

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

ALISANDRA CAVALCANTE FERNANDES DE ALMEIDA

**PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO: as práticas
pedagógicas desenvolvidas com o uso do *laptop***

DOUTORADO EM EDUCAÇÃO: CURRÍCULO

**SÃO PAULO
2014**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

ALISANDRA CAVALCANTE FERNANDES DE ALMEIDA

**PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO: as práticas
pedagógicas desenvolvidas com o uso do *laptop***

DOUTORADO EM EDUCAÇÃO: CURRÍCULO

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para a obtenção do título de Doutora em Educação: Currículo, sob orientação da professora Dr^a Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto de Almeida.

SÃO PAULO

2014

ALISANDRA CAVALCANTE FERNANDES DE ALMEIDA

**PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO: as práticas pedagógicas
desenvolvidas com o uso do *laptop***

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para a obtenção do título de Doutora em Educação: Currículo, sob orientação da professora Dr^a Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto de Almeida.

Aprovada em: ____ de _____ de 2014.

BANCA EXAMINADORA

Ao meu doce e tranquilo Samir, que ainda no ventre me acompanhou nas reflexões da pesquisa e que, entre uma mamada e outra, me deixou analisar todos os dados. Amor é pouco para definir o que sinto por você! Obrigada por transformar minha vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente sou grata a Deus, pela força em realizar esta pesquisa, por me fortalecer na longa caminhada. Pois sem ele nada seria possível.

À minha mãe, pelo exemplo de determinação, segurança e fortaleza em suas atitudes, por todos os “nãos” dados nas horas sensatas e entendidos, hoje, como profundo ato de amor e cuidado. Agradeço por sua preocupação, pois mesmo após anos, sua atenção e carinho se mantêm igual ao primeiro dia da minha vida.

Ao meu pai, pelo exemplo de honestidade e integridade, por sua tranquilidade na resolução de todos os problemas, por dar equilíbrio e segurança a toda nossa família.

Ao meu esposo, Edjard Rios, por me incentivar, com sua serenidade e paciência a concluir este trabalho. Obrigada por acreditar.

À minha única irmã, Pompéia, e amiga de uma vida toda, por ser presença constante, trazendo momentos de descontração e apoio em todos os dias da minha vida. Que bom que você existe! Sem você nada faria sentido.

Ao meu irmão, Franklin, por ser um exemplo de bom caráter e ajuda ao próximo. Obrigada por tudo.

À minha sobrinha Letícia, por sua existência e por trazer tantas alegrias e um olhar curioso sobre a vida.

Ao meu primo, Davi, por ser um presente de Deus em nossa família.

Aos meus avós, Benvinda Cavalcante (in memoriam), Pedro Celestino (in memoriam), Alzira Pôrto (in memoriam) e Eduardo Carvalho (in memoriam) que contribuíram na construção de quem eu sou hoje e, apesar do tempo distante, ainda consigo sentir a presença e o sabor dos abraços.

À minha madrinha, Rosemira Mesquita de Oliveira, companhia constante, modelo de fortaleza, determinação e exemplo de atenção, carinho, em toda minha trajetória.

Ao meu sogro, Otalício Almeida, exemplo de bom coração e leveza, bom pai, ótimo sogro e avô maravilhoso. Que Deus nos permita ficar ao seu lado por anos.

Ao professor Dr. José Aires de Castro Filho, por acompanhar minha vida acadêmica e a profissional, provocando sempre grandes avanços e constantes novas reflexões e novos desafios. Obrigada pela amizade e por acreditar sempre.

À professora Dra. Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto de Almeida, por todas as contribuições acadêmicas na área, presteza em participar da banca de mestrado e aceitar me orientar, mesmo com a tese já em andamento.

Ao professor Dr. Mauro Cavalcante Pequeno pelo importante trabalho desenvolvido na área e por todas as oportunidades a mim concedidas dentro do Instituto UFC Virtual.

Aos amigos e amigas queridas que entenderam minha ausência em encontros sociais, em especial a Raquel Santiago Freire, Regiane Vital, Andréa Pinheiro, Jaiane Ramos, Zileide Mendes, Otilia Santos, Patrícia Linhares, Patrícia Almeida, Marcia Medeiros, Márlea e Maria de Fátima Souza, pela doçura e fiel amizade.

À minha família paulistana: Flaviana dos Santos Silva e suas irmãs Flavia dos Santos Silva, Ana Paula dos Santos Silva, Michelle dos Santos Silva, Luciana dos Santos Silva e Eliana dos Santos Silva, pelo acolhimento, atenção e amizade.

Ao programa Educação: Currículo - