Educação / Departamento de Tecnologia Educacional, não publicado.



FIGURA 1 – FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO / UCAA
FONTE: ARAUCÁRIA / SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / DTED (2010)

A fim de acompanhar o desenvolvimento do projeto no interior da escola o Departamento de Tecnologia Educacional realiza mediações *in loco* e, além disso, cada unidade de ensino conta ainda com o apoio de um professor-orientador ou auxiliar de tecnologia educacional. O auxiliar de tecnologia educacional é o profissional designado para a escola para auxiliar os professores regentes na utilização das TIC. Algumas escolas possuem o Professor-Orientador (profissional do quadro do magistério) e outras o Auxiliar de Tecnologia Educacional (profissional do quadro administrativo da prefeitura).

No processo de formação, além da formação ofertada aos professores, pedagogos e diretores de cada escola, os pais também são convidados para uma reunião, na qual são apresentados os pressupostos, as características do processo de implementação e são definidas as responsabilidades compartilhadas em relação ao Projeto UCAA. A comunidade pode tirar suas dúvidas, fazer críticas e sugestões.



FIGURA 2 – REUNIÃO COM A COMUNIDADE ESCOLAR / UCAA
FONTE: ARAUCÁRIA / SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / DTED (2010)

Outro aspecto que merece ser relatado refere-se à utilização dos *laptops* do aluno fora da escola. De acordo com a Secretaria Municipal de Educação, esta será uma decisão da comunidade escolar, a qual poderá avaliar qual o melhor encaminhamento a ser dado, definindo se o computador será utilizado apenas dentro da unidade ou se poderá ser levado para casa pelos alunos. Durante a realização desta pesquisa, observou-se que apenas uma escola enviava os *laptops* para casa.

Já o *laptop* do professor caracteriza-se como patrimônio público que, mediante assinatura de termo de uso e guarda do bem, pode ser utilizado fora do ambiente escolar. Cada docente torna-se responsável pelo seu equipamento, podendo fazer uso do mesmo em outros espaços e situações fora dos muros da escola, devendo devolvê-lo à mantenedora apenas se houver perda do vínculo com a prefeitura ou ao término da validade do termo de uso e guarda de bem público, para que seja feita a renovação do mesmo.

De acordo com dados da Secretaria Municipal de Educação, em 2012, das 40 (quarenta) escolas do município, 39 (trinta e nove) possuem laboratórios de informática instalados com recursos próprios ou do PROINFO. A rede municipal de ensino dispõe ainda um Laboratório Itinerante com 20 (vinte) *notebooks* (que diferentemente do contexto inicial, atende alunos de Pré I e II dos Centros Municipais de Educação Infantil – CMEIs); 12 (doze) Mesas Pedagógicas, distribuídas nas Salas de Recursos Multifuncionais, CAEs (Centro de Atendimento Especializado) e Escola Especial; dois Laboratórios com dez computadores cada para formação de professores disponíveis no CMFC e 37 (trinta e sete) escolas contempladas com o Projeto UCAA.

3.3.1 Projeto Um Computador por Aluno em Araucária: características do *laptop* do professor e do aluno

Para que o *laptop* presente na sala de aula traga contribuições ao processo de ensinar e aprender faz-se necessário “desmistificar” essa máquina. É importante que o professor conheça os principais recursos tecnológicos e como eles funcionam, a fim de explorar as potencialidades pedagógicas, criando situações nas quais o

computador traga contribuições efetivas ao desenvolvimento e ao aprendizado dos alunos.

A tese de Valente (1999) é de que o conhecimento técnico e o pedagógico são indispensáveis para a formação e atuação crítica do professor diante do computador. O domínio técnico e pedagógico permite que a informática não seja usada nas escolas como uma máquina de instrução programada, para troca de *e-mails* ou “pesquisa” do tipo copia e cola (LOPES, 2005), mas como uma tecnologia que permite o acesso à internet, ao mundo virtual que amplia o processo de pesquisa, de acesso a uma infinidade de fontes de informação e que traz para dentro da sala de aula “[...] um espaço antropológico emergente: o Ciberespaço” (FRANCO, 1997, p. 73).

Prado e Valente (2003) reafirmam que

[...] a formação do profissional prático não pode apenas enfatizar o aprendizado operacional das ferramentas computacionais [...]. Esse profissional precisa construir novos conhecimentos; relacionar, relativizar e integrar diferentes conteúdos; (re) significar aquilo que ele sabe fazer com vistas a (re) construir um referencial pedagógico *na* e *para* uma nova prática. (PRADO; VALENTE, 2003, p. 22).

Diferentemente dos laboratórios fixos de informática, os *laptops* ficam disponíveis em tempo integral na sala de aula, podendo ser usados a qualquer momento e em espaços diferenciados, de acordo com os objetivos do professor.

Nesse sentido o papel mediador do professor torna-se mais importante do que nunca, pois lhe cabe criar estratégias didático-pedagógicas que propiciem a participação, o diálogo, a exploração, a troca e a reflexão entre alunos e docente; entre alunos e alunos, contribuindo para (re)apropriação do conhecimento. Segundo Lopes (2005, p. 34) as TIC “[...] exigirão a elaboração de uma nova abordagem teórica, centrada na valorização do conhecimento que signifique ‘aprender a buscar o saber’”.

É importante que o professor conheça efetivamente as possibilidades e os limites que essa tecnologia disponibiliza, indagando criticamente se a utilização do computador está ou não contribuindo para seu uso significativo. É preciso considerar, como já dito anteriormente, que essa tecnologia altera de alguma forma a cultura da escola, sobretudo, as práticas didático-pedagógicas na sala de aula, pois de acordo com Forquin (1993), “[...] a escola é também um ‘mundo social’, que

tem suas características de vida próprias, seus ritmos e seus ritos, sua linguagem, seu imaginário, seus modos próprios de regulação e de transgressão, seu regime próprio de produção e de gestão de símbolos” (FORQUIN, 1993, p. 167).

Conforme afirma Moran (2000), a tecnologia não é a solução para o ensino. Pelo contrário, “[...] se ensinar dependesse só de tecnologias já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo”, no entanto, pontua o autor, “[...] as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual [...]” (MORAN, 2000, p. 12).

A sociedade da informação (CASTELLS, 2002), interconectada e interdependente em termos econômicos, políticos e culturais aponta para uma necessária reestruturação do processo pedagógico escolar, o que implica para os profissionais da Educação Básica, a busca de novas propostas de trabalho em sala de aula com o uso e com a integração das TIC, desde que essas sejam garantidoras da qualidade dos processos formativos, possibilitando ao professor práticas que formem as novas gerações com autonomia moral, política e cultural. Para Kenski (2007):

Em um mundo em constante mudança, a educação escolar tem de ser mais do que uma mera assimilação certificada de saberes, muito mais do que preparar consumidores ou treinar pessoas para a utilização das tecnologias de informação e comunicação. A escola precisa assumir o papel de formar cidadãos para a complexidade do mundo e dos desafios que ele propõe. Preparar cidadãos conscientes, para analisar criticamente o excesso de informações e a mudança, a fim de lidar com as inovações e as transformações sucessivas dos conhecimentos em todas as áreas. (KENSKI, 2007, p. 64).

No que se refere aos recursos disponíveis nos *laptops* do UCAA das 15 (quinze) primeiras escolas contempladas com o projeto (recorte adotado para esta pesquisa), tanto o computador do aluno quanto o do professor contam com o sistema operacional Linux, desenvolvido para o município de Araucária pela empresa Metasys. Como já foi dito o Projeto UCAA foi estruturado a partir dos moldes do Programa Um Computador por Aluno do Governo Federal, o qual prevê o uso de *softwares* livres. Assim, o município de Araucária também optou por adotar esta premissa.

O computador utilizado pelo professor é o Positivo Mobo White, com 1 GB de memória RAM e 160 GB de HD. O *laptop* do aluno é o Classmate e tem 512 MB de memória RAM e 8 GB de memória Flash Disk. Vale ressaltar que, na ocasião da

implantação, a Prefeitura do Município de Araucária forneceu às escolas um *pendrive* para cada aluno.



QUADRO 6 – COMPUTADOR DO PROFESSOR E DO ALUNO

FONTE: ARAUCÁRIA / SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / DTED (2010)

A seguir tem-se a imagem da tela inicial (*desktop*) dos *laptops* educacionais:



FIGURA 3 – IMAGEM DA TELA INICIAL DOS *LAPTOPS* DO UCAA

FONTE: ARAUCÁRIA / SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / DTED (2010)

Os *laptops* possuem tela de LCD de 10 polegadas, *webcam* e microfone integrados, alto-falantes embutidos, programas para criação e edição de áudio, vídeo e imagens, acesso a internet, aplicativos do LibreOffice²⁴ e uma série de *softwares* educativos, conforme descrito no quadro a seguir:

²⁴ Suíte para escritório gratuita e de código aberto que inclui seis aplicativos: um processador de textos (*Writer*), uma planilha eletrônica de cálculos (*Calc*), um editor de apresentações (*Impress*), um editor de desenhos vetoriais (*Draw*), um gerenciador de banco de dados (Base) e um editor de fórmulas científicas e matemáticas (*Math*).

EDUCACIONAIS	
SOFTWARE	DESCRIÇÃO
APRENDIZADO INFANTIL	
GCompris	Coleção de jogos educacionais que oferece diferentes atividades de matemática, quebra-cabeças, diversão, leitura, jogos de estratégia, atividades de descoberta, conhecendo o computador e etc.
KEduca / KDE3	O KEduca é uma aplicação <i>flash card</i> que permite fazer testes interativos baseados em formulários.
KTurtle / KDE3	O KTurtle é um ambiente educativo de programação que utiliza a linguagem Logo. Isto torna o KTurtle adequado para ensinar matemática, geometria e programação. O usuário programa a tartaruga, usando os comandos do Logo, para desenhar uma imagem na área de desenho.
ARTE E MÚSICA	
Blender Modelador / Renderizador 3D	O Blender é um conjunto de ferramentas que permite a criação de vastos conteúdos em 3D. Oferece renderização, animação, pós-produção, criação e visualização de conteúdo 3D interativo.
Hydrogen	Hydrogen é um simulador avançado de bateria. O aplicativo foi feito para possibilitar recursos profissionais com uma interface simples e fácil de usar.
Tux Paint	O Tux Paint é um <i>software</i> que combina uma variedade de ferramentas para desenhar, divertidos efeitos sonoros e uma mascote animada que ajuda a usar o programa.
ASTRONOMIA	
Celestia / KDE3	Celestia é um simulador que permite a visualização do Universo em três dimensões. É possível viajar por todo sistema Solar e em qualquer outro lugar do espaço, a qualquer velocidade e direção.
Estrelas / KDE3	O KStars é um planetário de ambiente gráfico. Ele representa uma simulação do céu da noite, incluindo estrelas, constelações, grupos de estrelas, nebulosas, galáxias, todos os planetas, o Sol, a Lua, cometas e asteróides. É possível ver o céu como ele parece, de qualquer localidade da Terra, em qualquer data. Pode-se identificar objetos, e rastrear seus movimentos pelo céu.
Stellarium	Stellarium coloca a sua frente um céu em 3D muito realista e permite várias possibilidades de navegação. Com ele é possível visualizar estrelas, constelações inteiras, localizar planetas e nebulosas, ver o pôr e o nascer do sol.
AULAS MULTIMÍDIA	
Info Educacional Aprendizagem Interativa	Conteúdos Multimídia desenvolvidos pela Metasys para Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio.
DESENVOLVIMENTO	
Bluej Desenvolvimento em Java	O objetivo do programa é providenciar um ambiente de fácil aprendizado para a linguagem de programação java. Foi dada ênfase especial a visualização e interação para criar ambientes altamente interativos que encorajam a exploração dos recursos.
Squekland Ferramenta de Aprendizagem	O Squeak Etoys é um ambiente feito para criar desenhos, histórias, trabalhos e vários objetos animados que podem ter som e movimento.

ESCRITÓRIO	
Kile/KDE3 Editor de Código Latex	Kile é basicamente um editor de texto desenvolvido para as linguagens TEX e LATEX. Através dele, o usuário pode compilar, converter e visualizar documentos com um simples clique. A formatação é definida uma única vez, sendo possível gerar muitos arquivos formatados de uma só vez.
FERRAMENTAS DE APRENDIZADO	
KTouch / KDE3 Tutor de Digitação	O KTouch é um programa para aprender a datilografar pelo toque. O programa fornece o texto para treinar, ajustando-se aos diferentes níveis, e indica qual tecla deve ser pressionada bem como o dedo correto a usar.
Tux Typing Digitação para crianças	O Tux Typing traz dois jogos diferentes para se familiarizar com o teclado. No “Cascata de Peixes”, uma chuva de peixes cai sobre o faminto Tux. Para saciar a fome, digite corretamente as letras que aparecem sobre cada peixe e veja o pinguim correr atrás e engolir. No jogo “Destruidor de Cometas”, o bichinho tem por missão defender o planeta perante o ataque de meteoritos. Ao escrever a letra certa, um laser destrói o asteróide e soma pontos no marcador.
V-Class Teacher Interação de Sala de Aula	V-Class é um <i>software</i> que integra professores e estudantes em um sistema de aprendizado. O professor pode comandar os computadores dos estudantes conectados à sua aula, definindo a forma como os alunos irão desenvolver suas atividades. É composto por dois módulos: v-Class Teacher, para o professor, e v- Class Student, para os estudantes, que permitem a condução das atividades do professor de acordo com os objetivos de seu planejamento pedagógico.
FÍSICA	
Applets Java de Física Aula Interativa de Física	Link para a página Walter Fendt (necessita acesso a internet). Traz textos explicativos e experimentos sobre os conteúdos de: Mecânica, Oscilações e Ondas, Eletrodinâmica, Ótica, Termodinâmica, Teoria da Relatividade, Física Atômica e Nuclear.
LightSpeed Conceitos da Teoria da Relatividade	LightSpeed simula em 3D representações visuais da teoria da relatividade. Pode ilustrar os efeitos da relatividade especial sobre o aparecimento de objetos que viajam em velocidades ultra-alta. Dependendo da velocidade, e do ponto de vista, os efeitos relativísticos podem fazer com que o objeto apareça mais curto, mais brilhante, mais escuro, deformado ou sem cor.
GEOGRAFIA	
Atlas Escolar Mapas de Diversos Países	Link para Atlas Geográfico Escolar (necessita acesso a internet). Traz ilustrações animadas sobre geografia e cartografia, sendo possível também consultar mapas do Brasil e do Mundo de uma forma fácil e atraente.
Atlas Geográfico do Brasil	Link para Atlas Geográfico do Brasil (necessita acesso a internet). É possível fazer busca por uma cidade específica, obter informações sobre os Estados, população e bandeira, entre outros.
GoogleEarth Imagens do Planeta Terra	Link para Google Earth (necessita acesso a internet). O aplicativo permite que ao usuário voar para qualquer lugar para visualizar imagens de satélite, mapas, terrenos, construções em 3D, das galáxias do espaço aos cânions do oceano. É possível explorar um vasto conteúdo geográfico, salvar seus locais visitados e compartilhar com os amigos.
IBGE	Link para IBGE Cidades (necessita de acesso a internet). Trata-se de

Cidades do Brasil	uma excelente ferramenta para se obter informações sobre todos os municípios do Brasil. Pode-se acessar diretamente os dados de cada município através do campo de busca ou clicando em cada UF, para depois escolher a cidade.
KGeography / KDE3 Atlas Geográfico	KGeography é um jogo de perguntas e respostas sobre geografia, com amplas possibilidades de utilização para o ensino de mapas, capitais, bandeiras e localizações de qualquer parte da Terra.
Marble Globo Terrestre	Marble é um Globo virtual e atlas mundial utilizado para informar mais a respeito da terra. É possível girar, aproximar para visualizar localidades e estradas. O sistema é integrado ao Wikipedia e com apenas um clique é possível obter mais informações.
HISTÓRIA	
História Net História Geral e do Brasil	Link para História Net (necessita de acesso a internet). Aborda a História Geral, do Brasil e América. Traz sugestões de filmes, livros e muito mais.
Mithos Sistema de Pesquisa Mitológica	Link para Mithos (necessita de acesso a internet). Enciclopédia de mitologia com mais de 3000 verbetes, de greco romana a tupi guarani, passando por asteca, maia, nórdica, japonesa, hindu e outras dezenas de povos.
IDIOMAS	
Brazilian Portuguese Gramática	Link para Brazilian Portuguese (necessita de acesso a internet). Site com diversas atividades de língua portuguesa, textos e curiosidades.
KLatin / KDE3 Revisor de Latim	O KLatin é um programa para ajudar a rever o Latim. Existem três "seções": vocabulário, gramática e as seções de teste de verbos. Além disso, existe um conjunto de notas de revisão que podem ser usados para uma revisão auto-guiada. A seção do vocabulário contém várias palavras e as suas traduções locais. O KLatin perguntará o que cada uma destas palavras quer dizer. As perguntas acontecem num ambiente de múltipla escolha. Nas seções de gramática e de verbos, o KLatin irá perguntar por uma determinada parte de um nome ou de um verbo, e não é de múltipla escolha.
KLettres Aprenda o Alfabeto	O KLetres é um aplicativo que ajuda a aprender o alfabeto e alguns sons simples no seu idioma ou outro qualquer. O programa escolhe uma letra ou sílaba aleatoriamente, ela é mostrada e o som é tocado. O usuário deverá então escrever esta letra ou sílaba. Os idiomas disponíveis são: Inglês, Francês e Português do Brasil.
KVerbos / KDE3 Estudo das Formas Verbais do Espanhol	Com o KVerbos o usuário poderá aprender as formas verbais em Espanhol. O programa sugere um verbo e um tempo e o usuário insere as diferentes formas. O programa corrige o usuário e vai comunicando os resultados. O usuário pode editar a lista dos verbos que poderão ser estudados. O programa poderá construir formas verbais regulares por si só. As formas verbais irregulares terão de ser inseridas pelo usuário.
KVocTrain Treinador de Vocabulário	O KVocTrain é um pequeno utilitário que ajuda a treinar o vocabulário, quando se está tentando aprender um idioma estrangeiro. É possível criar vocabulários em português manualmente.
KWordQuiz / KDE3 Treinador de Vocabulário	O KWordQuiz é uma ferramenta que possibilita o domínio novos vocábulos. Isto pode corresponder a um idioma ou a algum tipo de terminologia. O usuário pode construir seus próprios documentos de vocabulário.
Kanagram / KDE3 Ordenação de Palavras	Kanagram é um jogo baseado em anagramas (um anagrama é uma espécie de jogo de palavras que consiste no rearranjo das letras de uma palavra para produzir outras palavras, utilizando todas as letras

	originais). O enigma é resolvido quando uma palavra é formada pelas letras de outra palavra em ordem diferente.
Kiten / KDE3 Referência em Japonês / Ferramenta de Estudo	O Kiten é um aplicativo com várias funções. Em primeiro lugar, é um dicionário de Inglês para Japonês e vice-versa; depois, é um dicionário de Kanji, com várias formas de procurar por caracteres específicos; em terceiro, é uma ferramenta para o ajudar a aprender Kanji.
KLettres / KDE3 Alfabeto	O KLettres é um aplicativo que ajuda a aprender o alfabeto e alguns sons simples no seu idioma ou outro qualquer. O programa escolhe uma letra ou sílaba aleatoriamente, ela é mostrada e o som é tocado. O usuário deverá então escrever esta letra ou sílaba. Os idiomas disponíveis são: Inglês, Francês e Português do Brasil.
Bibliotecas Digitais	Links para bibliotecas digitais (necessita acesso a internet).
Dicionários Online	Links para dicionários online (necessita acesso a internet).
Enciclopédias Online	Links para enciclopédias online (necessita acesso a internet).
Portais Educacionais	Links para portais educacionais (necessita acesso a internet).
MATEMÁTICA	
CarMetal Geometria Interativa	CaRMetal é um programa de geometria dinâmica. É possível desenhar figuras geométricas e realizar cálculos matemáticos complexos como funções e operações.
Dr.Geo Aprendizado de Geometria	Dr. Geo = Geometria Exploração e Observação. Dr. Geo é um <i>software</i> de geometria interativo que permite a criação e manipulação de figuras geométricas através de um sistema integrado de linguagem de programação, o qual é utilizado para definir os <i>scripts</i> dentro de uma figura.
KBruch / KDE3 Exercícios de Frações	O KBruch é um programa para gerar problemas com frações. Estão disponíveis vários exercícios para este fim. O programa verifica os dados introduzidos e fornece um resultado.
KPorCento / KDE3 Exercícios de Porcentagens	O KPorCento é um aplicativo de matemática que irá ajudar os alunos a melhorar a sua destreza no cálculo de percentagens. Existe uma seção especial de treino para as três tarefas básicas. Finalmente, o aluno poderá selecionar um modo aleatório, no qual todas as três tarefas serão misturadas.
Kig / KDE3 Geometria Interativa	O Kig é um aplicativo para Geometria Interativa que tem por objetivos: permitir aos estudantes explorarem figuras e conceitos matemáticos, usando o computador; servir como uma ferramenta para desenhar figuras matemáticas e incluí-las em outros documentos.
KmPlot / KDE3 Gráficos de Funções Matemáticas	O KmPlot é um desenhador de funções matemáticas. É possível desenhar várias funções simultaneamente e combiná-las para criar funções novas.
Tux Math Operações Matemáticas	Os jogadores devem responder equações matemáticas para abater cometas que estão caindo para suas cidades.
X Abacus Ábaco Virtual	O X Abacus é um aplicativo que implementa as funcionalidades do ábaco de maneira virtual. A aparência e a maneira de operar o ábaco virtual é idêntico àquela usada para operar o ábaco de madeira usado pelos chineses, japoneses, russos e outros povos.
QUÍMICA	
Gperiodic Tabela Periódica	GPeriodic é um visualizador de informações sobre elementos presentes na tabela periódica. São fornecidos na interface do programa inúmeros dados a respeito de cada elemento.
Kalzium / KDE3 Tabela Periódica	O Kalzium fornece informações sobre a Tabela Periódica dos Elementos. É possível visualizar a TPE por blocos, por grupos, pelo

	comportamento ácido ou pelos diferentes estados da matéria. É possível também desenhar dados para um conjunto de elementos (massa, densidade, eletronegatividade) e voltar atrás no tempo para ver quais elementos eram conhecidos numa determinada data.
Pymol Construtor 3D de Moléculas	Pymol é um programa de visualização de substâncias em 3D. É utilizado pra gerar imagens em alta qualidade de pequenas substâncias moleculares e macromoleculares tais quais proteínas.
JOGOS	
SOFTWARE	DESCRIÇÃO
ARCADE	
KAsteróides Jogo Espacial	O objetivo do KAsteroids é destruir todos os asteróides na tela para avançar para o próximo nível. A nave é destruída se fizer contato com um asteróide.
KFoulEggs Jogo de Encaixar Peças	O KFoulEggs é um clone do jogo japonês PuyoPuyo, com recursos avançados como os jogos multi-jogador contra pessoas ou com IA, ou ainda jogos em rede. Consiste em mover as peças em queda de forma que as peças da mesma cor fiquem adjacentes e desapareçam. Quanto mais peças remover, maior a pontuação.
KSirtet Jogo de Encaixar Blocos	É preciso ajustar as peças que caem de modo a formar linhas completas. Pode-se rodar e transladar as peças enquanto elas vão caindo. O jogo termina quando não puderem cair mais peças, isto é quando as linhas incompletas atingirem o topo do tabuleiro.
KSmiletris Jogo de Encaixar Sorrisos	No KSmiletris você precisa agrupar as peças que caem para eliminá-las. "Carinhas" iguais devem ficar juntas.
KSnakeRace Jogo de Corrida de Cobras	O KSnakeRace é um jogo de velocidade e agilidade. O objetivo é comer todas as maçãs da zona de jogo, desviando dos obstáculos.
Kolf Minigolfe	O Kolf é um jogo de golfe em miniatura com gráficos em bloco e com uma visão 2D de cima para baixo. Os níveis são dinâmicos e até 10 pessoas poderão jogar ao mesmo tempo.
JOGOS INFANTIS	
KHangMan Jogo da Forca	O KHangMan é um jogo baseado no conhecido jogo da forca. O jogo tem quatro níveis de dificuldade: Animais (palavras de animais), Fácil, Médio e Difícil. É escolhida uma palavra ao acaso, as palavras são escondidas e o jogador precisa adivinhar a palavra, tentando uma letra após a outra.
KTuberling Jogo de Montar Figuras	É um "editor de batatas". Pode-se arrastar e soltar olhos, bocas, bigodes e outras partes do rosto, num boneco semelhante a uma batata. Da mesma forma, terá também um pinguim e um aquário onde poderá soltar outras coisas.
JOGOS DE CARTAS	
KPatience Paciência	É preciso paciência para planejar a estratégia e raciocinar antecipadamente em cada jogada. Todos os jogos têm em comum a necessidade de pôr as cartas numa determinada ordem enquanto as move, vira e reordena.
KPoker Jogo de Poker	O KPoker é um clone dos jogos eletrônicos de pôquer chamados "Videopôquer". Os jogadores com as cartas total ou parcialmente escondidas fazem apostas para um monte central, após o que o resultante das apostas é atribuído ao jogador ou jogadores que possuir(em) o melhor conjunto de cartas dentre os que permaneceram na mão, ou ao jogador restante caso os outros tenham desistido. Para

	jogar pôquer, é necessário aprender as regras e procedimentos básicos do jogo, os valores das várias combinações de cartas e as regras sobre as apostas e seus limites.
JOGOS DE TABULEIRO	
KBackgammon Jogo de Gamão	O objetivo do KBackgammon é mover as peças para fora do tabuleiro antes que o adversário faça o mesmo.
KBattleship Jogo de Batalha Naval	O KBattleship é similar ao jogo “Batalha Naval”, que consiste em afundar a frota do adversário. Acerte os navios inimigos, clicando no território vizinho, antes que o adversário destrua os seus.
KMahjongg Jogo de Combinar Ladrilhos	O KMahjongg é um jogo que consiste em achar os pares iguais e eliminá-los do amontoado de cartas.
KSame Jogo de Combinação de Cores	O objetivo do KSame é eliminar as bolas agrupadas. É possível apagar bolas iguais que estejam ligadas verticalmente ou horizontalmente, clicando nelas. Se houverem peças por cima das apagadas, elas caem. Quando todas as peças de uma linha vertical são apagadas todas as peças à sua direita deslizam para a esquerda.
KWin4 Alinhe Quatro	KWin4 é um jogo para dois jogadores. Cada jogador é representado por uma cor (amarela e vermelha). O objetivo do jogo é conseguir alinhar quatro peças adjacentes da sua cor numa linha, coluna ou numa diagonal.
Kenolaba Jogo de Empurrar Peças	O Kenolaba é um jogo simples de estratégia de tabuleiro que é jogado por duas pessoas. Existem peças vermelhas e amarelas para cada um dos jogadores. A partir do início, em que cada jogador tem 14 peças, são realizados movimentos até que um jogador tenha empurrado para fora do tabuleiro 6 peças do adversário.
Klickety Jogo de Blocos Coloridos	O Klickety é um jogo de estratégia que consiste em limpar o tabuleiro clicando em grupos de peças de mesma cor para destruí-los.
Shisen Sho Jogo de Combinar Ladrilhos	O KShisen é um jogo para um único jogador semelhante ao Mahjongg e que usa o mesmo conjunto de peças desse jogo. O objetivo do jogo é remover todas as peças do campo.
QUEBRA-CABEÇAS	
KAtomic Jogo de Formar Moléculas	KAtomic é um aplicativo que parece com Sokoban. O objetivo do jogo é construir moléculas químicas num tabuleiro.
KBounce Jogo de Cercar Bolas	KBounce é jogado num campo, cercado por uma parede, com duas ou mais bolas que movem-se pelo campo quicando nas paredes. O objetivo é capturá-las.
KMines Campo Minado	O KMines é o jogo clássico do Campo Minado. O objetivo é descobrir as zonas vazias sem estourar nenhuma mina. Quando uma quadrícula é aberta, aparece um número: ele indica quantas minas rodeiam esta quadrícula. Se não existir nenhum número, as quadrículas vizinhas ficam automaticamente abertas.
KSokoban Jogo de Encaixar Diamantes	O jogador é um arrumador de armazéns que tenta empurrar caixotes para os seus locais corretos num armazém. Não é possível puxar os caixotes ou passar por cima deles. Se não tiver cuidado, alguns deles poderão ficar entalados nos locais errados ou bloquearem a passagem.
KSudoku	KSudoku é um jogo que apresenta e resolve problemas do clássico jogo Sudoku. É importante que as regras de Sudoku sejam aprendidas, pois apesar de serem simples, podem não parecer tão intuitivas à primeira vista.
Kolor Lines	O Kolor Lines consiste em mover (usando o mouse) bolas de casa

Jogo de Alinhar Bolas Coloridas	para casa e construir uma linha (horizontal, vertical ou diagonal). Quando uma linha contém 5 ou mais bolas, elas são removidas do tabuleiro e a pontuação cresce. Após cada uma das jogadas o computador solta mais três bolas no tabuleiro.
KNetwalk Jogo de Tática	O jogador é apresentado a uma grade retangular contendo um servidor, vários terminais (clientes) e pedaços de fios. O objetivo do jogo é deixar clientes e servidor em rede, conectando os fios. Para obter uma pontuação elevada, é preciso minimizar o número de rotações necessárias para estabelecer a rede.

QUADRO 7 – SOFTWARES EDUCACIONAIS DISPONÍVEIS NO LAPTOP UCAA

FONTE: ARAUCÁRIA / SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO / DTED (2010)

Vale ressaltar que os equipamentos das 15 (quinze) escolas pesquisadas foram adquiridos com recursos do próprio município, o que permitiu a personalização das máquinas com a instalação de mais *softwares* educativos em virtude da memória de armazenamento e processamento serem maiores do que os *laptops* adotados pelo Governo Federal para o UCA.

4. METODOLOGIA DA PESQUISA

De acordo com Demo (1987, p. 23), “[...] pesquisa é a atividade científica pela qual descobrimos a realidade”; “[...] pesquisa significa diálogo crítico e criativo com a realidade, culminando na elaboração própria e na capacidade de intervenção” (DEMO, 2002, p. 128). Assim, pesquisar pressupõe superação e reflexão acerca de um contexto e o questionamento é o ponto de partida nesse processo. Ainda segundo o autor (*Idem*), a pesquisa deve estar presente desde a educação pré-escolar até a pós-graduação. Para Paulo Freire (1996, p. 32):

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Dessa forma, as respostas encontradas pelo pesquisador não caracterizam resultados definitivos, mas é por meio desse diálogo com a realidade que se busca compreender as situações do cotidiano.

Lüdke e André (1986, p. 1) explicitam que: “[...] para se realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele”. Isso se faz a partir do estudo de um problema que intriga o pesquisador e/ou grupo de pesquisadores, que buscam então a “solução” para o problema. Assim, a curiosidade, a inquietação e a atividade investigativa dos indivíduos instigam o processo de pesquisa, que resulta em conhecimento na forma de confirmação ou negação a respeito de determinado assunto.

Segundo Lankshear e Knobel (2008), para uma investigação ser considerada pesquisa ela não pode ser casual nem arbitrária, ela deve ser sistemática, ou seja: a partir da perspectiva abraçada pelo pesquisador tem-se um método. Oliveira (1998, p. 17) afirma que o método indica uma “[...] estrada, via de acesso e, simultaneamente, rumo, discernimento de direção [...]” que permite interpretar as questões propostas em um dado estudo.

Para o desenvolvimento desta dissertação optou-se por uma investigação sob a abordagem qualitativa de pesquisa em educação (LUDKE; ANDRÉ, 1986), com o objetivo de investigar as práticas dos professores em sala de aula e a apropriação e integração das TIC, mais especificamente do *laptop* educacional do Projeto UCAA, aos encaminhamentos didático-metodológicos. De acordo com Flick (2004, p. 17):

Os métodos qualitativos não podem ser considerados independentemente do processo de pesquisa e do assunto em estudo. Encontram-se especificamente incorporados ao processo de pesquisa, sendo melhor compreendidos e descritos através de uma perspectiva do processo.

Diferentemente dos estudos quantitativos, que procuram seguir com rigor um plano estabelecido, a abordagem qualitativa é direcionada ao longo de seu desenvolvimento; os dados podem ser obtidos por meio de contato direto e interativo do pesquisador com a situação que constitui seu objeto de estudo e os fenômenos são entendidos e interpretados pelo pesquisador considerando o contexto e os participantes da situação estudada. Lüdke e André (1986) afirmam que a pesquisa qualitativa “[...] envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e

se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 13).

Segundo Gamboa (2000), para cada enfoque epistemológico, as técnicas (instrumentos de coleta, tratamento e organização de dados) são articuladas de maneira diferente. Nesta pesquisa considera-se a importância da contextualização para uma boa análise e interpretação do fenômeno estudado e assim, concorda-se com Morin (2000), quando afirma que os problemas particulares só podem ser pensados corretamente em seus contextos e que o próprio contexto deve ser posicionado no contexto planetário:

O que agrava a dificuldade de conhecer nosso Mundo é o modo de pensar que atrofiou em nós, em vez de desenvolver, a aptidão de contextualizar e de globalizar, uma vez que a exigência da era planetária é pensar sua globalidade, a relação todo-partes, sua multidimensionalidade, sua complexidade - o que nos remete à reforma do pensamento [...] necessária para conceber o contexto, o global, o multidimensional, o complexo. (MORIN, 2000, p. 64).

A fim de promover uma primeira aproximação com o contexto a ser pesquisado, realizou-se um estudo exploratório. De acordo com Lüdke e André,

[...] a fase exploratória se coloca como fundamental para uma definição mais precisa do objeto de estudo. É o momento de especificar as questões ou pontos críticos, de estabelecer os contatos iniciais para entrada em campo, de localizar os informantes e as fontes de dados necessárias para o estudo. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 22).

O estudo exploratório proporciona uma aproximação do pesquisador com seu objeto de investigação, procura facilitar a delimitação do tema, dos objetivos e da formulação de hipóteses. Conforme Gil (1999) a pesquisa de cunho exploratório envolve habitualmente levantamento bibliográfico, documental, entrevistas não estruturadas e estudos de caso. Ela pode se constituir numa primeira etapa de um processo investigativo mais amplo e complexo.

Foi nesta fase da pesquisa que delimitou-se o campo a ser pesquisado e os sujeitos a serem investigados: professores dos anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano) de 15 (quinze) escolas contempladas com o UCAA. Assim, a pesquisa foi realizada em 15 (quinze) das 37 (trinta e sete) escolas contempladas com o projeto. Trata-se das primeiras unidades escolares da rede municipal de ensino onde o UCAA foi implantado, o que corresponde a 40,54% do universo de pesquisa.

As 15 (quinze) escolas pesquisadas atendem a aproximadamente seis mil alunos (anos iniciais, finais e EJA) e contam com o apoio de 196 (cento e noventa e seis) professores regentes e co-regentes, 40 (quarenta) pedagogos e 20 (vinte) diretores e diretores auxiliares²⁵.

Como técnica para a coleta de dados, no estudo exploratório optou-se pelo uso de questionário previamente estruturado, o qual foi aplicado em três etapas: na primeira etapa o questionário foi entregue em caráter de piloto a 15 (quinze) professores do 1º ao 5º ano de três escolas da rede onde o Projeto UCAA está implantado; na segunda etapa o questionário foi enviado via correio eletrônico para professores do 1º ao 5º ano das 15 (quinze) escolas pesquisadas; e na terceira etapa os questionários foram impressos e enviados em envelopes nominais para os profissionais que não retornaram à pesquisa por *email*.

Após a realização do estudo exploratório foram identificadas as categorias de análise da pesquisa e, na sequência, a fim de obter informações mais concisas e buscando uma maior aproximação do universo e dos sujeitos pesquisados, adotou-se como técnica de coleta de dados a entrevista semi-estruturada. Com o objetivo de captar a realidade do professor de anos iniciais que ministra as diversas disciplinas e de observar as diferentes práticas nas unidades de ensino, a cultura da escola, foram entrevistados quatro professores.

Concluídas as entrevistas partiu-se para a análise dos dados e posterior cruzamento entre os mesmos, buscando tecer considerações que pudessem ir ao encontro do objetivo da pesquisa e que, posteriormente, poderão contribuir para futuros encaminhamentos referentes à apropriação e a integração das tecnologias na prática docente.

Nos tópicos a seguir, serão descritos com maior profundidade cada um dos encaminhamentos citados acima.

4.1 ESTUDO EXPLORATÓRIO

Conforme descrito anteriormente, a técnica de coleta de dados utilizada no estudo exploratório foi o questionário, o qual foi aplicado em três etapas:

²⁵ FONTE: Secretaria Municipal de Educação / Departamento de Estrutura e Funcionamento – 2011.

- Etapa inicial: O primeiro questionário foi entregue a 15 (quinze) professores do 1º ao 5º ano de três escolas da Rede Municipal de Araucária onde o Projeto UCAA foi implantado. O questionário foi estruturado a partir de sete questões objetivas e quatro discursivas.
- Segunda etapa: A partir do primeiro questionário foram feitas as modificações necessárias no documento, como a inserção de novas questões e reestruturação de outras. Após as adequações o questionário foi enviado via correio eletrônico para professores do 1º ao 5º ano das 15 (quinze) primeiras escolas contempladas com Projeto UCAA. Foram escolhidos, aleatoriamente, endereços de *email* de um professor de cada ano de cada escola para compor o universo de pesquisa.

Ao todo foram enviados 72 (setenta e dois) questionários, pois em três escolas pesquisadas os professores de 4º ano não dispunham de endereço de *email*. Os questionários foram elaborados utilizando a ferramenta *Google Docs*²⁶ e dos 72 (setenta e dois) questionários enviados nesta etapa, apenas 09 (nove) instrumentos foram respondidos, o que corresponde a 12,5% da mostra pesquisada. Assim, optou-se por uma nova aplicação do questionário a fim de captar a contribuição dos sujeitos que não se pronunciaram nesta etapa.

- Terceira etapa: Neste terceiro momento do estudo exploratório, os questionários foram impressos e enviados em envelopes nominais para os mesmos profissionais que não retornaram à pesquisa por *email*. Dos 66 (sessenta e seis) instrumentos de pesquisa enviados, obteve-se a seguinte devolutiva: vinte e sete professores (40,9%) responderam o questionário; três professores (4,5%) optaram por não participar da pesquisa e devolveram o questionário em branco; trinta e dois professores (48,4%) não devolveram o questionário e quatro professores (6,0%) já não atuavam mais na escola.

Assim, dos 75 (setenta e cinco) questionários enviados (2ª e 3ª etapas), pôde-se contar com o retorno de 36 (trinta e seis) profissionais, o que corresponde a 48% da amostra pesquisada.

²⁶ Trata-se de um pacote de aplicativos do Google que permite aos usuários criar e editar documentos *online*.

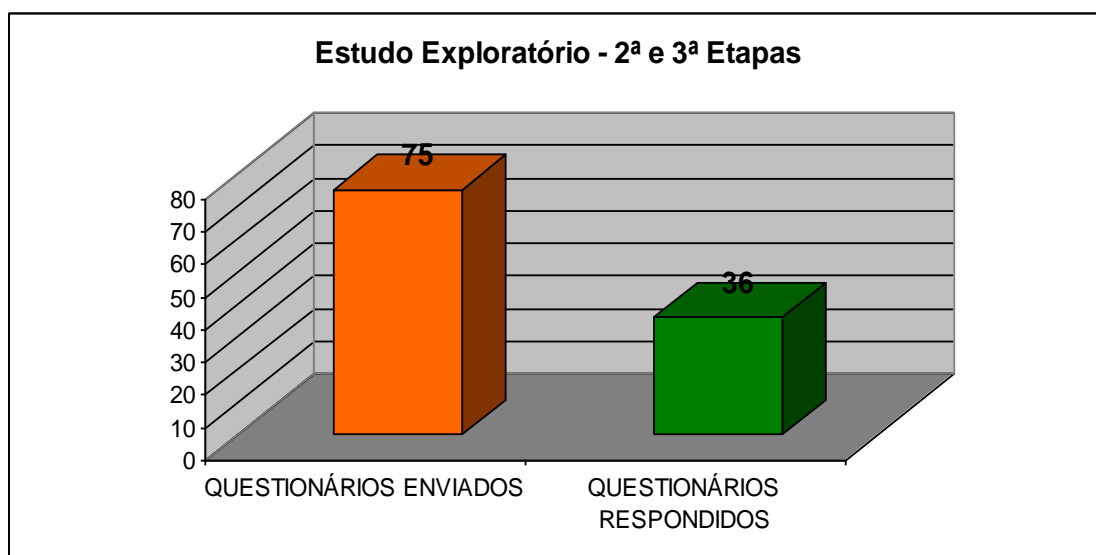


GRÁFICO 1 – DADOS REFERENTES À DEVOLUTIVA OBTIDA COM A 2ª E 3ª ETAPAS DO ESTUDO EXPLORATÓRIO

Buscou-se preservar a identidade e sigilo dos professores, assim eles serão identificados nesta pesquisa com a letra “P” seguida dos números de 1 ao 5, de acordo com o ano em que atuam. Para estabelecer relação com as escolas onde trabalham, a identificação de cada professor virá seguida da letra “E” (escola) e dos números de 1 a 15, de acordo com a unidade de ensino onde está lotado, por exemplo: P1E3 (lê-se: professor de 1º ano, atuante na escola 3).

O recorte da amostra adotada para esta pesquisa fundamenta-se na regra da representatividade por amostragem e a análise dos dados coletados será feita a luz da teoria, entendidos e interpretados pela pesquisadora considerando o contexto e os participantes da situação estudada, conforme apresenta-se no tópico a seguir.

4.1.1 Análise dos Dados do Estudo Exploratório

Segundo Lessard-Hébert (2008), as informações obtidas com a técnica de recolha de dados utilizada não se caracterizam como dados, mas sim como uma fonte de dados. Somente a partir da análise é que se pode falar em dados da investigação:

O conjunto do material compilado no campo não é, em si mesmo, um conjunto de dados, mas é, sim, uma fonte de dados. [...] Tudo isso constitui material documental a partir do qual os dados serão construídos graças aos

meios formais que a análise proporciona. (ERICKSON *apud* LESSARD-HÉBERT, 2008, p. 107).

De acordo com a fonte de dados que se apresenta no estudo exploratório, entre os questionários respondidos, 17% correspondem a professores do 1º ano, 22% do 2º ano, 25% do 3º ano, 17% do 4º ano e 19% do 5º ano.

É importante ressaltar a rotatividade dos profissionais da rede, evidenciada pelos 6% de professores que já não atuavam mais nas escolas na ocasião do envio do questionário impresso na terceira etapa do estudo exploratório. Os questionários impressos foram enviados após somente três meses do contato via *email* e a troca constante de professores nas escolas pode comprometer a eficácia do processo de formação continuada e até mesmo o vínculo, comprometimento e participação dos profissionais na implantação e efetivação do Projeto UCAA.

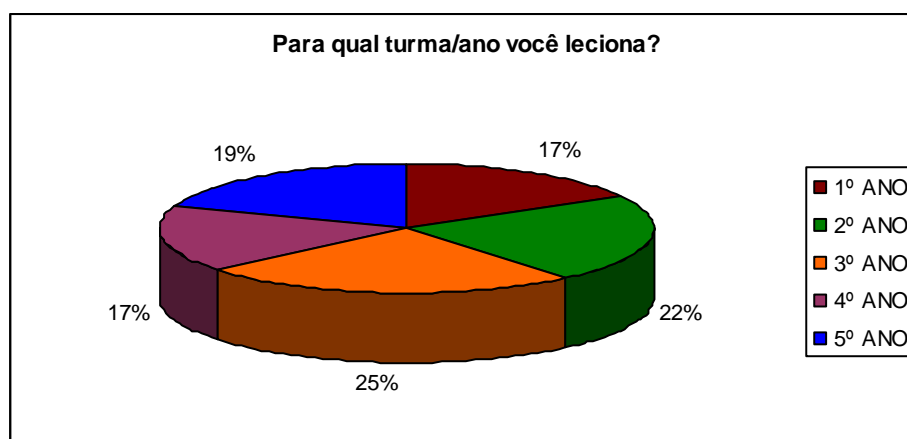


GRÁFICO 2 – TURMAS PARA QUAIS OS PROFESSORES QUE RESPONDERAM O QUESTIONÁRIO LECIONAM

Segundo Prado e Valente (2003, p. 21), o professor só será capaz de implantar mudanças quando, após o curso de capacitação, retornar “[...] à sua escola para recontextualizar na sua prática pedagógica aquilo que aprendeu [...]”, e isto não acontece de uma hora para outra, trata-se de um processo lento e contínuo.

Com respeito a frequência de utilização dos *laptops* em sala de aula, 58% dos professores que responderam aos questionários afirmaram utilizar o *laptop* com seus alunos uma vez por semana, 31% utilizam quinzenalmente, 8% utilizam duas ou mais vezes por semana e 3% não responderam a esta questão.

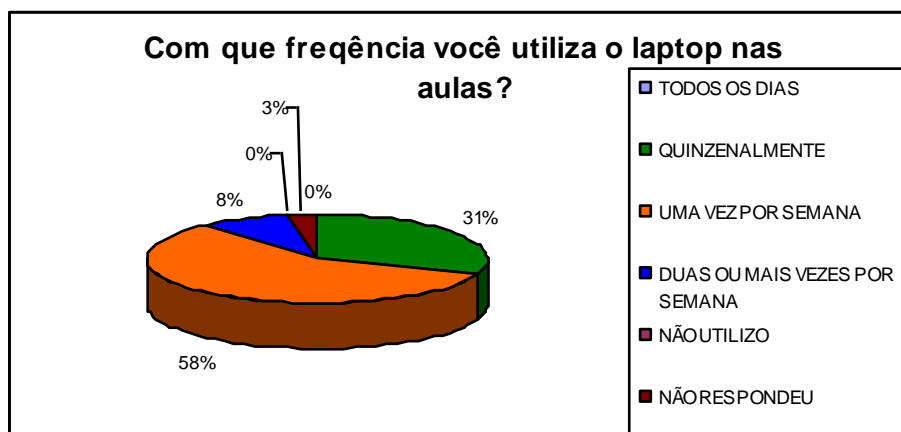


GRÁFICO 3 – FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DO *LAPTOP* EM SALA DE AULA

Nota-se que pelo menos uma vez por semana quase 60% dos professores fazem uso do UCAA, mas isso ainda representa uma subutilização da ferramenta digital, tendo em vista a possibilidade de mobilidade que este equipamento permite. Os computadores do laboratório de informática das respectivas escolas não têm qualquer tipo de mobilidade. Para utilizá-los, os estudantes e professores precisam se deslocar de suas salas de aula, enquanto que o UCAA pode ser transportado.

Quando questionados os professores se os recursos disponíveis no *laptop* auxiliam no trabalho com o conteúdo escolar, 75% afirmaram que sim, 22% responderam que apenas alguns recursos auxiliam e 3% não responderam.

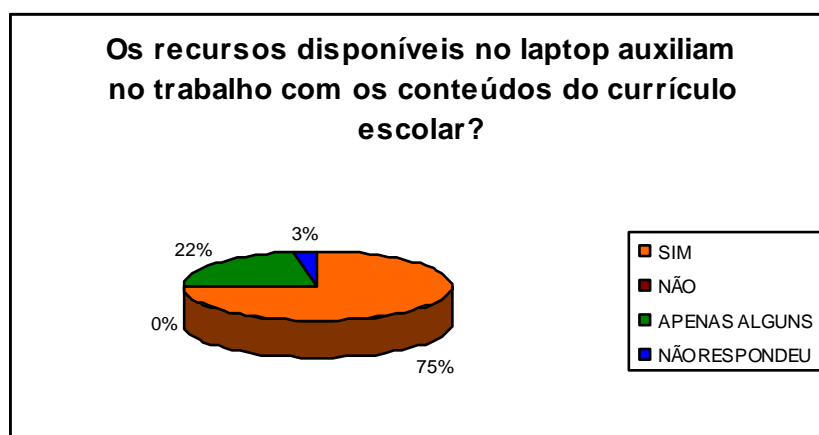


GRÁFICO 4 - CONTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS DO *LAPTOP* PARA O TRABALHO COM O CONTEÚDO CURRICULAR

Analisando a forma de utilização do *laptop* em sala de aula, verificou-se que os principais recursos apontados pelos docentes em seus planejamentos são: jogos,

vídeos, editor de textos, apresentação de slides, pesquisas, *software* para criação de ilustrações e gráficos.

Setenta e cinco por cento dos professores pesquisados informaram ainda que a utilização do *laptop* está relacionada ao conteúdo trabalhado na aula do dia, acontecendo de maneira contextualizada.

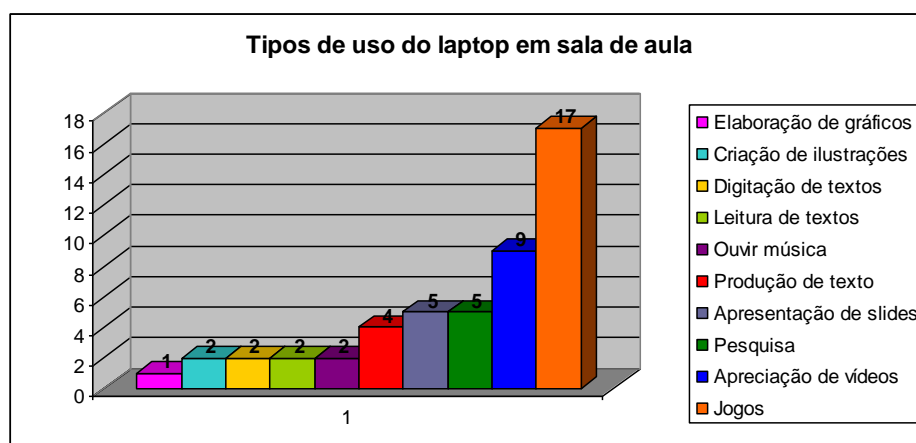


GRÁFICO 5 - TIPOS DE USO DO *LAPTOP* EM SALA DE AULA COM TURMAS DO 1º AO 5º ANO

A respeito da utilização do *laptop* do professor, os docentes relataram utilizá-lo principalmente para planejar as aulas que serão ministradas utilizando o recurso tecnológico, para elaborar provas e arquivar notas. Nenhum professor mencionou que utiliza o equipamento para fins pessoais em atividades extraclasse.

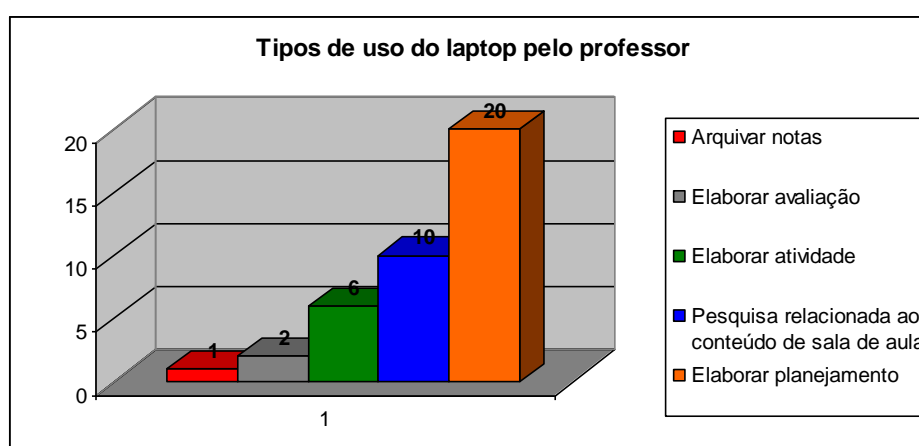


GRÁFICO 6 – TIPOS DE USO DO *LAPTOP* PELO PROFESSOR

Dessa maneira, pode-se considerar que a cultura de utilização dos *laptops* pelos professores centra-se, ainda, única e exclusivamente em fins profissionais.

Embora haja a possibilidade do *laptop* ser levado para casa e utilizado em outros contextos, os docentes não relataram fazê-lo.

Diante disso é possível estabelecer três hipóteses: a primeira que os professores dispõem de outros equipamentos e preferem utilizar seus computadores pessoais para encaminhamentos fora da sala de aula; a segunda que os profissionais pesquisados não têm a prática de uso das novas tecnologias em seu cotidiano e, assim, o fazem somente na escola dada a presença do UCAA; e a terceira, considerando que a forma como a pergunta foi elaborada não permitiu ao professor compreender que se buscava saber sobre o uso do *laptop* no contexto geral e não somente com a finalidade educacional.

Sobre o interesse e participação dos alunos durante a aula após a implantação do UCAA, 91% dos professores perceberam que o interesse e participação aumentaram, 6% afirmaram não ter havido alterações e 3% não responderam.

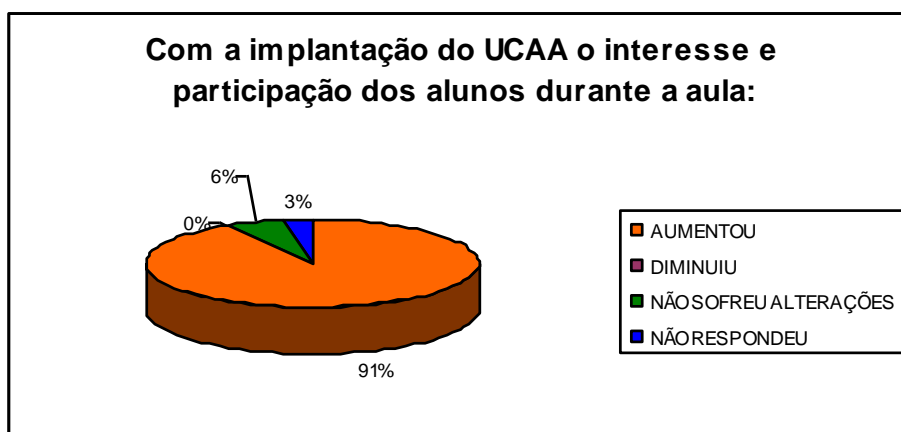


GRÁFICO 7 - OPINIÃO DOS PROFESSORES QUANTO AO INTERESSE E PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS

Quando convidados a explicar/justificar tal resposta, os professores fizeram os seguintes apontamentos:

Os alunos sempre perguntam o dia em que os *laptops* serão utilizados. Quando utilizam, mostram-se interessados com a aula. Este material dispõe de um recurso visual bastante importante para a faixa etária na qual atuo e isso sempre desperta o interesse deles. (P2E4).

Os alunos adoram quando o equipamento é utilizado. Vibram, pesquisam, participam é uma aula bem interativa. (P3E10).

Isso indica que o computador, de alguma forma, faz parte da geração desses “nativos digitais”. Eles estão familiarizados com o equipamento. Mas mais do que isso, a tecnologia digital permite que o usuário acesse às diversas mídias possibilitadas pela digitalização de qualquer tipo de informação.

Mostrou-se recorrente na fala de quatro professores, a questão de que o interesse do aluno está na máquina, o que talvez queira indicar que a metodologia de trabalho do professor não sofreu alterações:

Durante a aula não mudou, o que muda é no dia em que o UCAA é usado [...]. (P2E12).

O interesse é pelo uso do aparelho. (P4E15).

Com relação à frequência dos alunos às aulas após a implantação do UCAA, 75% dos professores consideram que não houve alteração, por outro lado, 22% responderam que aumentou e 3% não responderam.

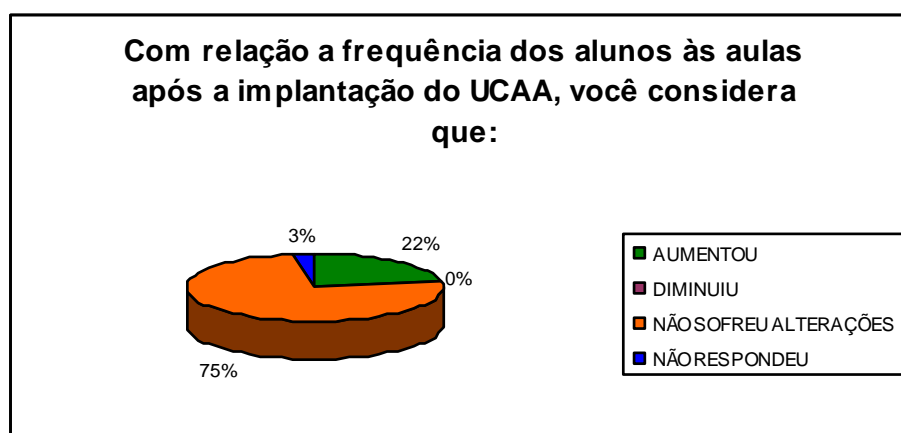


GRÁFICO 8 - OPINIÃO DOS PROFESSORES QUANTO A FREQUÊNCIA DOS ALUNOS ÀS AULAS

Para a maioria dos professores pesquisados o aumento do interesse dos alunos em relação ao *laptop* não interferiu na frequência às aulas. Nesse contexto, a ferramenta caracteriza-se como mais uma forma de abordar determinado conteúdo curricular apontando para outra possibilidade de aprendizado, entretanto, não se mostra como fator determinante para ida à escola.

Sobre o aprendizado dos alunos, 55% dos professores apontaram que a utilização dos *laptops* contribuiu parcialmente, 42% acreditam que contribuiu significativamente e 3% não responderam. Nenhum professor considerou que o uso do recurso não traz contribuições.

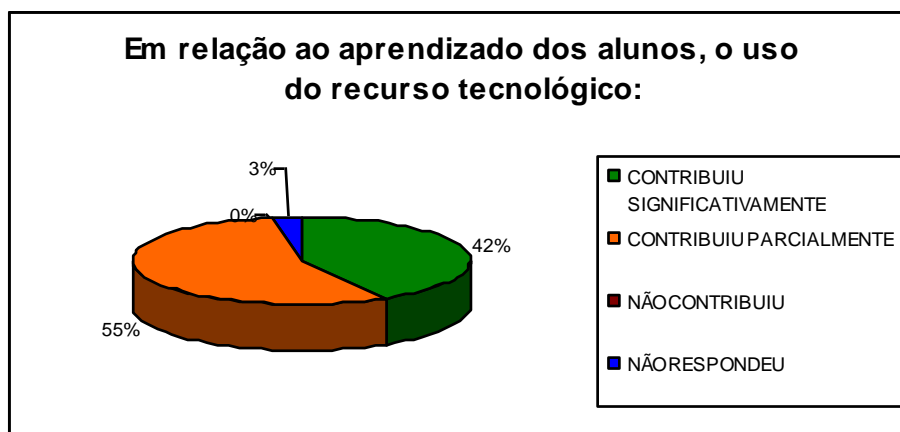


GRÁFICO 9 - OPINIÃO DOS PROFESSORES QUANTO A CONTRIBUIÇÃO DO *LAPTOP* EDUCACIONAL PARA O APRENDIZADO DOS ALUNOS

Quando convidados a explicar/justificar tal resposta, os professores fizeram os seguintes apontamentos:

Acredito que mudanças efetivas no aprendizado só poderão ser medidas a longo prazo, devido ao tempo de implantação do Projeto UCAA. Também acho complicado mensurar o que melhorou em termos de aprendizagem e se isso tem relação direta com o UCAA e em que medida. Mas em termos de atenção e interesse por parte dos alunos pode-se supor que em alguma medida o UCAA pode ter contribuído para a melhoria da aprendizagem. (P2E4).

A justificativa do P2E4 deixa claro que, até o momento, as mudanças percebidas em sala de aula pelos professores consistem num maior interesse e participação dos alunos, no entanto ainda não existem dados sistematizados ou pesquisas que comprovem uma melhoria no aprendizado. Apenas os professores P4E8 e P5E7 evidenciaram em seus questionários que perceberam avanço dos alunos nas avaliações e notas: “[...] o rendimento das crianças nas avaliações foi muito bom” (P4E8). “A melhoria das notas é clara [...]” (P5E7).

Prado e Valente (2003, p. 36) lembram que “[...] os alunos também já perceberam a necessidade de algo novo porque já nasceram nesta sociedade do conhecimento e da informática [...]”, marco da cultura contemporânea. E se tratando de cultura, Forquin (1993, p. 167) sustenta que “[...] os alunos de diferentes meios sociais chegam à escola portando certas características culturais que influenciam diretamente a maneira pela qual eles respondem às solicitações e às exigências inerentes à situação de escolarização”.

Em relação a tal aspecto, Moran (2007) acrescenta:

Em relação aos alunos, hoje, é importante que eles tenham ambientação tecnológica e pedagógica [...]. Costuma haver uma grande desigualdade no acesso e domínio das tecnologias. Por isso, os que têm mais dificuldades precisam de maior atenção, principalmente no primeiro contato com a instituição escolar. (MORAN, 2007, p. 91).

Também é possível identificar nas frases de alguns professores a importância da mediação e intervenção do professor no processo de ensino e aprendizagem:

Foram vários *sítes* visitados, mas todos sob minha orientação. (P4E8).

[...] confeccionamos painéis [...]. Conteí uma história [...]. Observamos o planetário, mapas e o globo terrestre e fiz as intervenções necessárias de acordo com a curiosidade da turma. (P3E10).

Somente o UCAA não garante ao aluno aprendizagem, devido a necessidade da professora estar orientando o tempo todo. (P2E6).

Os professores em questão parecem compreender que a tecnologia, por si só, não garante melhorias no processo de ensino e aprendizagem. Tal sucesso, em grande parte, depende do encaminhamento metodológico que será dado pelo professor e nas falas acima pode-se perceber que o professor reconhece sua própria ação mediadora como relevante para o processo de ensinar e aprender.

A esse respeito, como citado anteriormente, Masetto (2000) pontua que o papel de mediador do professor implica em orientar as atividades do aluno, colaborando para dinamizar as aprendizagens e, no tocante ao uso das tecnologias, Brito e Negri Filho (2009) apontam que adaptações e pequenas mudanças no formato tradicional de educação não serão eficientes, sendo necessário a conscientização, o empenho e a dedicação dos docentes.

Sobre a contribuição do UCAA para o desenvolvimento das aulas, na opinião dos professores pesquisados o recurso tecnológico contribui para:

- O desenvolvimento de aulas mais criativas e atrativas com atividades diferenciadas;
- Aumento da participação e concentração;
- Uma nova forma de abordar um determinado conteúdo, com o *laptop* disponível em tempo integral na sala de aula.

No entanto, os professores apontaram também aspectos que não contribuem ou que poderiam ser aprimorados para um melhor desenvolvimento das aulas, entre eles:

- Acesso à internet de maneira satisfatória, com velocidade de conexão superior a que está disponível no momento;
- Habilitação de todos os *softwares* disponíveis no sistema, como o que permite a comunicação entre o *laptop* do aluno e do professor (*software* de gerenciamento de classe);
- Mais tempo para o professor conhecer melhor o equipamento e preparar as aulas;
- Criação de um portal com material pré-selecionado pela Secretaria de Educação para a utilização dos professores.

Tais apontamentos precisam ser considerados ao analisar a didática no uso da tecnologia. A questão de infraestrutura inadequada, tanto de internet quanto de funcionamento de *software*, mostrou-se recorrente por diversas vezes e é importante ressaltar que esses inconvenientes trazem interferências para a prática pedagógica:

Com a ausência de funcionamento do V-Class [...]. (P2E4).

Ficamos limitados porque alguns *sites* simplesmente não abriram e a conexão não ficou ativa por muito tempo. (P5E11).

Em contrapartida, verificou-se também a iniciativa de professores para tentar superar as limitações estruturais buscando alternativas para desenvolverem seu trabalho. Como no caso do P3E15, que relata ter utilizado com os alunos um *software* baixado da internet em formato *flash* e, devido a impossibilidade de instalá-lo nos *laptops*, o mesmo foi salvo nos *pendrives* dos alunos para que pudessem desenvolver a atividade.

A solicitação dos professores no que se refere a criação de um portal com atividades, pode-se considerar um indicativo da terceira etapa da aprendizagem tecnológica apresentada por Moran (2007), a qual prevê o desenvolvimento de atividades a distância.

A respeito da valorização da comunidade escolar (diretores, pedagogos, professores, pais e alunos) no que se refere ao uso dos *laptops* educacionais, os professores afirmaram que isso fica evidente tanto no incentivo, quanto no apoio e

no suporte oferecido pelos gestores de suas respectivas escolas; na frequência com que os professores utilizam o recurso, nos questionamentos constantes por parte dos alunos sobre quando utilizarão os *laptops* e nos comentários dos pais:

Acredito que sim, pois a maioria dos professores utiliza o UCAA e o laboratório da escola. Seu uso é bastante incentivado pela direção e equipe pedagógica. (P2E4).

Sim. O pedagogo e o diretor com palavras, compartilhando o conhecimento que possuem. Os alunos solicitando o uso e os pais comentando o entusiasmo dos filhos com a utilização do UCAA. (P3E8).

A maioria dos relatos aponta para pedagogos e diretores incentivando e em alguns casos cobrando o uso: “Existem cobranças para usar o recurso cada vez mais [...]” (P5E6), mas apenas um professor relatou que o pedagogo participa da elaboração do planejamento: “Usamos o *laptop* para planejamentos, juntamente com a pedagoga na hora-atividade” (P4E1).

Participar e auxiliar os professores na elaboração do planejamento que será desenvolvido utilizando o recurso tecnológico é uma das atribuições do profissional pedagogo que consta no documento elaborado pelo Departamento de Tecnologia Educacional em parceria com representantes do segmento das escolas (ARAUCÁRIA, 2011, p. 24). No entanto, na primeira etapa do estudo exploratório, quando foi aplicado o questionário piloto, um professor ressaltou a falta de apoio dos pedagogos: “Poderíamos ter mais apoio por parte dos pedagogos”.

Para uma melhor compreensão desse aspecto faz-se necessário uma pesquisa mais aprofundada, mas de antemão concorda-se com Prado, Borges e França (2011, p. 61) os quais apontam que os gestores devem “[...] acompanhar e apoiar o trabalho pedagógico [...]”, sendo o papel da coordenação pedagógica fundamental para que o uso do *laptop* na sala de aula contemple o caráter inovador dos recursos digitais de modo integrado aos conteúdos curriculares.

A partir das respostas dadas pelos professores quando questionados se a formação em tecnologia educacional oferecida pela SMED tem contribuído para o aprimoramento da prática pedagógica, foi possível observar que 58% apontaram que sim, 6% que não, 19% afirmaram que às vezes e 17% não responderam.

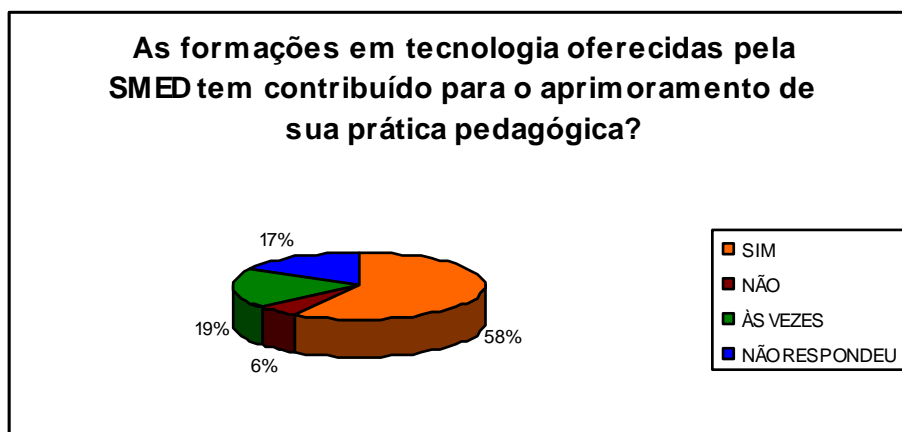


GRÁFICO 10 - CONTRIBUIÇÃO DA FORMAÇÃO CONTINUADA EM TECNOLOGIA PARA O APRIMORAMENTO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Alguns professores relataram que as formações deveriam acontecer em maior número, outros apontaram a necessidade de organizar as formações por níveis de dificuldade e de rever a carga de informação trabalhada em cada encontro:

As formações são sempre bem vindas e tem auxiliado sempre, mas poderiam ser em maior número e respeitando o nível de conhecimento de informática de cada docente. (P2E4).

Não! Apenas fui em um curso superficial que queriam deixar uma grande carga de informações e não consegui aprender realmente nada! (P2E6).

Às vezes. Muitas vezes abordam somente a parte técnica e o professor necessita visualizar o conteúdo. (P3E10).

Tais apontamentos podem contribuir para encaminhamentos futuros por parte da Secretaria de Educação, que poderá rever a metodologia adotada para a formação continuada no município.

Prado e Valente (2003), destacam que os cursos de formação de professores para atuar com o computador na escola devem abordar o domínio técnico e pedagógico: “O melhor é quando os conhecimentos técnicos e pedagógicos crescem juntos, simultaneamente, um demandando novas idéias do outro” (p. 22).

Bonilla (2002, p. 46) afirma que as estratégias do processo de formação do professor devem ir além de proporcionar conhecimentos instrumentais aos professores, é preciso criar condições para que estes profissionais sintam-se incluídos e sejam capazes de desenvolver a capacidade de “[...] participar,

questionar, produzir, decidir, transformar, [...] a dinâmica social em todas as suas instâncias [...]” através da utilização das tecnologias.

Sobre a questão da formação, Tardif (2002) aponta ainda para a importância de ouvir o professor, a fim de ofertar-lhe nos cursos de formação continuada aquilo que realmente necessita e anseia:

[...] reconhecer que os professores de profissão são sujeitos do conhecimento é reconhecer, ao mesmo tempo, que deveriam ter o direito de dizer algo a respeito de sua própria formação profissional [...]. (TARDIF, 2002, p. 240).

Os professores ressaltaram a contribuição da formação na ação, promovida pelo professor-orientador / auxiliar de tecnologia educacional e a necessidade que os docentes têm, nesse momento, do auxílio *in loco*, o que justifica a presença do profissional designado para os trabalhos com a tecnologia:

O mais relevante é o apoio oferecido pela profissional que trabalha no laboratório. É extremamente solícita e colaboradora. (P5E8).

[...] a professora-orientadora da própria escola, que ajuda bastante e está sempre por perto. (P1E5).

Os docentes também foram questionados no sentido de descreverem seu encaminhamento metodológico em sala de aula no qual tivessem utilizado o *laptop* com os estudantes. Analisando as respostas preliminares percebeu-se que a prática dos professores encontra-se sob dois caminhos: um privilegia o uso das tecnologias para melhorar práticas existentes no cotidiano de sala de aula e um segundo caminho procura promover mudanças pontuais.

Segundo Moran (2007):

O domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e demorado. Os educadores costumam começar utilizando-as para melhorar o desempenho dentro dos padrões existentes. Mais tarde, animam-se a realizar algumas mudanças pontuais e, só depois de alguns anos, é que educadores e instituições são capazes de propor inovações, mudanças mais profundas em relação ao que vinham fazendo até então. Não basta ter acesso à tecnologia para ter o domínio pedagógico. Há um tempo grande entre conhecer, utilizar e modificar processos. (MORAN, 2007, p. 90).

De acordo com o autor, na primeira etapa da “integração” das tecnologias à prática de sala de aula, elas servem para melhorar, aperfeiçoar a prática docente cotidiana, o que já existia:

[...] infelizmente a maioria das atividades se concentram nos *softwares* (jogos) contidos no aparelho [...]. (P2E4).

No *laptop* fizemos jogos de soma dos dados, somar e clicar nos resultados, entre outros jogos. (P2E7).

Andrade (2003) corrobora a esse respeito apontando que, muitas vezes, falta ao professor:

[...] o conhecimento das potencialidades da utilização dessas ferramentas na educação e a compreensão de como podem ser inter-relacionados os fundamentos tecnológicos aos pedagógicos em uma prática educativa inovadora. (ANDRADE, 2003, p. 67).

Já na segunda etapa da apropriação dos recursos tecnológicos por parte do professor, de acordo com Moran (2007), começam a ocorrer algumas mudanças: “[...] o avanço das tecnologias e o seu domínio técnico-pedagógico propiciam a criação de espaços e atividades novos dentro da escola, que convivem com os tradicionais [...]” (*op. cit.*, p. 91). O autor fala das atividades virtuais, não evidenciadas aqui, mas entende-se que no relato dos professores abaixo já há uma mudança em relação ao primeiro grupo:

[...] elaboraram um gráfico com os dados. (P4E6).

Os alunos produziram texto informativo (criaram folders) [...]. (P5E7).

[...] acessávamos internet para fazer pesquisa [...] viram fotos, vídeos [...]. (P4E8).

Observou-se que professores de alunos menores optam por trabalhar com *softwares*, como se pôde verificar nas falas dos professores de segundo ano das escolas E4 e E7 destacadas anteriormente. Já a utilização de outros recursos disponíveis no *laptop*, como os aplicativos, internet e recursos audiovisuais, estão mais presentes nos relatos de professores de alunos maiores, destacados aqui os docentes de quarto ano das escolas E6 e E8.

Acredita-se que tal fato esteja relacionado a autonomia dos alunos e até mesmo aos conteúdos propostos para cada faixa etária. Ou ainda, porque os professores, em fase de apropriação dos recursos tecnológicos, não evidenciaram outras possibilidades de encaminhamento para o trabalho realizado com a criança pequena.

Em relação a tal aspecto, Valente (1995) coloca que algumas características do computador como animação e simulação de fenômenos contribuem para que ele seja utilizado na condição de meio didático. No entanto, afirma o autor, “[...] isso pode ser caracterizado como uma subutilização do computador se pensarmos nos recursos que ele oferece como ferramenta de aprendizagem” (VALENTE, 1995, p. 05). Para o autor, o uso significativo do computador na educação consiste em utilizá-lo nas atividades de programação, nas quais os alunos “ensinam” o computador por meio de comandos dados a um *software*, expressando seus pensamentos e evidenciando o processo reflexivo para execução dos comandos dados à máquina.

Valente (2001) defende ainda o uso do computador na educação a partir da abordagem denominada “*Informática na Educação*”. De acordo com ele, tal abordagem pressupõe a integração do computador no processo de aprendizagem dos conteúdos curriculares e na capacidade do professor “mesclar” a utilização do computador e de outros recursos no encaminhamento da aula:

A *Informática na Educação* de que estamos tratando enfatiza o fato de o professor da disciplina curricular ter conhecimentos dos potenciais educacionais do computador e ser capaz de alternar, adequadamente, atividades não informatizadas de ensino-aprendizagem e atividades que usam o computador. (VALENTE, 2001, p. 31).

A respeito do planejamento didático, Moran (2007, p. 25) discute a metodologia focada nas “aulas-informação” e nas “aulas-pesquisa”. De acordo com o autor, o segundo encaminhamento estimula os alunos a serem pesquisadores e os traz para a contemporaneidade, enquanto que no primeiro, embora o aluno tenha a compreensão facilitada, o professor transfere um pacote pronto de conhecimento. A fala do professor P2E5 aponta para uma aula-informação:

Em seguida acompanharão as imagens, com a leitura e interpretação da professora [...].

Valente (2001, p. 32) esclarece que, abordagens como a do professor P2E5, em que o computador é utilizado como meio para transmitir a informação para o aluno, servem apenas para reforçar o processo instrucionista de ensino. O autor afirma ainda que os resultados dessa abordagem em relação ao preparo dos alunos para enfrentar as mudanças sociais vigentes são questionáveis.

Para Moran (2007), o mais indicado é a combinação entre os dois tipos de aula, assim, uma maior aproximação com a prática do P2E5 poderá contribuir para uma análise mais aprofundada acerca da metodologia empregada pelo mesmo.

Entretanto, na fala de outros professores pesquisados também é possível identificar a compreensão de que o computador é mais uma *ferramenta* e que as “novas” tecnologias não invalidam as “velhas”, ao contrário, elas se complementam:

[...] depois de explicar e fazer exercícios no livro didático e práticos, utilizei o UCAA [...]. (P2E12).

Depois de ter explorado o conteúdo no caderno com o material dourado, palitos e outros materiais concretos, trabalhei no laptop. (P3E14).

[...] desenhamos no caderno [...] assistimos no multimídia [...] escutamos uma música [...] visitaram o site [...]. (P3E10).

Percebeu-se nas falas acima a tentativa de integração de diferentes recursos tecnológicos, bem como do uso contextualizado dos mesmos, relacionando-os ao conteúdo abordado na aula.

Como já destacado, é importante ressaltar que o computador é uma ferramenta, mas não é qualquer ferramenta, tal como o giz, o quadro negro, o lápis, a caneta, etc. O computador integra uma diversidade de mídias, sobretudo quando está conectado à internet. Essa máquina pode-se dizer que sintetiza conhecimento científico produzido pelo conjunto da humanidade ao longo dos últimos milênios da civilização ocidental. Então essa tecnologia, o computador, que trabalha com a digitalização dos dados (fotos, imagens, textos, filmes, vídeos, músicas, etc), apresenta recursos e integra linguagens que indicam uma profunda apropriação crítica e pedagógica por parte do professor.

Notou-se certo domínio técnico e pedagógico dos professores citados acima, principalmente do P3E10, pois, de acordo com Moran (2007, p. 90) a capacitação técnica pode ser evidenciada pelo uso mais competente de cada programa,

enquanto a pedagógica “[...] ajuda a encontrar pontes entre as áreas de conhecimento em que atuam e as diversas ferramentas disponíveis”.

Pensando na formação dos professores, Prado e Valente (2003) defendem que:

[...] a formação do profissional prático não pode apenas enfatizar o aprendizado operacional das ferramentas computacionais [...]. Esse profissional precisa construir novos conhecimentos; relacionar, relativizar e integrar diferentes conteúdos; (re)significar aquilo que ele sabe fazer com vistas a (re)construir um referencial pedagógico *na e para* uma nova prática. (PRADO; VALENTE, 2003, p. 22).

Valente (1999, p. 80) afirma ainda que “[...] a escola está tendo bastante dificuldade para assimilar a tecnologia como parte do processo de geração de conhecimento” e Hawkins (1995 *apud* Andrade 2003, p. 66) argumenta que “[...] são necessários pelo menos cinco anos para que os professores modifiquem completamente seus métodos”.

Por isso que, de acordo com Saviani (2007), as ações de inserção das TIC na escola devem ser contempladas não apenas a curto, mas a médio e longo prazo, visando

[...] instituir propostas que possam, de fato, ser implementadas e avaliadas no seu processo e nos seus resultados, sendo corrigidas quando for o caso, mas que tenham sequência, e que permitam criar situações irreversíveis de tal modo que as mudanças de governo não desmontem aquilo que está sendo construído. (SAVIANI, 2007, p. 25).

Ao responder o questionário, o professor P4E8 demonstrou a nova maneira de lidar com o conhecimento no contexto atual, ao afirmar que: “[...] surgiram informações que extrapolaram o assunto da aula”. Já o professor P3E9, ressaltou a necessidade de alguns encaminhamentos prévios em seu planejamento: “Os vídeos e imagens deverão ser salvos antecipadamente nos *pendrives* dos alunos”.

Sobre estas questões, Brito e Negri Filho (2009, p. 18) apontam que o acesso às tecnologias de informação e de comunicação e o seu uso implicam novas possibilidades de criação de conhecimento, o que repercute no processo educativo escolar. Ainda de acordo com os autores, toda inserção tecnológica dentro da sala de aula aumenta o trabalho intelectual do professor, pois “[...] o professor terá que pensar, repensar e planejar suas aulas com mais cuidado, fazendo as ligações necessárias entre conteúdo, suporte e estudantes” (*op. cit.* p. 22).

Oito professores não responderam à questão nº 11, optando por não descrever algum encaminhamento metodológico em que tivessem utilizado o UCAA. Assim, para uma melhor compreensão das práticas e dos significados atribuídos pelos docentes, bem como os motivos pelos quais fizeram (ou deixaram de fazer) determinados apontamentos, requer uma maior aproximação em relação aos sujeitos de pesquisa e ao contexto escolar em que atuam:

Nada a descrever no momento! (P2E6).

Sobre a abordagem da Proposta Político Pedagógica no que se refere ao uso das TIC no ambiente escolar, muitos professores apontaram que o documento está passando por um processo de atualização e reformulação, enquanto outros afirmaram não ter conhecimento a respeito:

A proposta da escola está sendo atualizada este ano [...]. (P2E4).

Não tenho conhecimento. (P2E6).

O PPP de nossa escola precisa ser atualizado nesse sentido. (P5E11).

A Proposta Político Pedagógica de uma unidade de ensino compõe, e é composta, pelo todo que a forma. No entanto, fica evidente na fala dos professores o desconhecimento dessa parte do “mundo social” (FORQUIN, 1993, p. 167) que é a escola.

Morin (2001), com a Teoria da Complexidade, defende a necessidade de compreendermos a trama dos acontecimentos, das ações, interações e retroações que constituem os fenômenos. Ao se apropriar da teoria de Pascal, o autor afirma que as partes têm qualidades e propriedades que na sua interação formam o todo:

Sendo todas as coisas causadas e causadoras, ajudadas ou ajudantes, mediatas e imediatas, e sustentando-se todas por um elo natural e insensível que une as mais distantes e as mais diferentes, considero ser impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, tampouco conhecer o todo sem conhecer particularmente as partes. (MORIN, 2001, p. 37).

Dessa forma, para compreendermos o fenômeno educacional, precisamos valorizar a percepção global. Nesse sentido faz-se necessário promover encaminhamentos que possibilitem aos professores uma maior integração com a

Proposta Pedagógica de suas respectivas escolas, pois, da amostra pesquisada, poucos professores demonstraram conhecer o documento.

Vale ressaltar que a integração das tecnologias na escola é um problema sistêmico (MORIN, 2005) no sentido de compreender-se que a escola precisa, enquanto unidade educativa, integrar criticamente as tecnologias. É preciso que o papel das tecnologias seja debatido, estudado, analisado e criticado pela comunidade docente e assinalado no seu Projeto Político Pedagógico. Por outro lado entende-se necessário a definição de uma política institucional por parte da mantenedora e uma política de formação continuada de inserção das tecnologias nas escolas com perspectiva de perenidade, o que implica, recursivamente, que a comunidade escolar, docente, sobretudo, conheça e compreenda os pressupostos teóricos, técnicos e metodológicos das TIC.

A realização deste estudo exploratório caracterizou-se como uma primeira aproximação do objeto de pesquisa, todavia, esta etapa foi de suma importância, pois contribuiu para a explicação, reformulação e até abandono de questões e/ou pontos críticos postos inicialmente.

Lüdke e André (1986) apontam a

[...] importância de determinar os focos da investigação e estabelecer os contornos do estudo decorre do fato de que nunca será possível explorar todos os ângulos do fenômeno num tempo razoavelmente limitado. A seleção de aspectos mais relevantes e a determinação do recorte é, pois, crucial para [...] chegar a uma compreensão mais completa da situação estudada. (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 22).

Portanto, a realização deste estudo exploratório contribuiu significativamente para a sistematização preliminar das categorias a serem analisadas ao longo da pesquisa. Tais considerações serão relatadas no tópico a seguir.

4.1.2 Considerações a partir do Estudo Exploratório

A partir das informações coletadas e da primeira análise realizada, pôde-se avaliar com o estudo exploratório que vários são os fatores que favorecem ou interferem na prática pedagógica dos professores. Indo desde a experiência pessoal com o uso da tecnologia, passando pela formação, pelo suporte técnico e

pedagógico no interior da escola e chegando a questões infraestruturais e da cultura da escola.

No tocante a experiência pessoal de uso do computador, acredita-se que professores que fazem uso do recurso fora do ambiente escolar apresentam maior familiaridade com a máquina, no entanto, isso não se configura como garantia de apropriação e integração contextualizada do equipamento às atividades pedagógicas. Conforme afirmam Prado e Valente (2003), apropriação técnica e pedagógica precisam caminhar juntas, um demandando novas ideias do outro.

Por isso o processo de formação é tão determinante para o uso que o profissional faz da tecnologia no ambiente escolar. Em muitos casos, a formação inicial não dá conta dessa demanda e, infelizmente, os cursos de formação continuada ofertados pela mantenedora também não atingem a maioria dos profissionais a ponto de desencadear mudanças significativas em suas práticas.

O uso contextualizado do computador implica em o professor integrar esta máquina com outros meios utilizados durante a aula e, de acordo com Gasperetti (2001, p. 22), “[...] essa integração é, provavelmente, uma das faces mais complexas, sendo fundamental o papel ativo do professor, que deve equilibrar as várias escolhas”.

O apoio técnico e pedagógico no interior da escola também se caracterizou como mais dois elementos que interferem na metodologia aplicada pelo professor em sala de aula na utilização do UCAA. Em relação ao primeiro, os professores pesquisados apontam como positiva a presença do auxiliar de tecnologia na escola, dando-lhes mais segurança nos quesitos técnicos; já em relação ao suporte pedagógico, os docentes apontam para a necessidade de uma maior participação e acompanhamento por parte dos pedagogos.

Sobre as questões infraestruturais, os principais apontamentos centram-se na velocidade de conexão insuficiente com a internet e na ausência de funcionamento do *software* de gerenciamento de classe²⁷.

Buscou-se organizar esses elementos de modo a permitir uma melhor visualização dos mesmos. Tais elementos tratam-se, na verdade, da sistematização das categorias de análise identificadas a partir do estudo exploratório e que serão

²⁷ Trata-se do V-Class, *software* que permite ao professor visualizar da tela do seu *laptop* o que é acessado pelos alunos, enviar e receber arquivos, trocar mensagens e executar comandos remotos, como abrir aplicativos simultaneamente e bloquear o acesso a outros.

adotadas para a continuidade da pesquisa. Assim, a figura abaixo apresenta os fatores que interferem na prática do professor para utilização da tecnologia, no caso em questão, o *laptop* educacional do Projeto UCAA:

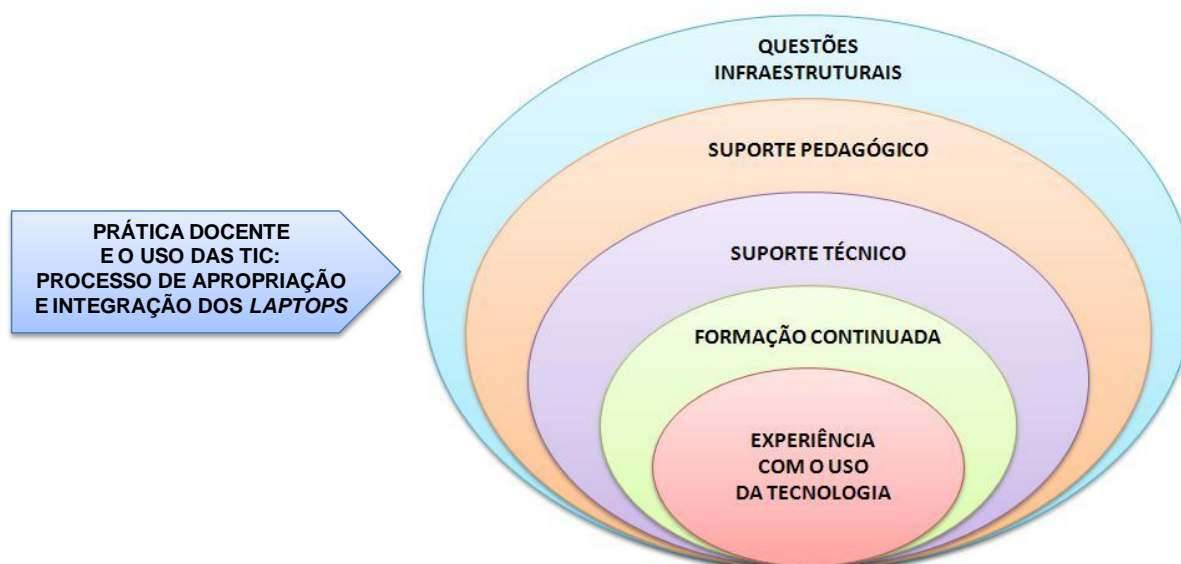


FIGURA 4 - ELEMENTOS QUE INTERFEREM NO PROCESSO DE APROPRIAÇÃO E INTEGRAÇÃO DO *LAPTOP* EDUCACIONAL DO PROJETO UCAA PELO PROFESSOR À AULA (CATEGORIAS DE ANÁLISE)

FONTE: A autora (2013)

A partir das respostas dadas pelos professores, observou-se que os profissionais do município de Araucária se encontram em fase de apropriação das potencialidades que o *laptop* em sala de aula pode proporcionar. A prática dos docentes centra-se ainda no uso das tecnologias para melhorar práticas existentes e, em alguns casos, para promover mudanças pontuais, conforme contempla Moran (2007).

No entanto, como se trata de uma constatação preliminar, resultado do estudo exploratório, faz-se necessário lançar mão de outros instrumentos de coleta de dados, a fim de se obter maiores informações para subsidiar a continuidade de uma análise mais aprofundada. Considera-se importante aprofundar a compreensão dos elementos que interferem na prática do professor, o que permitirá uma melhor análise do contexto em que se dá a apropriação e a integração dos *laptops* na prática docente.

Assim, para dar continuidade à pesquisa e visando responder ao questionamento posto para esta dissertação, optou-se pela realização da entrevista semi-estruturada, a qual será descrita no tópico a seguir.

4.2 ENTREVISTA COM PROFESSOR

Após a realização do estudo exploratório e respectiva análise dos dados, a fim de obter informações mais concisas e buscando uma maior aproximação do universo e dos sujeitos pesquisados, adotou-se como técnica de coleta de dados a entrevista semi-estruturada.

O roteiro para a realização da entrevista, estruturado inicialmente com 21 (vinte e um) questões, visou promover uma maior aproximação com as categorias de análise evidenciadas a partir da realização do estudo exploratório. São questões relacionadas à familiaridade com o computador, à prática pedagógica, à formação continuada e à infraestrutura.

Com o objetivo de captar a realidade do professor de anos iniciais que ministra as diversas disciplinas do currículo e de observar as diferentes práticas nas unidades de ensino, foram entrevistados quatro professores, sendo cada professor de uma escola e regente de turmas diferenciadas (na ocasião da entrevista), conforme descrito no quadro abaixo:

PROFISSIONAL	TURMA QUE LECIONA	ESCOLA EM QUE ATUA
Professor 1	1º ano	E5
Professor 2	3º ano	E9
Professor 3	4º ano	E6
Professor 4	5º ano	E2

QUADRO 8 – IDENTIFICAÇÃO DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS

A amostra adotada para a realização da entrevista corresponde a 10% do total de professores que responderam o questionário na fase exploratória da pesquisa e são professores que, nesta mesma fase, relataram fazer uso do *laptop* educacional do Projeto UCAA em sala de aula.

As entrevistas não trouxeram nenhum elemento novo, ou seja, nenhuma categoria a mais além das identificadas na fase exploratória da pesquisa: experiência com o uso da tecnologia; formação continuada; suporte técnico; suporte pedagógico e questões infraestruturais. De fato, tais elementos interferem no uso das TIC pelos professores.

No entanto, as entrevistas contribuíram para elucidar e aprofundar algumas questões, principalmente no que se refere a apropriação do *laptop* educacional pelo professor e sua integração às aulas.

4.2.1 Análise dos Dados da Entrevista

Os professores entrevistados possuem formação superior (Pedagogia ou Normal Superior) e pós-graduação; nasceram entre os anos de 1972 e 1981, tendo entre 31 e 40 anos; o vínculo com o município está entre cinco e dezesseis anos, ou seja, todos atuam na rede municipal há mais de cinco anos e participaram de todo processo de implantação e formação continuada voltada ao UCAA.

Sobre a familiaridade dos docentes com o computador, foi unânime o fato de possuírem equipamento próprio. Os entrevistados relataram usar o computador com assiduidade diária e para executar várias tarefas, desde o planejamento da escola, até uso pessoal para *email*, redes sociais, pesquisa, trabalhos acadêmicos, etc. Dizem estar familiarizados com a internet e fazem uso da rede para acessar sites de busca, sites voltados à educação, jornais *online*, compras, entre outros.

Pra tudo quase, pra fazer planejamento pra escola, pra pesquisa. Tudo que a gente tem dúvida a gente recorre ao computador. Pra fazer pesquisa de receita em casa, culinária, pra banco, às vezes quando a gente quer viajar pra ver a previsão do tempo, enfim, a gente usa para tudo. (Professor 1).

Todo dia. Eu sou viciada! Fico até meia noite e pouco, uma hora da manhã. Acho legal baixar vídeo, música, preparar aula, material para as crianças, inserir imagem e assim vai. (Professor 2).

Eu uso pra quase tudo. Eu acesso redes sociais, compro nas lojas, atividades escolares quase todas, email também, conversas, bate-papo. (Professor 4).

Apenas um professor relatou ter feito curso particular para começar a utilizar o computador (curso de informática), os demais afirmaram que o aprendizado vem do uso pessoal e das formações ofertadas pela própria Secretaria de Educação.

A frequência de uso do *laptop* educacional com os alunos varia de uma a três vezes por semana e o tempo muitas vezes é definido pelo professor, conforme pode-se observar nas afirmações a seguir:

Depende, de 50min a 1h. Eu tenho utilizado umas três vezes por semana. (Professor 1).

[...] pelo menos uma vez na semana eu utilizo [...]. Mas normalmente eu procuro dosar, cerca de 1h, 1h15min, mas tem encaminhamento que passa. (Professor 2).

Uma vez por semana, normalmente na quinta-feira depois do intervalo, cerca de 1h30min, 2h. (Professor 3).

[...] umas três vezes durante a semana eu uso 1h, 2h a cada dia de aula. (Professor 4).

Observou-se certa assiduidade no uso dos *laptops*, o que pode decorrer da familiaridade pessoal com o equipamento, pois, como já fazem uso pessoal da máquina, sentem-se mais “à vontade” para utilizá-la na sala de aula. No entanto, os professores relataram utilizar o recurso por um determinado tempo em sala de aula. Esta realidade apontada pelos docentes constitui-se como um indicativo de que o *laptop* não tem sido utilizado de forma inovadora e nem de forma integrada às demais atividades realizadas. O computador é visto ainda muito mais como um elemento externo do que como uma ferramenta incorporada à cultura da escola.

É interessante observar que na realidade do município de Araucária os professores têm os *laptops* a sua disposição em tempo integral na sala de aula, no entanto, os mesmos ainda organizam o seu uso de forma dosada, programada, estabelecendo “tempos” para a sua utilização, como acontece com os laboratórios de informática.

A presença do *laptop* não faz verdadeiramente parte do cotidiano da sala de aula. Ele ainda é concebido como uma presença extra, uma contribuição a mais ao processo de ensino e aprendizagem. Ele não está à disposição do aluno de acordo com as dúvidas que aparecem durante a aula, é o professor que define, previamente, quando ele será usado; parece não ser o computador considerado parte fundamental, como são os livros didáticos e os cadernos. O computador é visto ainda como uma ferramenta que está guardada, devendo ser utilizada de forma estanque e conforme regras e tempos formais. Percebeu-se que os professores utilizam o computador nos moldes tradicionais de ensino que sempre desenvolveram.

Outra evidência de que o computador é visto ainda como um meio de reforçar um conteúdo ou uma prática, pode ser observado na fala dos professores, quando estes afirmam:

[...] se eu quero trabalhar, por exemplo, o alfabeto, lá no começo do ano as vogais, então eu tenho a minha prática de sala de aula [...], então a gente vai no computador procurar jogos que vão reforçar, ou até mesmo estimular ele a querer aprender. (Professor 1).

[...] eu vou lá no rol de conteúdos, eu separo os planejamentos e vou encaixando dentro dos conteúdos [...]. (Professor 2).

A partir do conteúdo eu vejo o que tem disponível no computador e tento aliar. (Professor 3).

Pode-se observar que os docentes encontram-se ainda em fase de apropriação do uso das novas tecnologias, pois utilizam o *laptop* como complemento de uma prática já estabelecida, ou para “fazer melhor o mesmo”, como afirma Moran (2007).

É interessante ressaltar que os professores demonstram estar conscientes das possibilidades trazidas pelo computador, em vários momentos eles mencionam “novo jeito de aprender”, “estimular o aluno a querer aprender”, destacam que o computador tem auxiliado no desenvolvimento das aulas, no entanto, ao relatar as práticas de uso não se observou metodologias diferenciadas ou inovadoras com o trato desta tecnologia.

Os professores afirmam usar, principalmente, os seguintes recursos para o desenvolvimento das atividades: jogos, pesquisa, editor de texto e gráficos. Os mesmos afirmam preparar previamente suas aulas, pesquisando, selecionando e conhecendo o recurso que será utilizado:

Tem que pesquisar, porque senão como que você vai dar conta de abrir, de dizer os comandos e suprir as dúvidas se a gente não sabe?! (Professor 1).

Na hora-atividade, muitas vezes em casa [...]. (Professor 3).

Como a ferramenta ainda não está incorporada a cultura da escola e à prática de sala de aula, os professores ainda vêem o uso do computador como algo “trabalhoso”, mas em contrapartida, reconhecem suas contribuições:

Eu pensava: é um trabalho a mais que eles estão colocando pra gente. [...] Isso dá mais um pouco de trabalho, mas traz mais possibilidade de avanço para a educação sim, tanto para o aluno quanto para o professor [...]. (Professor 1).

Tem que testar antes e isso dispõe de tempo. (Professor 2).

A esse respeito, como já citado anteriormente, Brito e Negri Filho (2009) afirmam que toda inserção tecnológica dentro da sala de aula aumenta o trabalho intelectual do professor, pois “[...] o professor terá que pensar, repensar e planejar suas aulas com mais cuidado, fazendo as ligações necessárias entre conteúdo, suporte e estudantes” (BRITO; NEGRI FILHO, 2009, p. 22).

Sobre a apropriação do conhecimento por parte dos alunos, os docentes afirmam que o computador auxilia e, evidenciam tal fato, a partir do aumento do interesse da turma no desenvolvimento das atividades:

Às vezes a criança não quer, ela não se interessa por aquilo [...], mas quando ela vai para um jogo que ela precisa saber [...] aí ela desperta pra querer aprender, vem o desejo de aprender e ela aprende. (Professor 1).

Dá resultado nas produções escritas dos alunos, na curiosidade [...], no interesse de fazer, fazer melhor [...]. (Professor 2).

Desde que a gente começou a usar, as melhores notas que eles tiraram foi a partir de quando eles começaram a usar o computador [...]. A curiosidade, a busca do conteúdo, desperta o interesse. [...] eu acho que eles aprendem mais porque desperta o interesse. (Professor 4).

Muitos dos encaminhamentos desenvolvidos são decorrentes, de acordo com relato dos próprios docentes, dos cursos de formação continuada em tecnologia educacional ofertados pela mantenedora:

Eu me baseio em algumas capacitações que eu fiz lá na SMED, até alguns trabalhos que eu apresentei foi através das capacitações e sugestões de jogos e atividades [...]. Tem que ser completo [...], ter a sugestão do jogo, a sugestão da brincadeira e de atividade sistemática mesmo, no papel, pra gente ver o que realmente ficou daquilo tudo. (Professor 1).

Sempre tem atividade que a gente acaba readaptando, reformulando. A gente vê relatos que deram certo, então você tenta fazer também, gosta do encaminhamento, muda isso, muda aquilo. O negócio é aproveitar ideia boa, então a gente aproveita. (Professor 2).

Aqui em Araucária está sendo feito um trabalho bem bacana nesse sentido. A proposta é que o uso seja bem planejado, que continuemos utilizando os cadernos e outras ferramentas porque o computador é mais um recurso em sala de aula. (Professor 3).

Eu acho que foi boa, esse ano assim foi bem boa. Eu utilizei bastante coisas que foram passadas lá. Como trabalhar com determinados programas que eu não conhecia, sugestões de atividades. (Professor 4).

De acordo com os professores, a seleção do conteúdo se dá a partir da Diretriz Municipal de Ensino: “No currículo do município” (Professor 1); “As

Diretrizes, os conteúdos daquele ano letivo” (Professor 2), mas a forma de integração do computador decorre do que é desenvolvido nos cursos de formação e a partir da própria troca de experiência entre os docentes.

Os professores apontam que os cursos contribuíram para o trabalho desenvolvido em sala de aula e afirmaram que o formato mais eficiente da formação se caracterizou pela sugestão de atividades. Gostam do trabalho técnico aliado ao pedagógico, assim como Prado e Valente (2003) defendem que deve ser, mas, além disso, pediram sugestões de encaminhamentos que mesquem o uso do computador com outras ferramentas, o que Gasperetti (2001) afirma ser um processo bastante complexo e que o papel do professor ao equilibrar as várias escolhas é fundamental.

Diante de tal situação, faz-se relevante considerar que, se a inovação não partir da equipe de formação, dificilmente partirá somente do profissional de sala de aula. É importante que o processo de formação tente “quebrar” esse pensamento linear de utilização das TIC.

Lago (2011) já apontava em sua pesquisa:

[...] o processo de gestão de formação encontra-se na etapa de realização de atividades de domínio técnico-pedagógico para mudanças parciais, ou seja, são inovações mais pontuais e periféricas. [...] é preciso ampliar o processo de gestão da formação para o desenvolvimento de atividades semipresenciais, para provocar mudanças inovadoras no interior da escola. (LAGO, 2011, p. 151).

Além da questão da formação ofertada pela mantenedora, foi bastante forte na fala dos professores a ausência do apoio do pedagogo para o desenvolvimento das atividades no interior da escola:

Para os demais encaminhamentos sim, mas para a tecnologia não. A gente não tem um retorno se podia melhorar ou não, a gente não sabe se está bom ou não está [...]. (Professor 1).

O pedagogo não acompanha a elaboração do planejamento, não dá sugestões de como usar o computador. Sem o computador ele acompanha, pergunta o que a gente vai trabalhar, mas ainda não consegue promover uma integração. (Professor 2).

Efetivamente eu vou ser sincera que não. (Professor 3).

Outra questão importante refere-se ao fato de que nem sempre os pedagogos estão preparados para auxiliar os professores nas práticas em que o computador é utilizado, e os próprios docentes reconhecem isso:

[...] ela também não sabe muito dessa nova tecnologia, desse novo jeito de ensinar. (Professor 1).

[...] ninguém acompanhava a elaboração, até por falta de tempo muitas vezes da pedagoga. (Professor 3).

Não há momentos de discussão, de formação interna sobre esse processo. (Professor 4).

Mais um apontamento feito pelos entrevistados e que deixou claro que o *laptop* educacional ainda não faz parte da cultura da escola, deu-se quando os mesmos reconheceram que seus colegas não fazem uso do recurso. Ou seja, as práticas de utilização ainda são iniciativas isoladas dentro das escolas:

Mas tem colegas minhas aqui que ainda resistem, eu acho que não conseguiram usar [...]. Na escola a gente vê que é pouco o uso porque não existe sugestão do setor pedagógico. (Professor 1).

[...] eu vejo que tem gente que não usa, por insegurança, por medo. [...] Alguma coisa vem até meio pronta, aí eu penso se o povo não vai se acomodar, mas vejo que nem assim tem gente que não faz! [...] eu vejo que tem gente que não usa, por insegurança, por medo. (Professor 2).

Reforça-se aqui a necessidade da Secretaria de Educação rever os encaminhamentos adotados para a formação continuada, com vistas a capacitar o profissional pedagogo para o uso das TIC, objetivando que a formação docente também ocorra dentro de cada unidade de ensino. A formação na ação (PRADO e VALENTE, 2003) foi mencionada, por um professor entrevistado, como sendo necessária:

Acho que talvez poderia ser por escola, no ambiente da escola mesmo. Ainda tem professores que resistem, que não conseguem trabalhar, que tem medo. Uma formação feita pela mantenedora, porque muitos pedagogos não tem a formação. Com a formação no espaço escolar até poderia ver as dificuldades, muitas vezes até de estrutura, ver o que é possível porque cada caso é um caso. Ver bem de perto o que o professor está trabalhando para poder ajudar. (Professor 3).

O suporte técnico assegurado com a presença do auxiliar de tecnologia ou professor-orientador dentro da escola confirmou-se como uma categoria importante para o desenvolvimento das aulas utilizando o *laptop* educacional. De acordo com os professores:

[...] a auxiliar de tecnologia que ajuda bastante, traz sugestões pra gente [...] eu tive a sorte de ter uma pessoa que era bem dinâmica, a orientadora do laboratório e ela me ajudou muito [...]. (Professor 1).

Na hora que você vai usar, se tem computador com problema o que você faz? Não tem como sair da sala, então tem que ter alguém junto e com formação na área, entender do técnico e do pedagógico, pra gente não ficar sozinha. Alguém pra dar esse suporte poupa o tempo do professor, agiliza a aula se os computadores estiverem ligados e na página de internet que eu vou usar com os alunos, por exemplo. Se não tiver alguém pra fazer isso eu vejo que tem gente que não usa, por insegurança, por medo. (Professor 2).

[...] acho bem importante esse profissional para ajudar o professor porque às vezes a gente não tem conhecimento técnico [...]. (Professor 3).

[...] quem auxilia bastante e faz até a parte pedagógica é a auxiliar de tecnologia. (Professor 4).

Pôde-se perceber na fala dos professores que o que os docentes querem é apoio, formação, suporte e orientação para o uso das TIC. Brito, ao proferir uma palestra no III Seminário de Tecnologia Educacional no município de Araucária, em 2012, já antecipava que os professores não têm medo, que não se pode mais trabalhar com esse conceito. O que os docentes querem e precisam é de formação, querem se sentir amparados e assim mais seguros para desenvolver as aulas utilizando a tecnologia.

Quanto às questões infraestruturais, um novo elemento foi identificado a partir das entrevistas: o problema com a carga da bateria dos *laptops*. Além dessa questão, a situação da velocidade de conexão com a internet mostrou-se recorrente:

[...] não tem alcance (a internet), aí a gente vai pro laboratório, dá um jeito, mas é só isso, fora isso não. (Professor 1).

Aí fui testar a internet, tem o sinal ali, mas ela não entra. (Professor 2).

A internet. É uma região bem complicada [...], então a gente diz que não é um problema de conexão da escola, mas de toda a região. [...] Tinha uns dias que era complicado, a gente ligava aí iam desligando [...] era o problema da bateria. (Professor 3).

O que impede é quando você tem um planejamento ali e precisa usar a internet, aí se naquele dia tem várias salas utilizando, vários computadores não pegam. Também tem o problema da bateria, na minha sala tem uns dez que não carregam e acho que a bateria é o principal problema. (Professor 4).

Por fim, uma preocupação evidenciada na fala dos professores referiu-se a continuidade do Projeto UCAA:

Eu só espero que continue assim no ano que vem, porque tem que tentar preservar o que está dando certo e embora tenha sido bem difícil no começo, até a gente entender o que estava fazendo, agora que a gente já está entendendo um pouco melhor a gente fica mais tranquilo e o objetivo que é a aprendizagem do aluno a gente acaba vendo resultado. Então a gente espera que a secretaria continue dando esse apoio [...]. (Professor 1).

Ficou claro nesta fala que os docentes reconhecem a importância dos encaminhamentos adotados até então para a manutenção do UCAA: formação, suporte técnico, infraestrutura, etc. Há uma consciência do caminho já percorrido, dos avanços, ainda que pontuais, já alcançados. Ficou clara a preocupação e interesse pela continuidade do projeto, a fim de que o UCAA se efetive enquanto proposta do município e não apenas de uma gestão.

Para atingir os objetivos esperados com a inserção das TIC na escola, faz-se necessário que os investimentos e o processo de formação não se desmantelem a cada mudança de governo, pois conforme afirma Moran (2007) o domínio das tecnologias na escola é complexo e demorado. Demanda-se tempo para que os professores conheçam, utilizem e modifiquem processos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado se inscreve numa abordagem qualitativa de pesquisa em educação e teve como objetivo investigar a prática pedagógica dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º) das escolas públicas do município de Araucária/PR, no que concerne à sua apropriação e integração do uso do *laptop* educacional às atividades didático-pedagógicas (aulas), após a implantação do Projeto UCAA.

Entende-se que ao se apropriar dos fundamentos teóricos e metodológicos do uso dos recursos tecnológicos, o professor passaria compreender (conhecimento) as dimensões técnicas, teóricas e pedagógicas das tecnologias. Essa “apropriação” possibilitaria ao docente condições de integrar, de forma mais contextual e crítica, o uso da ferramenta em seu planejamento e, no caso do *laptop* educacional, passaria a utilizar as diferentes mídias (suas linguagens) disponibilizadas pelo computador (áudio, vídeo, imagem etc.) associadas aos tradicionais recursos já utilizados durante a aula (livro didático, caderno, quadro de giz).

A pesquisa realizada junto às escolas e aos professores entrevistados permitiu identificar cinco categorias de análise: **a) Experiência com o Uso da Tecnologia; b) Formação Continuada; c) Suporte Técnico; d) Suporte Pedagógico; e) Questões Infraestruturais.**

Em relação à **Experiência com o Uso da Tecnologia** ficou evidenciado que a familiaridade estabelecida pelos docentes em relação ao uso do computador em seu contexto pessoal, em alguma medida, o auxilia no sentido de que o recurso tecnológico (*laptop* educacional) passe a fazer parte de suas práticas de sala de aula, no entanto, isso não se apresentou como garantia de apropriação e integração da tecnologia em encaminhamentos didático-metodológicos inovadores.

Os docentes reconhecem as novas possibilidades trazidas pelo computador, mas o que acontece na prática, percebida por meio da pesquisa realizada, ainda é uma situação de subutilização dos recursos tecnológicos. Ocorrem práticas voltadas para “fazer melhor o mesmo” ou de “mudanças pontuais”, conforme aponta Moran (2007).

Em alguma medida, os professores apresentam certo domínio técnico/instrumental possibilitado pela capacitação ofertada pela mantenedora, no

entanto, os dados obtidos pela pesquisa não apontaram para um “salto pedagógico” no que se refere ao uso da tecnologia, ou seja, o *laptop* educacional ainda encontra-se como um elemento externo à cultura da escola (FORQUIN, 1993), não é utilizado por todos e os professores, em sua maioria, adaptam o uso do computador aos modelos tradicionais de ensino que sempre desenvolveram.

Quanto à **Formação Continuada** dos professores foi possível perceber que aqui se encontra um ponto nevrálgico do processo de apropriação e integração do uso do *laptop* educacional, pois, como citado anteriormente, os professores entrevistados na pesquisa não viabilizam, efetivamente, novas situações de aprendizagem com o uso do computador. Há o reconhecimento, uma percepção de que o *laptop* educacional possibilita um novo jeito de aprender, mas os docentes ainda não utilizam a tecnologia em sua potencialidade, explorando-a, no desenvolvimento de uma aula, por exemplo, por meio das diversas linguagens disponibilizadas pelos recursos tecnológicos do computador.

Analisando a estrutura de formação continuada para os professores apresentada pela Secretaria Municipal de Educação (ARAUCÁRIA, 2011)²⁸, nota-se que há certa preocupação com os “fundamentos teóricos” nos cursos ofertados no período, mas por outro lado, de acordo com o relato dos professores, o uso do *laptop* educacional também é apresentado apenas como um recurso complementar às práticas docentes. A formação continuada ofertada pela mantenedora encontra dificuldades na qualificação do professor quanto aos fundamentos do processo de apropriação e integração do uso da tecnologia em suas práticas pedagógicas.

A pesquisa apontou que ao se fazer a “transposição” do uso do *laptop* educacional para dentro da cultura da escola, o que se tem constatado é a “adaptação” desta tecnologia digital dentro de uma prática docente transmissionista, o que, conforme aponta Valente (1995), não contribui para a preparação dos alunos no que se refere às mudanças sociais vigentes, ou seja, uma sociedade que exige a leitura e a interpretação das diversas linguagens: texto, vídeo, imagem; uma sociedade onde a informação é disseminada pelos mais diferentes meios (rádio, televisão, internet) de maneira acelerada; uma sociedade onde a capacidade de selecionar as fontes com criticidade e autonomia se faz essencial.

²⁸ Vide página 55 – Etapas do processo de formação continuada estruturada para o UCAA.

Percebe-se por meio deste estudo a necessidade de elaboração por parte da mantenedora de uma proposta de formação continuada que “desvele” as possibilidades teórico-pedagógicas do uso da tecnologia, promovendo um processo de formação continuada no qual o professor aproprie-se e integre os conhecimentos (fundamentos) críticos no uso dos recursos tecnológicos (*laptop* educacional). Fica evidente nos relatos dos professores pesquisados que a cultura escolar (FORQUIN, 1995) ainda mantém uma perspectiva teórica instrumentalizadora do uso da tecnologia, enraizada na mídia escrita e na tecnologia analógica; que não discute o modelo de produção do conhecimento na atualidade e, assim, deixa de contribuir para o desencadeamento de mudanças na cultura da escola.

Em relação ao **Suporte Técnico**, a pesquisa mostrou que todos os professores pesquisados sentem-se mais “amparados” com a presença do auxiliar de tecnologia e que a presença de um profissional no interior da escola para dar suporte técnico contribui para que o uso do *laptop* seja intensificado. Assim, é importante que os gestores compreendam que além de investir em equipamentos, o investimento em recursos humanos também precisa ser considerado para que o uso do *laptop* educacional se efetive com qualidade.

Quanto ao **Suporte Pedagógico**, é possível perceber pelo relato dos professores que o pedagogo, em muitos casos, não está capacitado para assessorar pedagogicamente os docentes no que se refere ao processo de apropriação e integração do uso da tecnologia em sala de aula. Não há formação/acompanhamento para o uso das tecnologias no interior das escolas e os relatos dos professores apontam a necessidade de existir um suporte e acompanhamento pedagógico para a elaboração do planejamento didático no que se refere ao uso do *laptop* educacional.

As **Questões Infraestruturais** também se apresentaram como um obstáculo para a prática de uso dos *laptops* pelos professores, chegando a comprometer, em alguns casos, o encaminhamento das aulas, conforme relataram os docentes. Além das questões técnicas de funcionamento dos equipamentos, o acesso à internet, que se caracteriza como um excelente recurso para o desenvolvimento de pesquisas (e poderia promover inovações na metodologia das aulas) é limitado e não permite navegação com rapidez e qualidade.

A respeito da contribuição do uso do *laptop* educacional para o **aprendizado dos alunos**, pode-se afirmar que, até o momento, as mudanças percebidas em sala

de aula em relação aos estudantes consistem num maior interesse e participação dos mesmos. Contudo, ainda não existem dados sistematizados que comprovem uma melhoria (ou não) no aprendizado. Alguns professores afirmaram que houve melhora (aumento) na nota apresentada pelos estudantes nas avaliações, no entanto, tal comprovação mais pormenorizada e aprofundada terá que se dar numa pesquisa com este objetivo.

Sabe-se que o processo de apropriação e integração das tecnologias à prática docente não é tarefa fácil, no entanto, acredita-se que com uma política de inserção e formação continuada para qualificar o professor nos fundamentos teóricos e metodológicos do uso das tecnologias, viabilizarão práticas docentes inovadoras e sintonizadas com as novas exigências da sociedade em rede (CASTELLS, 2002, 2003). Vale ressaltar ainda que, numa perspectiva complexa de tessitura (MORIN, 1990) a prática docente faz “parte” do contexto da escola. O professor não atua sozinho, necessitando do apoio, do suporte e do envolvimento da equipe administrativo-pedagógica. O professor precisa também de “tempo” e formação continuada para poder se apropriar e incorporar novas metodologias à sua prática de sala de aula (ANDRADE, 2003; MORAN, 2007).

Assim, o desenvolvimento desta pesquisa permitiu constatar que para integrar e utilizar as TIC no interior das escolas, para apropriar e integrar o *laptop* educacional à prática docente faz-se necessário a definição de uma política institucional com perenidade por parte da mantenedora com investimentos em infraestrutura e na formação continuada de professores, pedagogos e diretores da rede municipal de ensino. Uma das preocupações dos professores investigados foi a necessária manutenção dos projetos educacionais, a fim de que não haja o desmantelamento dos mesmos a cada nova gestão política.

Faz-se necessário uma proposta de formação continuada articulada ao que os professores querem (TARDIF, 2002) e que contemple também o debate, o estudo e a análise do papel das tecnologias no contexto escolar, privilegiando ainda o desenvolvimento de conhecimentos técnicos e pedagógicos de maneira articulada (PRADO; VALENTE, 2003).

É preciso qualificar continuamente o professor em nível epistemológico, teórico e metodológico de modo a compreender por que, como e quando usar uma determinada tecnologia (SANCHO, 2002). É preciso estruturar uma política institucional que incorpore o uso dos recursos tecnológicos à prática dos

professores, desencadeando mudanças mais profundas na estrutura da escola, mudanças no modo como a tecnologia é vista e concebida na Proposta Político Pedagógica de cada unidade.

Durante o desenvolvimento desta pesquisa surgiram limitações, as quais são compreendidas como apontamentos para futuras investigações. Tais limitações se referem a compreender a interferência do *laptop* educacional no aprendizado dos alunos e, no que se refere à apropriação e integração do recurso tecnológico pelos professores à aula, suscita-se a possibilidade de desenvolvimento de uma pesquisa qualitativa observacional e participante, a qual, acredita-se, permitirá novas abordagens, análises e aprofundamentos.

Diante dessas possibilidades conclui-se com as palavras de Freire (1996), o qual sustenta que nenhuma nação se afirma sem paixão pelo conhecimento, sem se aventurar na reinvenção constante de si mesma, sem se arriscar criadoramente. Ao aprender podemos ensinar, ao ensinar podemos aprender e contribuir para o aprimoramento da cultura, da pesquisa, da ciência, da tecnologia e do ensino.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. de. **Proinfo: informática e formação de professores**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

ANDRADE, P. F. Aprender por projetos, formar educadores. In: VALENTE, J. A. (Org.). **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade do conhecimento. In: ASSMANN, H. (Org.). **Redes digitais e metamorfose do aprender**. Petrópolis: Vozes, 2005.

ARAUCÁRIA, Prefeitura Municipal. **Projeto Um Computador por Aluno em Araucária – UCAA**. Disponível em: <http://ucaaraucaria.blogspot.com/p/projeto.html>. Acesso em: 02/11/2011.

ARAUCÁRIA, Prefeitura Municipal de. **Tecnologia Educacional no Município de Araucária: novas perspectivas**. Disponível em: www.araucaria.pr.gov.br. Acesso em: 10/06/2011.

ARAUCÁRIA, Prefeitura Municipal de. Secretaria Municipal de Educação / Departamento de Tecnologia Educacional. **Projeto Um Computador por Aluno em Araucária**. 2010. 1 álbum, color., várias dimensões.

BONILLA, M. H. **Inclusão digital e formação de professores**. Revista de Educação, v. XI, n. 1, p. 43-50, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=462&id=244&option=com_content&view=article. Acesso em: 30/08/2012.

BRASIL. **Um Computador por Aluno: a experiência brasileira**. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2008. 193 p. - (Série avaliação de políticas públicas; n.1)

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Programa Nacional de Informática na Educação**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura/Banco Interamericano de Desenvolvimento, 1996.

BRITO G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias: um re-pensar**. 3. ed. Curitiba: Ibpex, 2011.

BRITO G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias: um re-pensar**. 2. ed. Curitiba: Ibpex, 2006.

BRITO, G. S.; NEGRI FILHO, P. **Produzindo textos com “velhas” e “novas” Tecnologias**. Curitiba: Pró Infanti, 2009.

BRITO, G. S. **Inclusão Digital do profissional professor: entendendo o conceito de tecnologia.** Artigo apresentado no 30º ANPOCS, 2006.

BUENO, N. L. **O desafio da formação do educador para o ensino fundamental no contexto da educação tecnológica.** Dissertação de Mestrado, PPGTE – CEFET/PR, Curitiba, 1999.

CARVALHO, P. S. de. **Interação entre humanos e computadores.** São Paulo: EDUC, 2000.

CASTELLS, M. **A galáxia Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede.** 6. ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COSTAS, J. M. M. **Gestão Inovadora com Tecnologias.** In: ALMEIDA, M. E. B. de; VIEIRA, A. T.; ALONSO, M. (Orgs.). **Gestão Educacional e Tecnologia.** São Paulo: Avercamp, 2003.

DEMO, P. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

DEMO, P. **Desafios modernos da educação.** 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

DEMO, P. **Introdução à Metodologia da Ciência.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

ECO, U. **Alguns mortos a menos.** O Estado de São Paulo, São Paulo, 10/08/2003, p. 16.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa.** 2. ed. Tradução de: NETZ, Sandra. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FORQUIN, J.-C. **Escola e Cultura: as bases epistemológicas do conhecimento escolar.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FRANCO, M. A. **Ensaio sobre as tecnologias digitais da inteligência.** Campinas: Papirus, 1997.

FREIRE, P. **Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar.** São Paulo: Olho d'Água, 1993.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessário à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAMBOA, S. S. **Quantidade-qualidade: para além de um dualismo técnico e de uma dicotomia epistemológica.** In: SANTOS FILHO, J. C; GAMBOA, S. S. (Orgs.). **Pesquisa Educacional: quantidade-qualidade.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

GARCIA, R. L. A educação escolar na virada do século. In: COSTA, M. V. (Org). **Escola Básica na virada do século: cultura, política e currículo**. São Paulo: Cortez, 1996.

GARCÍA-VERA, A. B. **Tres temas tecnológicos para la formación del profesorado**. Revista de Educación, n. 322, p. 167-188, 2000.

GASPERETTI, M. **Computador na educação: guia para o ensino com as novas tecnologias**. São Paulo: Editora Esfera, 2001.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. **Dicionário Básico de Filosofia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

JULIA, D. **A cultura escolar como objeto histórico**. Revista Brasileira de História da Educação, Campinas, n. 1, p. 9-44, 2001.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. 4 ed. Campinas: Papyrus, 2007.

KENSKI, V. M. **Aprendizagem mediada pela tecnologia**. Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n. 10, p. 47-56, set./dez. 2003.

LAGO, R. C. **Gestão da formação em tecnologias educacionais conectada ao professor: análise do projeto do município de Araucária – PR**. Dissertação de Mestrado, PPGE – UFPR, Curitiba, 2011.

LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. **Pesquisa Pedagógica: do projeto à implementação**. Tradução de: LOPES, Magda França. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LESSARD-HÉBERT, M.; GOYETTE, G.; BOUTIN, G. **Investigação qualitativa: fundamentos e práticas**. Tradução de: REIS, Maria João. 3. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.

LEITE, L. S. Mídia e a perspectiva da tecnologia educacional no processo pedagógico contemporâneo. In: FREIRE, W. et al. (Org.). 2. ed. **Tecnologia e Educação: as mídias na prática docente**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.

LEMOS, A. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2004.

LEMOS, A. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Tradução de: COSTA, Irineu. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LOPES, R. P. Um Novo Professor: Novas Funções e Novas Metáforas. In: ASSMANN, H. (Org.) **Redes Digitais e Metamorfose do Aprender**. Petrópolis: Vozes, 2005.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAFRA, L. A sociologia dos estabelecimentos escolares: passado e presente de um campo de pesquisa em re-construção. In: ZAGO, N.; CARVALHO, M. P. de; VILELA, R. A. T. (Org). **Itinerários de pesquisa: perspectivas qualitativas em sociologia da educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. A. 14. ed. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução Eliane Lisboa, Porto Alegre: Sulina, 2005.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 2. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

OLIVEIRA, M. K. de. **Aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. Editora Scipione, 1995.

OLIVEIRA, P. S. Caminhos de Construção da Pesquisa em Ciências Humanas. In: OLIVEIRA, P. S. (Org.). **Metodologia das Ciências Humanas**. São Paulo: Hucitec/UNESP, 1998.

OROFINO, M. I. **Mídias e mediação escolar: pedagogia dos meios, participação e visibilidade**. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2005.

PINTO, Á. V. **Ciência e existência**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

PRADO, M. E. B. B.; BORGES, M. A. F.; FRANÇA, G. O uso do laptop na escola: algumas implicações na gestão e na prática pedagógica. In: ALMEIDA, Maria

Elizabeth Bianconcini de. *et al* (Orgs.). **O computador portátil na escola**. São Paulo: Avercamp, 2011.

PRADO, M. E. B. B.; VALENTE, J. A. A formação na ação do professor: uma abordagem para uma nova prática pedagógica. In: VALENTE, J. A. (Org.). 1. ed. **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

PRENSKY, M. **Nativos Digitales, Imigrantes Digitales**. From On the Horizon - MCB University Press. Disponível em: http://ceipbeataines.org/pluginfile.php/582/mod_resource/content/2/nativos_imigrantes_digitales_marc_prensky_beata_ines.pdf. Acesso em: 30/08/2012.

RAMAL, A. C. **A Hipertextualidade como Ambiente de Construção de Novas Identidades Docentes**. Disponível em: www.lynn.pro.br/pdf/educatec/ramal.pdf. Acesso em: 16/04/2013.

RAMAL, A. C. **Educação na Cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SANCHO, J. M. **Da fascinação ao desconcerto: a integração da informática na escola**. Revista Pátio, Porto Alegre, ano VI, n. 22, p. 27-31, jul/ago 2002.

SANCHO, J. M.; HERNANDEZ, F. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SAVIANI, D. Os desafios da educação pública na sociedade de classes. In: ORSO, J. P. (Org.). **Educação, sociedade de classes e reformas universitárias**. Campinas: Autores Associados, 2007.

SAVIANI, D. Sobre a natureza e especificidade da educação. In: SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**. 8. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

SILVA, M. S. os professores e o desafio comunicacional da cibercultura. In: FREIRE, W. et al. (Org.). 2. ed. **Tecnologia e Educação: as mídias na prática docente**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2001.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P. (Orgs.). **Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula**. São Paulo: Cortez, 2001.

VALENTE, J. A. **Informática na educação: uma questão técnica ou pedagógica?** Pátio: ano3, n.9, mai/jul, pp. 21-23, 1999.

VALENTE, J. A. Formação de profissionais na área de informática em educação. In: VALENTE (Org.). **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1998.

VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: UNICAMP / NIED, 1995.

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

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO UTILIZADO PARA COLETA DE DADOS NO ESTUDO EXPLORATÓRIO

Prezado (a) Professor (a),

Estou realizando o Curso de Mestrado em Educação na Linha de Cultura, Escola e Ensino na Universidade Federal do Paraná e minha pesquisa investiga o uso dos laptops do Projeto UCAA (Um Computador por Aluno em Araucária) pelos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Ensino de Araucária.

Sua contribuição é de grande valia para podermos compreender e avaliar o uso das tecnologias na escola. Gostaria de contar com sua participação respondendo as questões abaixo até o dia 28/10/11. Após responder o questionário, por favor, entregue-o dentro do envelope para o professor-orientador ou auxiliar de tecnologia de sua escola que entrarei em contato para fazer a recolha. Caso opte por não participar da pesquisa, por gentileza entregue o questionário em branco. Sua identidade não será revelada. Desde já agradeço sua colaboração.

Atenciosamente,
Prof.^a Fabrícia Cristina Gomes.

1) Para qual turma/ano você leciona atualmente? (Marque a alternativa correspondente à escola em que você atua e que o UCAA está implantado).

- () 1º ano
- () 2º ano
- () 3º ano
- () 4º ano
- () 5º ano

2) Com que frequência você utiliza o laptop nas aulas?

- () Todos os dias.
- () Quinzenalmente.
- () Uma vez por semana.
- () Duas ou mais vezes por semana.
- () Não utilizo.

3) Os recursos disponíveis no laptop (acesso a internet, softwares educativos, aplicativos – writer, calc, impress) auxiliam no trabalho com os conteúdos do currículo escolar?

- () Sim.
- () Não.
- () Apenas alguns.

4) Você utiliza o laptop do UCAA quando vai planejar suas aulas? Em que situações você utiliza o seu laptop? Explique.

5) Quando os alunos utilizam o laptop, a atividade desenvolvida está relacionada ao conteúdo trabalhado na aula do dia?

- Sim.
- Não.
- Às vezes.

6) Com a implantação do UCAA o interesse e a participação dos alunos durante a aula:

- Aumentou.
- Diminuiu.
- Não sofreu alterações.

Por gentileza, explique/justifique sua resposta:

7) Com relação a frequência dos alunos às aulas após a implantação do UCAA, você considera que:

- Aumentou.
- Diminuiu.
- Não sofreu alterações.

8) Em relação ao aprendizado dos alunos, o uso do recurso tecnológico:

- Contribuiu significativamente.
- Contribuiu parcialmente.
- Não contribuiu.

Por gentileza, explique/justifique sua resposta:

9) Em sua opinião, em que o UCAA tem contribuído para o desenvolvimento das aulas e em que ele não tem contribuído?

10) A Comunidade Escolar (diretor, pedagogo, professor, pais, alunos) da sua escola valoriza o uso das “novas” tecnologias aplicadas à educação? Como você evidencia isso?

11) Descreva o encaminhamento metodológico de uma aula na qual você tenha utilizado o laptop com seus alunos, considerando: o conteúdo curricular trabalhado, o recurso do laptop que foi utilizado e o processo de desenvolvimento didático da aula (início/meio/fim).

12) As formações em tecnologia oferecidas pela SMED tem contribuído para o aprimoramento de sua prática pedagógica? Exemplifique.

13) Como o PPP de sua escola aborda o uso das tecnologias no ambiente escolar? O Laboratório Fixo, o Projeto UCAA e outros recursos tecnológicos são contemplados?

APÊNDICE B – QUADRO DE FONTE DE DADOS REFERENTE ÀS PRÁTICAS DE UTILIZAÇÃO DO *LAPTOP* PELO PROFESSOR

Identificação	Comentário	Observações
P1E05	"[...] para planejar minhas aulas."	Planejamento
P1E07	"[...] para digitar atividades, fazer pesquisas na internet e estudo os jogos ou aplicativos que vou usar na aula [...]"	Elaboração de atividades Pesquisa Planejamento
P1E12	"Utilizo para verificar os aplicativos, softwares que podem ser utilizados pelos alunos [...]"	Planejamento
P1E15	"[...] utilizo apenas quando vou planejar a aula do mesmo [...]"	Planejamento
P2E01	"[...] quando planejo as aulas de informática"	Planejamento
P2E02	"Quando vou planejar utilizo para pesquisas [...]. Digitação de atividades"	Planejamento Pesquisa Elaboração de atividades
P2E04	"[...] uso o laptop para selecionar as atividades que serão desenvolvidas na semana bem como relacionar estas atividades com as demais que são realizadas em sala de aula"	Planejamento Relação com conteúdo
P2E05	"[...] para pesquisar conteúdos na internet, para digitar e elaborar atividades, [...] gravar algo relacionado aos conteúdos em pen-drive"	Pesquisa Elaboração de atividades Relação com conteúdo
P2E07	"[...] eu utilizo para aprimorar as aulas [...] sempre dentro do conteúdo que estou trabalhando"	Relação com conteúdo
P2E15	"[...] Para elaborar atividades, pesquisas de atividades e textos."	Elaboração de atividades Pesquisa
P3E01	"Utilizo anteriormente para fins de pesquisas e depois para maior fixação de conteúdos"	Pesquisa Relação com conteúdo
P3E09	"Utilizo o laptop para planejar a aula [...]"	Planejamento
P3E10	"Associo o conteúdo que vou trabalhar com os recursos disponíveis na internet ou no próprio computador [...]"	Planejamento Relação com conteúdo
P3E12	"Utilizo no planejamento das aulas [...] em minha hora-atividade"	Planejamento
P3E15	"Utilizo para pesquisar atividades para os alunos; elaborar avaliações."	Pesquisa Elaboração de avaliação
P3E8	"[...] para selecionar jogos que possam introduzir ou complementar os conteúdos trabalhados."	Planejamento Relação com conteúdo
P4E01	"Faço uso do UCAA nos meus planejamentos, busco na internet assuntos referentes aos conteúdos trabalhados [...]"	Planejamento Relação com conteúdo

		Pesquisa
P4E06	“[...] para pesquisar conteúdos, elaborar atividades [...]”.	Pesquisa Elaboração de atividades
P4E07	“Utilizo o laptop do UCAA quando trabalho um conteúdo e vejo o que tem disponível sobre o assunto [...]”.	Planejamento Relação com conteúdo
P4E14	“Para planejar aulas (realizando pesquisas e buscando fontes).”	Planejamento Pesquisa
P4E15	“Utilizo para digitação de textos.”	Digitação de textos
P5E01	“Utilizo o UCAA para planejar aulas [...]”.	Planejamento
P5E06	“Ao planejar, utilizo o UCAA para seleção dos conteúdos [...]”	Planejamento Relação com conteúdo
P5E07	“[...] nos meus planejamentos semanais já estão incluídos o uso do UCAA. O laptop é utilizado como complementação de assuntos tratados envolvendo os conteúdos trabalhados [...]”.	Planejamento Relação com conteúdo
P5E08	“[...] na hora-atividade durante o planejamento”.	Planejamento
P5E11	“Planejamento, elaboração de provas, arquivo de notas [...] criação de textos para uso na escola.”	Planejamento Elaboração de avaliação Elaboração de atividades Arquivo de notas
P5E15	“[...] para pesquisar, montagem de aulas com multimídia, planejamentos [...]”.	Pesquisa Planejamento

APÊNDICE C – QUADRO DE FONTE DE DADOS REFERENTE ÀS PRÁTICAS DE UTILIZAÇÃO DO *LAPTOP* EM SALA DE AULA

Identificação	Comentário	Observações
P1E4	Aula sobre o corpo e vestuário, percepção visual. Jogo para crianças: os alunos são orientados a colocarem roupas, acessórios no Sr. Batata e também a formarem o seu rosto, inserindo olhos, boca, nariz, orelha.	Jogos
P1E5	Animais de jardim – Biodiversidade. Quando estudamos o inseto abelha, iniciamos com o uso do laptop e multimídia para contar história, ensinar música e o paint para colorir. Na internet – site Smartkids – as crianças jogaram e fizeram atividades envolvendo o tema, cada aluno com seu UCAA.	Apresentação de slides Criação de ilustração Jogos
P1E7	Conteúdo: soma e subtração. Recurso: Gcompris / Chapéu Mágico. Aula convencional utilizando material concreto para realizar somas e subtrações baseadas em situações-problema. Orientações de como acessar o jogo no UCAA. Explicação coletiva sobre o jogo e orientações individuais para os alunos.	Jogos Utilização de outros recursos Mediação
P1E12	Conteúdo – número 10 / Matéria – matemática. No laptop apreciar a música dos “10 indiozinhos” e “Mariana conta 10” (cd galinha pintadinha), roda de conversa sobre o que diz as músicas. Aplicativo Gcompris – jogo dos peixinhos: contar 10 peixinhos; jogo organize os objetos na tartaruga e marque a quantidade de cada objeto. Roda de conversa sobre o que foi jogado no laptop, no caderno de desenho carimbar as mãos com tinta guache para posteriormente numerar os dedos de 1 a 10. No pátio da escola pular amarelinha, observando os números.	Música Discussão Jogos
P2E2	Conteúdo: zona urbana e rural. Explicação das diferenças entre os espaços, registro no caderno (definição). Após com UCAA foi passado os vídeos Zona Urbana e Rural com o Chico Bento evidenciando as imagens, depois cada aluno preencheu uma tabela no BrOffice dessa diferenças vistas. Em seguida criaram seu espaço no Paint (urbano ou rural) e fizeram uma pequena produção (com mediação individualmente).	Vídeo Aplicativo BrOffice (Writer) Criação de ilustração Produção de texto

P2E4	Com a ausência de funcionamento do V-Class, infelizmente a maioria das atividades se concentram nos softwares (jogos) contidos no aparelho, além de outros que são pesquisados pelos monitores. Na minha turma são atividades de memória, relação número x quantidade e geometria, entre outras. Essas atividades são realizadas após o conteúdo já ter sido explorado em sala de aula ou contrário, inicia-se com o UCAA e complementa-se em sala.	Jogos Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P2E5	Conteúdo: meio ambiente. Mídias utilizadas: multimídia, internet, power point, atividades impressas. Encaminhamento: os alunos assistirão ao vídeo da Turma da Mônica – Vamos cuidar do meio ambiente, onde mostra o que acontece com nosso planeta quando as pessoas não se preocupam com o meio ambiente. Em seguida acompanharão as imagens, com a leitura e interpretação da professora, do livro: A árvore que não queria morrer, que trata da declaração de uma árvore contando sua história desde que estavara floresta até sua utilização como móvel. Jogos da internet: Incêncio na floresta; GRIP.	Vídeo Apresentação de slides Aula Informação Jogos
P2E7	Introdução a adição com materiais concretos (tampas de garrafas pet, palitos de sorvetes, dados). No laptop fizemos jogos de soma dos dados, somar e clicar nos resultados, entre outros jogos.	Utilização de outros recursos Jogos
P2E12	Trabalhei em sala a questão do sistema monetário, depois de explicar e fazer exercícios no livro didático e práticos, utilizei o UCAA na fixação do conteúdo. Utilizei o Gcompris que tem uma atividade de sistema monetário onde possui um objeto e eles tem que arrastar as moedas (valores) para formar o valor do objeto.	Utilização de outros recursos Jogos
P2E15	Ciências: movimentos da terra. Iniciamos com um vídeo sobre os movimentos de translação e rotação. Na sequência foi proposto aos alunos uma atividade no “impress” que precisavam identificar se a imagem estava “dia ou noite”. Fizemos o registro escrito e digitamos no editor de texto. Construímos um mini planetário.	Vídeo Apresentação de slides Digitação de texto
P3E1	Os alunos deveriam trazer para essa	Vídeo

	<p>aula algumas embalagens e rótulos de produtos industrializados. Partindo desses produtos o professor explica o que é processo industrial, considerando matéria-prima, produção e trabalho. Cada aluno apresentou seu produto e a matéria prima principal. Logo depois, foi redigido um texto coletivo conceituando indústria. Para fixar o conteúdo os alunos assistiram aos filmes “Kika de onde vem”, pequenos vídeos educativos que explicam o processamento de alguns produtos industrializados. [...] Após assistirem aos vídeos, foi feita uma roda de conversa onde cada um falou sobre o que entendeu.</p>	<p>Discussão</p>
P3E8	<p>Língua portuguesa – Textos literários: lendas – leitura e apreensão das ideias dos textos, organização textual, produção de texto. Início – leitura de algumas lendas no laptop, apreensão das ideias do texto, observando como as ilustrações facilitam a compreensão, discussão sobre a relação entre os textos. Meio – organização textual. Discutir a partir dos textos lidos no laptop a organização textual desse gênero linguístico. Fim – produção textual. Solicitar após a ampliação do repertório dos alunos uma produção textual desse gênero linguístico.</p>	<p>Leitura de texto Discussão Produção de texto</p>
P3E9	<p>Ver anexos.</p>	<p>Vídeo Discussão Utilização de outros recursos Jogos Integração com outra disciplina</p>
P3E10	<p>Disciplina: Ciências Conteúdo: Ciclo da Água Encaminhamento: Iniciamos o conteúdo falando sobre a importância e a utilidade da água, li duas histórias sobre este tema. Em seguida confeccionamos painéis sobre a utilidade da água. Conteí uma história sobre o ciclo da água. Observamos o planetário, mapas e o globo terrestre e fiz as intervenções necessárias de acordo com a curiosidade da turma. Depois desenhamos o ciclo da água no caderno. Após as etapas acima, assistimos no multimídia a história do ciclo da água e escutamos uma música da turma da Mônica sobre a importância de</p>	<p>Aula Informação Mediação Vídeo Música Pesquisa</p>

	<p>preservar a água. Em seguida, a turma pesquisou fotos no UCAA sobre o tema, visitaram o site da Usina de Itaipu para ver a geração de energia, viram cachoeiras, excesso de chuvas e suas consequências, formação de nuvens e outros. Após o uso do UCAA, reproduziram desenhos sobre o tema no caderno. Foi uma aula bem interativa e contou com a participação de todos. Entenderam o conteúdo.</p>	
P3E12	<p>Conteúdo: operações fundamentais (adições e subtrações), cálculo mental. Recurso: Tux Math. Inicialmente foi dito para os alunos que o jogo tem o objetivo de não permitir que os meteoros derretam os iglus dos pinguins. Foram explorados os recursos a serem utilizados (onde clicar). Por fim, fizemos uma avaliação das dificuldades e das facilidades encontradas.</p>	<p>Jogos Discussão</p>
P3E14	<p>Conteúdo: Adição e Subtração Software: GCompris Depois de ter explorado o conteúdo no caderno com o material dourado, palitos e outros materiais concretos, trabalhei no laptop. Primeiramente faço a atividade coletivamente, depois organizo em grupos para que desenvolvam as atividades. Após concluírem as atividades, fazemos sempre uma sistematização no caderno, fazendo o registro de algumas atividades realizadas, posteriormente os alunos fazem um parecer avaliativo.</p>	<p>Jogos Interação entre os alunos Utilização de outros recursos</p>
P3E15	<p>Medidor de tempo – uso do relógio. Marcar as horas e minutos no relógio analógico, tendo como referência o relógio digital (um jogo em flash salvo no pendrive dos alunos).</p>	<p>Jogos</p>
P4E6	<p>Antes os alunos realizaram uma pesquisa com familiares sobre o tempo que residem em Araucária e em outro momento elaboraram um gráfico com os dados. Eu gosto muito de produzir textos no computador com os alunos, pois vejo que a correção se torna bem mais fácil.</p>	<p>Gráfico Produção de texto</p>
P4E7	<p>A importância da água na natureza. Primeiramente foi trabalhado em forma de texto e desenho nos cadernos dos alunos. Em seguida foi usado o laptop onde as crianças assistiram os slides, em forma de desenho e frases escritas, no qual fui</p>	<p>Utilização de outros recursos Apresentação de slides Jogos Aula Informação</p>

	lendo e explicando cada um deles. Depois realizaram um jogo no laptop que é sobre a importância da água na natureza.	
P4E8	<p>Ciências - Classificação dos Animais: répteis, anfíbios, mamíferos, peixes e aves.</p> <p>Montei um material com textos e atividades que foi impresso e entregue aos alunos. Cada aula foi abordado um tipo de animal (mamíferos, por exemplo) e após as atividades em folha acessávamos a internet para fazer pesquisa e descobrir mais informações. Os alunos descobriram animais que não conheciam, viram fotos, vídeos, fichas do bicho, etc. Foram vários sites visitados, mas todos sob minha orientação. Alguns joguinhos online que eu encontrei previamente foram usados. O tempo de uso do laptop em cada aula dessas variou de 30 minutos a 1 hora. Isso obviamente ajudou na fixação dos conteúdos, pois o rendimento das crianças nas avaliações foi muito bom.</p>	<p>Pesquisa</p> <p>Vídeo</p> <p>Mediação</p> <p>Jogos</p> <p>Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem</p>
P4E14	Já trabalhei através do site www.duendes.com.br , operações matemáticas como forma de avaliação dos conteúdos trabalhados, pois o site fornece no final de cada sequência das operações, o resultado na forma de porcentagem de acerto dos alunos.	Jogos
P5E1	O conteúdo trabalhado foi números decimais. Trabalhei com os alunos o conceito de números decimais e operações, buscando relacionar com o cotidiano da criança. Depois realizamos jogos educativos no UCAA, estes jogos eram relacionados ao conteúdo trabalhado. Num segundo momento as crianças voltaram a jogar no UCAA, só que agora em dupla, marcando a pontuação de cada um. Ao mesmo tempo que jogavam, os alunos praticavam o conteúdo de matemática.	<p>Jogos</p> <p>Interação entre os alunos</p>
P5E4	Tangram (GCompris). Foi trabalhado em sala as figuras geométricas.	Jogos
P5E6	<p>História: imigração em Araucária e no Paraná.</p> <p>Encaminhamento: conversa; pesquisa na internet (contribuições de cada etnia); visualização de fotos e vídeos históricos; pesquisa nas famílias; avaliação durante o encaminhamento e</p>	<p>Discussão</p> <p>Pesquisa</p> <p>Apresentação de slides</p> <p>Vídeo</p>

	verificação dos conhecimentos adquiridos.	
P5E7	Sistema Reprodutor – trabalhamos em sala com o livro didático e toda a parte acadêmica envolvida, fizemos painéis com fotos e com material trazido por mim. Utilizamos o boneco (corpo humano) para manipular e conhecer os órgãos que fazem parte do sistema reprodutor. Assistimos a ecografia minha (8º mês gestação da minha filha). Fizemos roda de conversa sobre os cuidados que devemos ter com nosso corpo. Baixei na internet um slide do caminho do óvulo até o útero (fertilizado) assistimos no UCAA. Os alunos produziram texto informativo (criaram folders) e gravamos no pendrive para divulgação entre os colegas da sala.	Utilização de outros recursos Vídeo Produção de texto
P5E11	Fiz uma aula sobre sistema solar. Os alunos localizaram na internet imagens e dados sobre os planetas e o Sol. Surgiram informações que extrapolaram o assunto da aula. Cometas, satélites, outros sistemas. Usamos o planetário para que eles conhecessem o recurso. Ficamos limitados porque alguns sites simplesmente não abriram e a conexão não ficou ativa por muito tempo.	Pesquisa Nova maneira de lidar com o conhecimento
P5E15	Uma das aulas (português) gêneros textuais, notícia e reportagem. Primeiramente utilizamos a internet para pesquisarmos reportagens que chamassem atenção. Cada aluno encontrou a sua (sites direcionados), no quadro estava a explicação do que é, como se escreve e características. Depois de lerem no UCAA e discutirem sobre a notícia, cada um escreveu uma notícia (pequena) e pequena e procuraram gravuras na internet relacionadas as suas notícias e gravamos no pendrive para correção e depois impressão. Este é um trabalho de avaliação.	Pesquisa Mediação Leitura de texto Digitação de texto
P1E4	Os alunos conseguem aprender o conteúdo de outra forma [...].	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P1E4	Contribui no sentido de reforçar o conteúdo trabalhado e de dar ao aluno uma nova forma e oportunidade de aprender.	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P1E5	Observei que o laptop desperta muita curiosidade e contribui para que o aluno queira aprender “saber”, os números, letras, cores, etc para poder jogar e realizar as atividades	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem

	propostas [...].	
P1E5	[...] construindo e formulando novos conceitos de forma prazerosa.	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P1E7	O momento de uso do UCAA é muito produtivo, o interesse dos alunos é bem maior se comparado ao das aulas tradicionais.	Metodologia não mudou
P1E12	[...] os alunos podem perceber e aprender de forma lúdica o conteúdo [...].	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P1E15	[...] ajuda mais no aprendizado do aluno que tem mais dificuldade [...].	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P2E5	[...] com o laptop existem diferentes formas de se trabalhar, o conteúdo se torna mais atrativo.	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P2E6	[...] devido a necessidade da professora estar orientando o tempo todo.	Mediação
P2E7	[...] reforçar o conteúdo que trabalhei com atividades diferentes [...].	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P2E12	Durante a aula não mudou, o que muda é no dia em que o UCAA é usado [...].	Metodologia não mudou
P2E12	O conteúdo trabalhado em sala é melhor fixado com o uso do UCAA.	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P2E15	Deixado as aulas mais atrativas, com mais recursos de aprendizagem [...].	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P3E9	O uso de tecnologias associadas facilitam a compreensão das aulas e enriquecemos conteúdos [...].	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P3E12	[...] Eles encontram maneiras diferentes de resolver uma atividade [...].	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P3E12	O UCAA aborda os conteúdos de uma forma lúdica, o que complementa as aulas mais “tradicionais”	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P3E15	[...] alunos que não tinham compreendido bem em sala compreendem com o uso do computador.	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P3E15	Tem contribuído para reforçar os conteúdos dados [...]	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P4E1	Conteúdos que as vezes eram passados somente com o uso do “giz” e do “quadro”, ficam mais fáceis de serem assimilados com o uso do laptop [...].	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P4E1	Contribui na assimilação dos conteúdos [...].	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P4E7	Sempre que existe um recurso a mais [...] é um incentivo para os alunos e a aprendizagem se torna muito melhor	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem

	[...].	
P4E8	Os alunos interessam-se por joguinhos, quando utilizo vídeos ou internet. O interesse pela aula é o mesmo [...].	Metodologia não mudou
P4E14	[...] possibilita várias formas e visões de compreender algum tema.	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P4E15	O interesse é pelo uso do aparelho.	Metodologia não mudou
P4E15	[...] contribui e principalmente para reforçar o que foi visto, trabalhado.	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P5E4	Outras maneiras de perceber o conteúdo proposto e de aprendê-lo, diferentemente.	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P5E4	Novos modos de ensinar a mesma matéria ou de reforçá-las.	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P5E6	O mesmo conteúdo é trabalhado de diversas formas e isto contribui para melhor aprendizagem.	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P5E8	[...] vídeos e informações que os livros não mostram.	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem
P5E11	[...] dar uma nova visão ao conteúdo [...].	Recurso auxiliar ao processo de ensino e aprendizagem

APÊNDICE D – QUADRO DE FONTE DE DADOS REFERENTE À FORMAÇÃO CONTINUADA EM TECNOLOGIA EDUCACIONAL OFERTADA PELA MANTENEDORA

Identificação	Comentário	Observações
P1E04	“[...] coincidiu de algumas datas de formação serem no mesmo dia de outras formações. Contribuem no sentido de dar novas idéias e sugestões de encaminhamentos.”	Oferta de formações à distância Reflexão sobre o uso na prática com os alunos
P1E07	“[...] as sugestões de uso do UCAA são muito boas e fáceis de encaixar com nosso planejamento.”	Atende as expectativas do professor Integração da tecnologia com a prática de sala de aula
P1E12	“Sim. Com as formações existe a troca de experiências e novas idéias, propostas de trabalho diferentes ao qual venho utilizando em sala. Há uma comunicação entre os professores e as formações, pois antes do curso é feito um levantamento sobre os conteúdos que estão sendo trabalhados em sala e a formação trabalha em cima destes conteúdos.”	Atende as expectativas do professor Integração da tecnologia com a prática de sala de aula Contribui para o aprimoramento da prática pedagógica Consulta prévia ao professor sobre o conteúdo da formação
P2E04	“[...] poderiam ser em maior número e respeitando o nível de conhecimento de informática de cada discente.”	Oferta de formações em maior número Rever metodologia utilizada no curso – organização por níveis
P2E06	“Não! Apenas fui em um curso superficial que queriam deixar uma grande carga de informações e não consegui aprender realmente nada!”	Não atende as expectativas do professor Rever metodologia utilizada no curso – reduzir carga de informações
P2E07	“[...] deveria ter mais formações.”	Oferta de formações em maior número
P2E15	“[...] precisamos de modelos de atividades.”	Rever metodologia utilizada no curso – sugestões de atividades
P3E01	“[...] os encontros são raros e o tempo para a prática é curto.”	Oferta de formações em maior número
P3E08	“Sim na medida que qualificam, permitindo que nós professores identifiquemos os recursos que estão disponíveis no laptop e como podem ser utilizados.”	Atende as expectativas do professor Reflexão sobre o uso na prática com os alunos
P3E09	“É um momento de refletir sobre os encaminhamentos, recriar e criar. Mostram diferentes maneiras e possibilidades de trabalho.”	Reflexão sobre o uso na prática com os alunos Atende as expectativas do professor Integração da tecnologia com a prática de sala de aula Contribui para o aprimoramento da prática pedagógica
P3E10	“Muitas vezes abordam somente a parte técnica e o professor necessita visualizar o conteúdo.”	Rever metodologia utilizada no curso – sugestões de atividades
P3E12	“Acredito que poderia ser melhor, pois o tempo é curto e nem sempre	Não atende as expectativas do professor

	conseguimos explorar todos os recursos.”	Rever metodologia utilizada no curso – reduzir carga de informações
P3E14	“[...] o curso sempre tem nivelado, geralmente pelo básico. [...] de um modo geral os cursos são cansativos.”	Não atende as expectativas do professor Rever metodologia utilizada no curso – organização por níveis
P3E15	“[...] é necessário mais formações [...]”	Oferta de formações em maior número
P4E01	“Sim. Não tinha conhecimento nenhum em informática, participo dos assessoramentos e estou bem familiarizada com o UCAA. As atividades sugeridas em assessoramentos são criativas, divertidas e sempre relacionadas aos conteúdos.”	Aprendizagem pessoal Atende as expectativas do professor Contribui para o aprimoramento da prática pedagógica
P4E06	“Sim, muitas coisas que ensinaram lá eu não conhecia e utilizo em meus planejamentos (gráfico).”	Atende as expectativas do professor Integração da tecnologia com a prática de sala de aula Contribui para o aprimoramento da prática pedagógica
P4E07	“Sim. [...] é necessário ter essas formações para cada vez aprimorar mais a prática pedagógica [...]”	Atende as expectativas do professor Contribui para o aprimoramento da prática pedagógica
P4E08	“Foi bom porque não conhecia bem aquele sistema.”	Atende as expectativas do professor
P4E14	“[...] colocar no blog da SME atividades e dicas para os professores, evitando tantas saídas dos professores da escola [...]”	Rever metodologia utilizada no curso – sugestões de atividades Oferta de formações à distância
P4E15	“Sim. Houve assessoramento com uso do laptop para preparar a atividade.”	Atende as expectativas do professor Contribui para o aprimoramento da prática pedagógica Integração da tecnologia com a prática de sala de aula
P5E01	“Sim. As formações me ajudam a aprender a utilizar melhor os recursos do UCAA.”	Atende as expectativas do professor Contribui para o aprimoramento da prática pedagógica
P5E04	“Não tem contribuído porque não faz relação com os conteúdos que serão trabalhados no bimestre.”	Não atende as expectativas do professor Consulta prévia ao professor sobre o conteúdo da formação
P5E11	“Aprendemos a utilizar melhor os recursos do UCAA [...]”	Atende as expectativas do professor
P5E15	“Com certeza, pois foi com essa formação que aprendi a formatar o jornal e usei na aula de português.”	Atende as expectativas do professor Integração da tecnologia com a prática de sala de aula Contribui para o aprimoramento da prática pedagógica
P5E08	“Sim. Mesmo quem não tem o conhecimento acaba por se familiarizar com o equipamento e sua diversidade de uso.”	Atende as expectativas do professor

APÊNDICE E – QUADRO DE FONTE DE DADOS REFERENTE AO SUPORTE TÉCNICO E PEDAGÓGICO OFERECIDO NO INTERIOR DA ESCOLA

Identificação	Comentário	Observações
P1E04	“[...] através de sugestões, orientações [...] e também com incentivo.”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo Apoio do pedagogo para elaboração do planejamento
P1E04	“As tecnologias educacionais estão ainda sendo implementadas no PPP [...]”	PPP em processo de atualização / reescrita
P1E05	“Quando não sei utilizar algum recurso [...] peço ajuda da professora-orientadora.”	Apoio do Auxiliar de Tecnologia / Professor-orientador
P1E05	“Todo meu planejamento é norteado pelo uso dos recursos tecnológicos [...] (professora regente junto com a professora orientadora) [...]”	Apoio do Auxiliar de Tecnologia / Professor-orientador
P1E05	“[...] tenho aprendido bastante é com a prática e com a professora orientadora da própria escola [...]”	Apoio do Auxiliar de Tecnologia / Professor-orientador
P1E05	“[...] a equipe da escola acredita muito que a utilização da tecnologia é um dos pilares para a qualidade da formação de cidadãos críticos e atuantes [...]”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo
P1E07	“[...] diretores e pedagogos incentivam o uso dando o suporte necessário, seja planejamento ou algo técnico como funcionamento de internet, etc. Alunos demonstram muito interesse nas aulas e os pais com frequência comentam que seus filhos gostam do UCAA ou que contaram sobre a aula que tiveram.”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo Apoio do pedagogo para elaboração do planejamento Valorização do UCAA por parte dos alunos Valorização do UCAA por parte dos pais
P1E12	“[...] e o auxílio do administrador [...]”	Apoio do Auxiliar de Tecnologia / Professor-orientador
P1E12	“Alguns pais em reunião comentam sobre a utilização do UCAA de maneira positiva [...]”	Valorização do UCAA por parte dos pais
P1E5	“[...] estamos fazendo a reescrita do PPP e já estamos prevendo que o uso dos recursos tecnológicos sejam contemplados [...]”	PPP em processo de atualização / reescrita
P2E02	“Todos dão ênfase na importância do uso do UCAA para o aprendizado do aluno.”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo
P2E04	“Seu uso é bastante incentivado pela direção e equipe pedagógica.”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo
P2E04	“A proposta está sendo atualizada este ano [...]”	PPP em processo de atualização / reescrita
P2E06	“Não tenho conhecimento.”	Desconhece PPP
P2E07	“[...] estão sempre dando suporte para os professores, orientando e até ajudando se preciso for.”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo
P2E12	“Não sei.”	Desconhece PPP

P2E12	“Todos sempre elogiam, principalmente os pais e os alunos gostam muito.”	Valorização do UCAA por parte dos pais Valorização do UCAA por parte dos alunos
P2E15	“Através do incentivo e expectativa do uso.”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo Valorização do UCAA por parte dos alunos
P2E15	“Cita a importância do uso das novas tecnologias em sala de aula.”	PPP aborda o uso das tecnologias na escola
P3E01	“A equipe escolar incentiva o uso do UCAA, a pedagoga e o e o professor-educador sempre nos sugere sites educativos [...]”	Apoio do Auxiliar de Tecnologia / Professor-orientador Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo Apoio do pedagogo para elaboração do planejamento
P3E01	“O PPP contempla o Projeto UCAA a medida que vem sendo implementado gradativamente neste ano de 2011. O uso é regular com todos os alunos e sob a orientação da parte pedagógica e do auxiliar técnico administrativo.”	PPP em processo de atualização / reescrita Apoio do Auxiliar de Tecnologia / Professor-orientador Apoio do pedagogo para elaboração do planejamento
P3E08	“O pedagogo e o diretor com palavras, compartilhando o conhecimento que possuem. Os alunos solicitando o uso e os pais comentando o entusiasmo dos filhos com a utilização do UCAA.”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo Valorização do UCAA por parte dos pais Valorização do UCAA por parte dos alunos
P3E09	“A proposta está sendo reformulada [...]”	PPP em processo de atualização / reescrita
P3E10	“Valorizam e incentivam o uso [...]. Os alunos pedem muito a utilização [...]”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo Valorização do UCAA por parte dos alunos
P3E12	“Eles estão sempre solicitando o uso com frequência.”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo
P3E14	“A proposta está sendo atualizada, mas nela já consta a concepção de tecnologia educacional da escola [...]”	PPP aborda o uso das tecnologias na escola PPP em processo de atualização / reescrita
P3E14	“[...] pois consta na proposta [...] perguntando como está o trabalho com esses recursos [...] alunos sempre perguntando quando vamos utilizar [...]”	PPP aborda o uso das tecnologias na escola Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo Valorização do UCAA por parte dos alunos
P4E01	“Todos esses recursos estão contemplados no PPP da escola e são abordados regularmente em nosso	PPP aborda o uso das tecnologias na escola

	cotidiano escolar.”	
P4E01	“Nas reuniões com os pais os comentários sempre são positivos. Usamos o laptop para planejamentos, juntamente com a pedagoga na hora-atividade.”	Valorização do UCAA por parte dos pais Apoio do pedagogo para elaboração do planejamento
P4E06	“Não sei responder, ele está sendo reescrito.”	Desconhece PPP PPP em processo de atualização / reescrita
P4E08	“Não me lembro sobre isso.”	Desconhece PPP
P4E08	“[...] estão sempre incentivando para que os professores usem [...].”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo
P4E14	“O PPP da escola [...] está sendo reformulado [...].”	PPP em processo de atualização / reescrita
P4E14	“[...] alunos todo dia perguntam quando vamos usar [...].”	Valorização do UCAA por parte dos alunos
P5E01	“[...] e quando tenho dúvidas ou encontro alguma dificuldade, procuro me orientar com o auxiliar de tecnologia da escola.”	Apoio do Auxiliar de Tecnologia / Professor-orientador
P5E01	“O PPP da escola está em fase de reelaboração.”	PPP em processo de atualização / reescrita
P5E01	“Os pais e alunos vêem o uso dos mobs de forma positiva. [...] A diretora e as pedagogas estão sempre nos incentivando a participar dos assessoramentos de tecnologia.”	Valorização do UCAA por parte dos pais Valorização do UCAA por parte dos alunos Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo
P5E04	“Dando-nos sugestões, orientando-nos, incentivando-nos a usá-lo.”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo Apoio do pedagogo para elaboração do planejamento
P5E04	“As tecnologias educacionais estão ainda sendo implementadas no PPP [...].”	PPP em processo de atualização / reescrita
P5E06	“Existem cobranças para usar o recurso cada vez mais [...].”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo
P5E06	“Ainda não pois o PPP da escola foi elaborado antes do Projeto UCAA.”	PPP em processo de atualização / reescrita
P5E08	“O mais relevante é o apoio oferecido pela profissional que trabalha no laboratório. É extremamente solícita e colaboradora.”	Apoio do Auxiliar de Tecnologia / Professor-orientador
P5E08	“Através do incentivo [...] e aquisição de diversos instrumentos de trabalho (DVDs, projetores, etc).”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo
P5E11	“[...] precisa ser atualizado [...].”	PPP em processo de atualização / reescrita
P5E15	“Questionando, querendo saber como foi e se foi produtivo para a turma.”	Incentivo quanto à utilização do <i>laptop</i> pelo diretor e/ou pedagogo
P5E15	“[...] são contemplados como instrumentos de aprendizagem.”	PPP aborda o uso das tecnologias na escola
P5E7	“Ainda não faz parte do PPP [...].”	PPP em processo de atualização / reescrita

APÊNDICE F – QUADRO DE FONTE DE DADOS REFERENTE A QUESTÕES ESTRUTURAIS

Identificação	Comentário	Observações
P1E12	"[...] ainda está instalando o acesso a internet, alguns conteúdos não podem ser trabalhados ou é mais difícil."	Internet
P2E02	"Pontos negativos – atualizar os jogos."	Software
P2E04	"Com a ausência de funcionamento do V-Class [...]."	Software
P2E04	"[...] quando efetivamente funcionar a internet e os softwares [...]."	Internet Software
P2E06	"[...] jogos serem repetitivos e não pegar a internet como deveria em sala de aula [...]."	Software Internet
P2E07	"[...] nem todos os laptops conseguem conectar, pois a rede não comporta e começam a cair as conexões."	Internet
P2E15	"Alguns softwares são inadequados, o programa V-Class ainda precisa de atualizações."	Software
P3E01	"Bloqueio da internet quando se precisa dela."	Internet
P3E05	"Quando falta a internet."	Internet
P4E06	"[...] poderia melhorar a internet, que até o momento está bastante ruim."	Internet
P4E08	"Seria bom se a internet funcionasse sempre."	Internet
P4E14	"[...] em alguns jogos ou no Google Earth o computador trava [...]."	Software Internet
P5E04	"[...] os recursos que ele possui ainda não estão funcionando como deveriam; e não contribui também para o trabalho de pesquisa com os alunos."	Internet Software
P5E08	"Sinto a necessidade de internet, o qual a SMED deixa a desejar [...]."	Internet
P5E08	"Quando funciona a internet [...]."	Internet
P5E11	"Ainda há recursos que podem ser utilizados que não estão disponíveis no UCAA".	
P5E11	"Ficamos limitados porque alguns sites simplesmente não abriram e a conexão não ficou ativa por muito tempo."	Internet
P5E11	"[...] quando se vai fazer alguma atividade com uso de internet pode ocorrer de o sistema não estar funcionando [...]."	Internet

APÊNDICE G – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA REALIZADA COM PROFESSOR

Data: 22/11/2012

Entrevista com professor nº 1

FAMILIARIDADE COM O COMPUTADOR

1. Você tem computador próprio?

Tenho.

2. Você realizou algum curso para começar a utilizar o computador?

Eu fui usando com a família e nunca fiz curso não. Fui aprendendo por aí.

3. De que forma o utiliza? Para quê?

Pra tudo quase, pra fazer planejamento pra escola, pra pesquisa. Tudo que a gente tem dúvida a gente recorre ao computador. Pra fazer pesquisa de receita em casa, culinária, pra banco, às vezes quando a gente quer viajar pra ver a previsão do tempo, enfim, a gente usa para tudo.

4. Quando você utiliza o computador? Com qual frequência?

Eu uso todo dia.

5. Quais são as ferramentas digitais mais utilizadas por você?

Internet, email.

6. Você tem Orkut? Você tem Facebook?

Não. Eu não tenho tempo. Acho que até tenho um que alguém fez pra mim ou eu aceitei, mas não tem foto não tem nada.

7. Você costuma navegar pela internet?

Sim.

8. Você costuma acessar que tipo de sites?

Site de busca, o Google, o Cidade do Conhecimento de Curitiba, da prefeitura de Araucária, e para trabalho o Smartkids, o Divertido.

PRÁTICA PEDAGÓGICA

9. Como você planeja e seleciona o conteúdo de sua aula, pensando na integração com o computador?

No currículo do município. A gente vai pegar o conteúdo e se eu quero trabalhar, por exemplo, o alfabeto, lá no começo do ano as vogais, então eu tenho a minha prática de sala de aula que é o nome da criança, a letra do nome, então a gente vai no computador procurar jogos que vão reforçar, ou até mesmo estimular ele a querer aprender. Eu me baseio em algumas capacitações que eu fiz lá na SMED, até alguns trabalhos que eu apresentei foi através das capacitações e sugestões de jogos e atividades, e a auxiliar de tecnologia que ajuda bastante, traz sugestões pra gente, até muito mais que a pedagoga porque ela também não sabe muito dessa nova tecnologia, desse novo jeito de ensinar.

10. Qual é frequência no uso do computador em sala? Você define um tempo para o uso do computador em sala ou você o utiliza ao longo de toda a aula?

Depende, de 50min a 1h. Eu tenho utilizado umas três vezes por semana.

11. Quais são as atividades desenvolvidas em sala nas quais você mais utiliza o computador? Dê exemplos?

Primeiro ano é a questão da alfabetização e da matemática também, que não deixa de ser alfabetização. Gosto da possibilidade da criança estar pesquisando, a gente vai para um universo muito maior do que só aquele que a gente poderia estar trazendo só a gente para a criança através do livro ou do conhecimento. A pesquisa que cada um pode estar fazendo e a gente vai compartilhando, acho que isso multiplica a visão e o conhecimento daquele assunto específico e pode ser pra ciências, pra questão de geografia, história, para todos os conteúdos. Uso mais os jogos internet mesmo, usamos também o recurso do UCAA de tirar fotos, a câmera, fomos até o parquinho pra tirar foto das abelhas. Mas só também, pro 1º ano não usei muito assim o Word, o editor de textos não.

12. Seu planejamento de aula está pautado nas Diretrizes Curriculares? No PPP? No que está fundamentado?

Nas Diretrizes.

13. Qual é o papel desempenhado pelo computador em suas aulas? Em que ele tem lhe auxiliado?

Tem auxiliado muito.

14. Você pesquisa com antecedência os conteúdos que serão trabalhados em sala usando o computador?

Tem que pesquisar, porque senão como que você vai dar conta de abrir, de dizer os comandos e suprir as dúvidas se a gente não sabe?! A gente tem que jogar antes, a gente passa a tarde toda planejando.

15. Como você avalia a apropriação do conhecimento por parte das crianças mediado pelo uso do computador? Quais são os indicadores que lhe demonstram que o uso do computador está auxiliando-lhe na prática pedagógica de sala de aula? É possível exemplificar?

Às vezes a criança não quer, ela não se interessa por aquilo que a gente está falando, ela não despertou para aprender, mas quando ela vai pra um jogo que ela precisa saber, reconhecer a letrinha ou o número, qualquer coisa ali que ela precise pra dar conta daquele jogo aí ela quer aprender, aí ela desperta pra querer aprender, vem o desejo de aprender e ela aprende. Eu tenho visto nesses três anos que esse ano minha turma tá saindo 90% alfabetizada no final do ano. Eu vi na prática que é um recurso que funciona, só que tem que estar planejando e não deixar solto. Isso dá mais um pouco de trabalho, mas traz mais possibilidade de avanço para a educação sim, tanto para o aluno quanto para o professor, porque a gente aprende muito também e acho que a gente acaba ensinando melhor e com isso a criança aprende mais. Outro fator importante é que as crianças quase não faltam à aula, é uma coisa que atrai.

16. O computador lhe dá medo? Sim ou não?

Eu senti porque na verdade eu usava assim, pra fazer um planejamento, pra pegar uma atividade lá na internet. Só que a partir do momento que vai usar com o aluno você tem que conhecer o jogo, tem que ver a função, o objetivo. Eu pensava: é um trabalho a mais, eles estão colocando uma coisa a mais pra gente. Mas eu tive a sorte de ter uma pessoa que era bem dinâmica, a orientadora do laboratório e ela me ajudou muito nisso e hoje eu já fico criticando a outra rede que é muito limitada e como eu tenho as duas realidades a gente vê que é muito diferente. Mas tem colegas minhas aqui que ainda resistem, eu acho que não conseguiram usar, mas é um avanço pra educação, pra criança principalmente, mas dá trabalho, porque você também não pode abrir o computador por abrir lá e vamos jogar. Vamos jogar, vamos brincar, mas tem que ter um objetivo educativo. No começo foi bem trabalhoso, acho que eu saí pedindo ajuda pra todo mundo, foi bem difícil, mas agora eu já entendo um pouquinho melhor e o que me dá segurança é que a gente tem o apoio, tem a auxiliar que ajuda a gente, tem o setor de tecnologia que a gente vai e é sempre bem atendido e responde aos questionamentos que a gente tem.

FORMAÇÃO CONTINUADA

17. A formação continuada ofertada pela mantenedora tem contribuído para sua prática pedagógica e o uso do computador em sala de aula? De que forma?

Com certeza, porque se não fossem esses assessoramentos eu não teria avançado, ido pra frente com as minhas aulas e as crianças também. Se a gente não conhece o jogo o setor lá eles estão sempre dando novidades pra gente, outros recursos e a gente vai fazendo uma rede na verdade com o que a gente já tem e vai vendo o que é melhor para a turma, mais apropriado. Eu acho que sem essa formação não é possível. Eu era uma usuária de computador mais ou menos, eu me virava, eu ainda continuo mais ou menos, mas para o conteúdo já tá bem mais integrado.

18. Quais são as principais carências percebidas por você em relação à formação continuada ofertada pela mantenedora? Em sua opinião como deveria ser pensada e trabalhada a formação continuada de professores para o uso das TIC na escola?

Tem aquele curso a noite, o Proinfo, para o 1º ano acho que os conteúdos que a gente viu lá tem atendido, não sei para as outras séries né. De conteúdo contemplou todos, de todas as áreas, principalmente porque o 1º ano precisa de bastante vivência e foram dadas essas possibilidades. A matemática através da música da Mariana, tudo aquilo que a gente meio já trabalhava mas veio reforçar o visual, porque a gente as vezes trabalhava mais só com o papel, só cantando mas de repente veio uma imagem diferente, um som, uma alegria e deu sentido pra essa aprendizagem, deu vida pra escola. Não é todo professor que pensa assim, mas na minha prática melhorou bastante. Tem que ser completo como esse encaminhamento, ter a sugestão do jogo, a sugestão da brincadeira e de atividade sistemática mesmo, no papel, pra gente ver o que realmente ficou daquilo tudo. Foi bem dinâmico esse ano, não sei pro ano que vem. A função social disso tudo é o principal.

19. O Pedagogo da sua escola tem participado da formação continuada para uso das TIC na escola? Há discussão pedagógica do uso das TIC em sua escola, nas reuniões de planejamento, na semana pedagógica?

Não acontece. Eu tive sorte porque a pessoa do laboratório tinha essa visão e essa responsabilidade. Na escola a gente ainda vê que é pouco o uso, porque não tem essa mesma linguagem, não existe, eu não tenho sugestão do setor pedagógico não. Para os demais encaminhamentos sim, mas para tecnologia não. A gente não tem um retorno se podia melhorar ou não, a gente não sabe se está bom ou não está, mas a gente sabe que sempre pode melhorar.

INFRAESTRUTURA

20. Na sua escola existem problemas estruturais, como falta de equipamento, lentidão da internet, falta de cabos etc.? Local de acondicionamento dos computadores?

Ano passado pegava internet na sala, mas esse ano não tem alcance, aí a gente vai pro laboratório, dá um jeito, mas é só isso, fora isso não.

21. Os computadores passam por manutenção técnica? Quem é o responsável?

Sempre quando eu vou usar com os meus alunos tem pra todo mundo, tudo certinho, mas não sei em nível da escola. Eu só espero que continue assim no ano que vem, porque tem que tentar preservar o que está dando certo e embora tenha sido bem difícil no começo, até a gente entender o que estava fazendo, agora que a gente já está entendendo um pouco melhor a gente fica mais tranquilo e o objetivo que é a aprendizagem do aluno a gente acaba vendo resultado. Então a gente espera que a secretaria continue dando esse apoio porque lá na outra rede não tem assim, é muito, muito, muito pior. As crianças vão bem pouco e quando vão é só pra fazer um joguinho sem estar tudo sistematizado em conjunto. Vai lá uma vez por semana e a gente vê que tem muito que avançar.

APÊNDICE H – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA REALIZADA COM PROFESSOR

Data: 21/11/2012

Entrevista com professor nº 2

FAMILIARIDADE COM O COMPUTADOR

1. Você tem computador próprio?

Tenho.

2. Você realizou algum curso para começar a utilizar o computador?

Eu já dominava alguma coisa, aí vendo o que a SMED, o que a mantenedora ia ofertando eu ia fazendo. Curso de informática mesmo eu nunca cheguei a fazer, só os que eram ofertados pela rede mesmo.

3. De que forma o utiliza? Para quê?

Atividades de vídeo com os alunos, atividades do próprio programa do UCAA, atividades que a gente acaba armazenando da internet em flash, ou fazendo tabelas no Calc com os alunos. Além da escola eu uso mais email, acesso jornal, Paraná OnLine, assisto a RPC, tudo pelo computador, quando perco as matérias dos jornais depois eu vejo tudo pelo computador. Pra fazer os trabalhos da pós que eu estou fazendo agora também e pra preparar material é super útil.

4. Quando você utiliza o computador? Com qual frequência?

Todo dia. Eu sou viciada! Fico até meia noite e pouco, uma hora da manhã. Acho legal baixar vídeo, música, preparar aula, material para as crianças, inserir imagem e assim vai.

5. Quais são as ferramentas digitais mais utilizadas por você?

Internet, tabelas, músicas, vídeos, editor de texto, jogos. Eu comprei um multimídia pra mim no ano passado, porque com os pequenos precisa mostrar passo a passo.

6. Você tem Orkut? Você tem Facebook?

Não tenho face, não tenho Orkut, não tenho essa vontade de ter, eu acho que expõe muito a vida.

7. Você costuma navegar pela internet?

Sim.

8. Você costuma acessar que tipo de sites?

Sites de notícia como jornal, site de TV, busca.

PRÁTICA PEDAGÓGICA

9. Como você planeja e seleciona o conteúdo de sua aula, pensando na integração com o computador?

As Diretrizes, os conteúdos daquele ano letivo. Do 1º ano eu vou lá no rol de conteúdos, eu separo o planejamento e vou encaixando dentro dos conteúdos, aí vai surgindo uma curiosidade além do planejado e eu vou correndo atrás. Pra usar o computador faço como eu acredito, porque o aluno é muito assim visual, a criança é muito auditiva, tátil, então tem que sempre estar integrando música, ali ela mexendo, ela vendo, visualizando acho que ela aprende melhor. Tem dado certo.

10. Qual é frequência no uso do computador em sala? Você define um tempo para o uso do computador em sala ou você o utiliza ao longo de toda a aula?

É semanal, pelo menos uma vez na semana eu utilizo, ou o laboratório fixo ou em sala mesmo, mas o tempo depende do encaminhamento. Teve um trabalho que eu fiz com tirinhas, texto narrativo, a gente estudou um pouco da biografia do Mauricio de Souza, daí eles foram pro computador pesquisar tirinhas no site da Turma da Mônica, daí a gente produziu o início da história, o narrador, eles tiraram o diálogo das tirinhas e integrei com o teatro, dramatização com música e a gente acabou baixando as músicas do Maurício de Souza da internet e as tirinhas que eles aprofundaram, incrementaram, eles vão apresentar. Nesse caso a gente levou um tempo antes do recreio, até pra explorar a questão da biografia, discussão, aí até salvar tirinha por tirinha que eles pesquisaram, foi até um pouco depois do recreio. Mas normalmente eu procuro dosar, cerca de 1h, 1h15, mas tem encaminhamento que passa.

11. Quais são as atividades desenvolvidas em sala nas quais você mais utiliza o computador? Dê exemplos?

Texto, gráfico, pesquisa.

12. Seu planejamento de aula está pautado nas Diretrizes Curriculares? No PPP? No que está fundamentado?

Nas Diretrizes. Sobre o modelo do planejamento com o uso do computador eu acho que ele deveria ser mais detalhado, porque do jeito que esta ali é muito sucinto e muitas vezes o auxiliar de tecnologia não sabe, por exemplo, qual é a página que o professor vai usar. Tem o espaço ali para as observações, eu sempre anoto, mas tem gente que não faz.

13. Qual é o papel desempenhado pelo computador em suas aulas? Em que ele tem lhe auxiliado?

Ajuda bastante. Para preparar aulas mais atrativas, interessantes e também na curiosidade e interesse dos alunos.

14. Você pesquisa com antecedência os conteúdos que serão trabalhados em sala usando o computador?

Sim. Agora mesmo eu estava testando. Faço muita coisa em casa também, porque aqui a gente depende muito do equipamento da escola e às vezes um quer usar, outro quer usar, daí como eu tenho em casa acabo deixando. Mas com o UCAA facilita, porque eu tenho o meu aqui também.

15. Como você avalia a apropriação do conhecimento por parte das crianças mediado pelo uso do computador? Quais são os indicadores que lhe demonstram que o uso do computador está auxiliando-lhe na prática pedagógica de sala de aula? É possível exemplificar?

Dá resultado nas produções escritas dos alunos, na curiosidade, no vocabulário que eles usam também, no interesse de fazer, fazer melhor, de representar com desenhos, escrever, matemática também, “ah, vamos fazer um gráfico”. Eles vêem assim a utilidade, que é pra vida deles né, eles aprendem de uma forma mais gostosa.

16. O computador lhe dá medo? Sim ou não?

No começo eu fiquei meio apreensiva, mas não foi medo. Eram dúvidas, será que ia ter alguém pra ajudar, porque demora um certo tempo quando a gente liga o computador e alguns estão atualizando então é mais fácil quando tem alguém ali pra ajudar a entregar, a ir em outra sala pegar outro se tiver algum falhando. Ajudar nessas questões mais operacionais mesmo, porque não é porque um computador está com problema que você vai fechar o armário e o aluno vai ficar sem a aula e ninguém vai usar, não pode ser assim.

FORMAÇÃO CONTINUADA

17. A formação continuada ofertada pela mantenedora tem contribuído para sua prática pedagógica e o uso do computador em sala de aula? De que forma?

Sempre tem atividade que a gente acaba readaptando, reformulando. A gente vê relatos que deram certo, então você tenta fazer também, gosta do encaminhamento, muda isso, muda aquilo. O negócio é aproveitar ideia boa, então a gente aproveita!

18. Quais são as principais carências percebidas por você em relação à formação continuada ofertada pela mantenedora? Em sua opinião como deveria ser pensada e trabalhada a formação continuada de professores para o uso das TIC na escola?

Eu percebi que deu uma boa avançada esse ano. Tem os cursos oferecidos para aqueles que estão bem na fase inicial, aí já estão conectando “eu vou fazer o planejamento com as tecnologias”, não é tecnologias à parte e o planejamento aqui. Eu vejo que esse ano está bem integrado, bem mais fácil, a parte técnica aliada a um encaminhamento prático para o professor. Alguma coisa vem até meio pronta, aí eu penso se o povo não vai se acomodar, mas vejo que nem assim tem gente que não faz! Então tem haver com interesse, com boa vontade.

19. O Pedagogo da sua escola tem participado da formação continuada para uso das TIC na escola? Há discussão pedagógica do uso das TIC em sua escola, nas reuniões de planejamento, na semana pedagógica?

O pedagogo não acompanha a elaboração do planejamento, não dá sugestões de como usar o computador. Sem o computador ele acompanha, pergunta o que a gente vai trabalhar, mas ainda não consegue promover uma integração. Talvez porque confiem em mim, porque eu domino um pouco e sabem que eu vou me virando, mas eu vejo que tem professores na escola que nunca usaram esse ano e depois das férias de julho começaram a ser cobrados pra usar, mas não sei se ajudam ou só cobram do professor. O que eu vi agora foi a pedagoga com a apostila que a SMED enviou na mão, mas tem professor que nem olha isso. E não tem discussão ou formação sobre isso aqui dentro da escola, só as ofertadas pela SMED mesmo.

INFRAESTRUTURA

20. Na sua escola existem problemas estruturais, como falta de equipamento, lentidão da internet, falta de cabos etc.? Local de acondicionamento dos computadores?

Hoje eu estava testando o uquinho porque eu queria fazer uma entrevista, trabalhar gênero de entrevista com meus alunos, daí eu fui testar ali e a câmera do meu não está funcionando. Aí fui testar a internet, tem o sinal ali mas ela não entra. Estão ali

as torres, tudo certinho, mas ela não está conectando. Tem que testar antes e isso dispõe de tempo. Na hora que você vai usar, se tem computador com problema o que você faz? Não tem como sair da sala, então tem que ter alguém junto e com formação na área, entender do técnico e do pedagógico, pra gente não ficar sozinha. Alguém pra dar esse suporte poupa o tempo do professor, agiliza a aula se os computadores estiverem ligados e na página de internet que eu vou usar com os alunos, por exemplo. Se não tiver alguém pra fazer isso eu vejo que tem gente que não usa, por insegurança, por medo.

21. Os computadores passam por manutenção técnica? Quem é o responsável?

Na minha turma, o que não funciona eu já separo e já deixo pro auxiliar de tecnologia, mas demorava um pouquinho. Mas isso eu também não sei se é ele que demorava pra fazer a solicitação, porque também tem isso né.

APÊNDICE I – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA REALIZADA COM PROFESSOR

Data: 19/11/2012

Entrevista com professor nº 3

FAMILIARIDADE COM O COMPUTADOR

1. Você tem computador próprio?

Tenho.

2. Você realizou algum curso para começar a utilizar o computador?

Sim, pela própria rede, em 2004 eu acho, faz um tempinho já. Foi o primeiro curso que eu fiz, fora esse nunca tinha feito nenhum.

3. De que forma o utiliza? Para quê?

Ultimamente eu uso para faculdade, eu faço uma complementação a distância. Uso para o trabalho e lazer.

4. Quando você utiliza o computador? Com qual frequência?

Todos os dias.

5. Quais são as ferramentas digitais mais utilizadas por você?

Email, chat, fórum, digitação de documentos, excel.

6. Você tem Orkut? Você tem Facebook?

Tenho facebook.

7. Você costuma navegar pela internet?

Sim.

8. Você costuma acessar que tipo de sites?

Email, facebook e quando a gente está trabalhando é a procura de material pra gente poder trabalhar em sala de aula.

PRÁTICA PEDAGÓGICA

9. Como você planeja e seleciona o conteúdo de sua aula, pensando na integração com o computador?

Eu já organizei minha aula na semana, na quinta-feira a tarde é sempre a aula que a gente diz que é aula de informática. Eu busco associar os conteúdos trabalhados nas disciplinas e já penso em alguma coisa para poder trabalhar na quinta-feira, até porque as crianças cobravam, na quinta que não tinha eu tinha que me organizar para utilizar num outro momento. Mas sempre assim, se eu estava trabalhando lá em ciências os planetas, eu já ia pensando em alguma coisa, uma pesquisa que eles podiam fazer, algum jogo, alguma coisa assim nesse sentido. A partir do conteúdo eu vejo o que tem disponível no computador e tento aliar.

10. Qual é frequência no uso do computador em sala? Você define um tempo para o uso do computador em sala ou você o utiliza ao longo de toda a aula?

Uma vez por semana, normalmente na quinta-feira depois do intervalo, cerca de 1h30, 2h.

11. Quais são as atividades desenvolvidas em sala nas quais você mais utiliza o computador? Dê exemplos?

Eu gosto de trabalhar muito português e matemática. Em língua portuguesa reestruturação de texto, então eles digitavam as produções que eles faziam em sala no caderno e depois eu ia chamando um de cada vez e ia fazendo a reestruturação no computador, daí imprimia e a gente tinha um caderninho de texto que a gente colava. Acho que é uma forma bem mais fácil da gente trabalhar, ajuda bastante porque enquanto eu ia chamando pra reestruturar os outros ficavam jogando ou digitando o texto deles. Tem um aluno que tinha muita dificuldade, a letra dele era bem ilegível e eu me surpreendi com as produções dele, porque aí ele digitava e a gente conseguia entender o que ele tinha escrito. E a matemática também ajudou bastante, a questão dos jogos matemáticos, na tabuada, o Tux eles adoram, gostam bastante. Isso com o 4º ano, com o 2º ano que é a outra turma que eu tenho, utilizo bastante jogos de alfabetização do Escola Games, usei o Word algumas vezes para produção de palavras, frases... Eles gostavam bastante. Eu já deixava salvo no pendrive, aí eles só abriam e era mais fácil. Antes de eu pegar turma nessa escola eu trabalhei também com literatura, então com todas as turmas a gente fez um livro da turma e eles vinham ao laboratório e digitavam. Eles produziam em sala de aula e depois digitavam. Como o tempo em cada turma era muito curto ficava inviável utilizar o UCAA, por isso preferia o laboratório. Eles gostavam muito.

12. Seu planejamento de aula está pautado nas Diretrizes Curriculares? No PPP? No que está fundamentado?

Quando as diretrizes estavam defasadas a gente usava o PPP da escola, tinha bastante apoio da pedagoga, da diretora. Assim que chegaram os equipamentos, o laboratório na escola a gente ficou bastante feliz por que até então não tinha e as crianças são de uma região bem carente, então a gente buscava, não só eu mas a maioria das professoras, utilizavam e gostavam de usar e sentiam que estava favorecendo o trabalho. Apesar de não estar escrito assim, pois esse ano a gente está atualizando o PPP da escola e não tinha nada assim tão específico, mas a conversa com a direção com a equipe pedagógica, vinha da prática. A forma como os conteúdos eram organizados, os conteúdos que seriam trabalhados era uma troca de experiência a partir da prática do professor e das formações que a gente recebeu da secretaria de educação. Assim que a gente começou a receber os equipamentos a gente buscou mais formações, até pra gente mesmo poder aprender a trabalhar.

13. Qual é o papel desempenhado pelo computador em suas aulas? Em que ele tem lhe auxiliado?

Ele tem auxiliado muito. Há um tempo atrás, quando eu trabalhava na educação de jovens e adultos eu percebia bastante resistência dos alunos e eu falava pra eles: “a gente precisa trabalhar, a gente não pode deixar de lado porque isso tá aí e vocês tem que aprender”. Com criança é diferente, eles gostam mais, querem, então a gente percebe que auxilia bastante, só que o professor tem que saber trabalhar também, senão acaba caindo na rotina e ninguém respeita mais, então tem que ser bem planejado, a aula tem que ser bem sistematizadinha.

14. Você pesquisa com antecedência os conteúdos que serão trabalhados em sala usando o computador?

Sim, com antecedência. Na hora-atividade, muitas vezes em casa, com colegas até, a gente conversava muitas vezes a respeito, se conhece algum jogo, alguma coisa. Tem gente na escola que tem bastante disponibilidade pra ajudar a gente.

15. Como você avalia a apropriação do conhecimento por parte das crianças mediado pelo uso do computador? Quais são os indicadores que lhe demonstram que o uso do computador está auxiliando-lhe na prática pedagógica de sala de aula? É possível exemplificar?

A gente percebe assim, por exemplo, o próprio caso do menino que te falei, era um aluno que a gente estava questionando, em conversa com a pedagoga pra conselho, porque se você for avaliar só a produção dele no caderno a gente pensava que ele tinha muita dificuldade. A partir do momento que ele começou a usar o computador eu pude avaliar melhor e ver que as produções dele eram muito boas, inclusive com parágrafos, vírgula, tudo. E na matemática a gente percebia bastante que quando você vai trabalhar uma situação problema no caderno eles contam nos dedos e tal, quando você vai trabalhar num jogo que eles precisam ser mais rápidos, aí você vê o avanço, que muitos já conseguiram guardar como que é o processo e tudo mais, então a gente percebe nesse sentido. E eles têm uma facilidade enorme usando a tecnologia, porque tem mais sentido, mais significado, se a gente fica só no papel parece que não rende tanto. É como se fosse mais um recurso, uma outra forma de aprender e de uma maneira que eles gostam, pra eles é novidade então tudo que você levar vai ser bem bacana. E não só no uso do computador, eu percebo que quando você usa um multimídia na sala de aula, como eles ficam empolgados, como eles gostam e participam mais, então tem que fazer parte do nosso dia a dia sim.

16. O computador lhe dá medo? Sim ou não?

Não, foi tranquilo, eu já tinha uma prática de uso. Claro, algumas vezes a gente sofre, na hora da digitação, por exemplo, no primeiro dia dá vontade de sair correndo, porque eles não sabem por que grifa a palavra lá, que é porque ta faltando acento, ou onde é que vai a vírgula, então eles deixam a gente bem doidinha. Mas aí depois eles vão aprendendo, faz parte do processo, tem que ter paciência e continuar, não pode desistir. Mas esse ano a formadora deu umas ideias novas, de apresentar o teclado primeiro, isso deve facilitar.

FORMAÇÃO CONTINUADA

17. A formação continuada ofertada pela mantenedora tem contribuído para sua prática pedagógica e o uso do computador em sala de aula? De que forma?

Aqui em Araucária está sendo feito um trabalho bem bacana nesse sentido. A proposta é que o uso seja bem planejado, que continuemos utilizando os cadernos e outras ferramentas porque o computador é mais um recurso em sala de aula. Quando trabalham com a gente como utilizar recursos em sala de aula junto com seus conteúdos, para facilitar, então desde dicas sobre como trabalhar a digitação, um jogo que pode trabalhar na matemática, na alfabetização, sugestões. Tudo isso é bem significativo, da maneira com tem sido feito é bem bacana.

18. Quais são as principais carências percebidas por você em relação à formação continuada ofertada pela mantenedora? Em sua opinião como

deveria ser pensada e trabalhada a formação continuada de professores para o uso das TIC na escola?

Acho que talvez poderia ser por escola, no ambiente da escola mesmo. Ainda tem professores que resistem, que não conseguem trabalhar, que tem medo. Uma formação feita pela mantenedora, porque muitos pedagogos não tem a formação. Com a formação no espaço escolar até poderia ver as dificuldades, muitas vezes até de estrutura, ver o que é possível porque cada caso é um caso. Ver bem de perto o que o professor está trabalhando para poder ajudar.

19. O Pedagogo da sua escola tem participado da formação continuada para uso das TIC na escola? Há discussão pedagógica do uso das TIC em sua escola, nas reuniões de planejamento, na semana pedagógica?

Efetivamente eu vou ser sincera que não. Então a gente planeja e quem acompanhava mais de perto era o profissional que estava no laboratório, ele cobrava da gente que tinha que ter o planejamento pra ele liberar o equipamento. Era uma ordem que veio da pedagoga, ele tinha que cobrar o planejamento mas ninguém acompanhava a elaboração, até por falta de tempo muitas vezes da pedagoga. Mas eu acho importante isso também pra própria organização, senão acaba como a sala de vídeo ultimamente, a gente percebe assim que quando está chovendo ou quando não tem o que trabalhar em sala vai pra sala de vídeo. O planejamento é uma forma de garantir a qualidade no uso e no significado, não pode deixar que aconteça de outra maneira. Na semana pedagógica eu participei mas foi aqui enquanto secretaria, então tiveram alguns cursos de utilização de programas no computador que foram bem válidos, coisas assim que a gente não sabia e que foram bem bacanas pra trabalhar em sala de aula.

INFRAESTRUTURA

20. Na sua escola existem problemas estruturais, como falta de equipamento, lentidão da internet, falta de cabos etc.? Local de acondicionamento dos computadores?

A internet. É uma região bem complicada, eu moro perto e é bem complicadinho, não só na escola mas na região, então a gente diz que não é um problema de conexão da escola, mas de toda a região. Com relação ao laboratório fixo o que é mais preocupante é a questão do espaço, é pouco ventilado, muito calor. Com os laptops em sala a gente acaba utilizando mais, primeiro porque ficam dentro da própria sala de aula e porque os alunos ficam bem mais tranquilos cada um tendo o seu e no laboratório como eles sentavam em dupla ou trio às vezes tumultuava um pouco a aula.

21. Os computadores passam por manutenção técnica? Quem é o responsável?

Tinha uns dias que era complicado, a gente ligava aí iam desligando uns dois, três, quatro e as crianças começavam: “Professora, o que está acontecendo?”. Era o problema da bateria, aí quando a gente via que o problema persistia o rapaz que trabalhava lá já encaminhava para a manutenção. Nunca causou problema porque ele é sempre muito prestativo, eu acho bem importante esse profissional para ajudar o professor porque às vezes a gente não tem conhecimento técnico e quando precisava ele buscava em outra sala, ele nunca deixou de atender, as crianças sempre puderam utilizar.

APÊNDICE J – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA REALIZADA COM PROFESSOR**Data: 19/11/2012****Entrevista com professor nº 4****FAMILIARIDADE COM O COMPUTADOR****1. Você tem computador próprio?**

Tenho.

2. Você realizou algum curso para começar a utilizar o computador?

Eu já tinha computador, mas aí fiz um curso, paguei um curso particular.

3. De que forma o utiliza? Para quê?

Eu uso pra quase tudo. Eu acesso redes sociais, compro nas lojas, atividades escolares quase todas, email também, conversas, bate-papo.

4. Quando você utiliza o computador? Com qual frequência?

Quase todos os dias.

5. Quais são as ferramentas digitais mais utilizadas por você?

Internet, editor de textos.

6. Você tem Orkut? Você tem Facebook?

Tenho facebook.

7. Você costuma navegar pela internet?

Sim.

8. Você costuma acessar que tipo de sites?

Sites de compra, de busca, de pesquisa acesso bastante o Google.

PRÁTICA PEDAGÓGICA**9. Como você planeja e seleciona o conteúdo de sua aula, pensando na integração com o computador?**

Eu acesso várias páginas primeiro, leio bastante, vejo se bate com o que eu quero. Vou copiando alguma coisa, lendo, depois eu formulo o que eu quero. Me fundamento a partir das Diretrizes, vou nas Diretrizes vejo o que eu quero e aí vou em busca.

10. Qual é frequência no uso do computador em sala? Você define um tempo para o uso do computador em sala ou você o utiliza ao longo de toda a aula?

Durante a semana a gente usa uma vez o laboratório fixo, nas terças-feiras, e daí umas três vezes durante a semana eu uso 1h, 2h a cada dia de aula.

11. Quais são as atividades desenvolvidas em sala nas quais você mais utiliza o computador? Dê exemplos?

Uso bastante jogos em matemática e gosto bastante de pesquisa em Geografia, História.

12. Seu planejamento de aula está pautado nas Diretrizes Curriculares? No PPP? No que está fundamentado?

Nas Diretrizes.

13. Qual é o papel desempenhado pelo computador em suas aulas? Em que ele tem lhe auxiliado?

Auxilia bastante. Desde que a gente começou a usar, as melhores notas que eles tiraram foi a partir de quando eles começaram a usar o computador, principalmente em ciências e matemática. A curiosidade, busca do conteúdo, desperta o interesse. Em ciências eles usavam muito o livro, não tinha aquela busca, os jogos pra ajudar, e ali foi bastante utilizado.

14. Você pesquisa com antecedência os conteúdos que serão trabalhados em sala usando o computador?

Eu planejo antes. Se é um jogo, vejo como que joga e depois eu utilizo.

15. Como você avalia a apropriação do conhecimento por parte das crianças mediado pelo uso do computador? Quais são os indicadores que lhe demonstram que o uso do computador está auxiliando-lhe na prática pedagógica de sala de aula? É possível exemplificar?

Eu acho que o projeto é bem bacana, ajuda bastante e as crianças têm bastante interesse em tudo que mostra pra eles, desde uma atividade de arte, de educação física, eles adoram fazer. Quando eles têm uma imagem pra eles verem, chama bem mais a atenção, eu acho que eles aprendem mais porque desperta o interesse.

16. O computador lhe dá medo? Sim ou não?

Eu fiquei com medo deles estragarem, mas pelo uso em si não, isso foi tranquilo.

FORMAÇÃO CONTINUADA

17. A formação continuada ofertada pela mantenedora tem contribuído para sua prática pedagógica e o uso do computador em sala de aula? De que forma?

Eu acho que foi boa, esse ano assim foi bem boa. Eu utilizei bastante coisas que foram passadas lá. Como trabalhar com determinados programas que eu não conhecia, sugestões de atividades.

18. Quais são as principais carências percebidas por você em relação à formação continuada ofertada pela mantenedora? Em sua opinião como deveria ser pensada e trabalhada a formação continuada de professores para o uso das TIC na escola?

Eu gostei bastante da formação que a Adriana deu, ela mostrou bastante material, “trabalha assim com esse material, com esse aqui é assim”. Ela mostrava como aliar o computador e outros materiais com o conteúdo, praticamente ela mostrou “esse conteúdo dá pra trabalhar assim, esse assim” e usando o computador junto. Vários cursos ali que a gente teve mostravam só como trabalhar com o computador e não onde utilizar aquilo dali.

19. O Pedagogo da sua escola tem participado da formação continuada para uso das TIC na escola? Há discussão pedagógica do uso das TIC em sua escola, nas reuniões de planejamento, na semana pedagógica?

No planejamento que eu vou fazer para usar o UCAA não tem muito, quem auxilia bastante e faz até a parte pedagógica é a auxiliar de tecnologia. Não há momentos de discussão, de formação interna sobre esse processo.

INFRAESTRUTURA

20. Na sua escola existem problemas estruturais, como falta de equipamento, lentidão da internet, falta de cabos etc.? Local de acondicionamento dos computadores?

O que impede é quando você tem um planejamento ali e precisa usar a internet, aí se naquele dia tem várias salas utilizando, vários computadores não pegam. Também tem o problema da bateria, na minha sala tem uns dez que não carregam e acho que a bateria é o principal problema.

21. Os computadores passam por manutenção técnica? Quem é o responsável?

Eu acho que o processo de manutenção é muito demorado. Já faz acho que mais de um mês que eu passei o problema e ainda não foi resolvido, aí cada vez que eu vou usar tem que pegar de outras salas e às vezes estão com os mesmos problemas.

ANEXO

PLANO DE AULA – P3E9

IDENTIFICAÇÃO

Professor(a): Disciplina(s): Geografia, Ciências, Língua Portuguesa

Data(s) da(s) Aula(s): 08/09 e 09/09

Nº de Aulas Utilizadas: 2

Série(s): 3º Visto Pedagogo (a) ou Diretor (a) _____

CONTEÚDO – ASSUNTO A SER TRABALHADO

MÍDIAS UTILIZADAS - SOFTWARE EDUCATIVO, SITE DA INTERNET, APLICATIVO DO COMPUTADOR:

Kaffeine: Reprodutor de vídeo

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

* Produtos naturais (matéria-prima), produtos industrializados (derivados)

1ª aula: Dar sequência ao trabalho iniciado sobre indústria e comércio, reforçando as questões sobre produtos naturais, matéria-prima, de onde ela vem para ser usada nos produtos derivados/industrializados.

Aproveitar relembando oralmente os vídeos já vistos pela turma com o multimídia: De onde vem o pão?/De onde vem o sapato? De onde vem o vidro? De onde vem açúcar? Após a discussão, trabalhar os 4 últimos vídeos: De onde vem o ovo? De onde vem o plástico? De onde vem o papel? De onde vem a energia elétrica? Salvar em pendrive solicitando que abram o pendrive e acessem o vídeo solicitado com o Kaffeine: Reprodutor de vídeo (utilização do fone), quando o vídeo acabar solicitar o retiro do mesmo para que o vídeo possa ser discutido.

Em atividades posteriores trabalhar com encartes de supermercados e propagandas, analisando os produtos anunciados e classificando a matéria-prima utilizada nos produtos.

Atividade interativa: (capturar algumas imagens para incluir em atividades de Geografia/ Ciências) ► discussão sobre alimentação saudável/anorexia

<http://iguinho.ig.com.br/>: entrar em Zuzubalândia: Jogos: jogo do pomar (aproveitar o texto instrutivo para ser trabalhado em Língua Portuguesa)



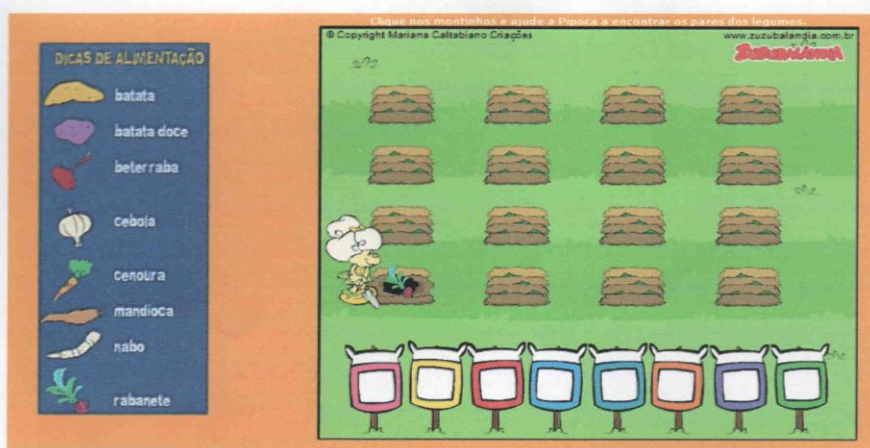
2ª aula: Para complementar a atividade aproveitar o conteúdo de Artes, trabalhado pela professora RMD, trabalhar algumas obras de Giuseppe Arcimboldo (ênfase na obra As 4 estações), associando o tema a produtos naturais usados na alimentação, cosméticos, medicamentos. Análise das obras pelo visualizador de imagens.

Atividade interativa: (capturar algumas imagens para incluir em atividades, bem como os textos informativos de alguns produtos)

<http://iguinho.ig.com.br/>: entrar em Zuzubalândia: Jogos: jogo do pomar

Clique nos montinhos e ajude a Pipoca a encontrar os pares dos legumes.

O aluno antes de iniciar o jogo deverá conhecer algumas informações sobre os legumes clicando em cima do nome que escolher no lado esquerdo da tela.



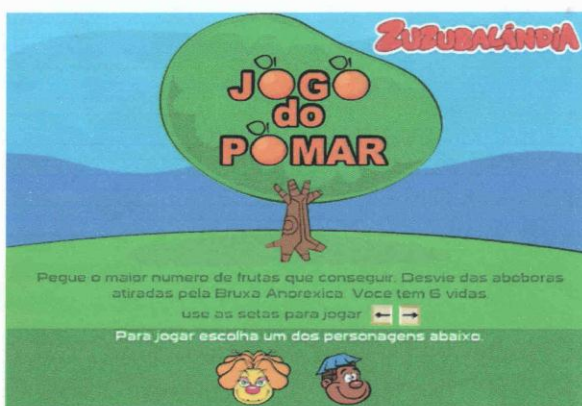
<http://iguinho.ig.com.br/>: entrar em Zuzubalândia: Jogos: jogo das flores

(conversar sobre a utilização dessa matéria-prima nas indústrias)



Observações da aula

Os vídeos e imagens deverão ser salvos antecipadamente nos pendrives dos alunos.



Sublinhe o nome do jogo. A palavra "pomar" é o substantivo coletivo de árvores frutíferas.

1) Crie seu pomar. Complete o alfabeto somente com nomes de frutas que souber

A	K	O	U
B	J	P	W
C	I	Q	X
D	L	R	Y
E	M	S	Z
F	N	T	
G		U	

2) Qual é a sua fruta preferida? _____

3) Escreva o nome de um produto derivado dessa fruta: _____

4) A Bruxa Anoréxica olhava-se no espelho e sempre se achava gorda! Não queria saber de comer... Até mesmo frutas!

Converse com sua professora sobre esse assunto.



Revoltada a bruxa decidiu livrar-se das frutas!

O que você poderia falar para ajudar ela? Escreva:

Escreva a matéria-prima utilizada nos produtos industrializados abaixo:

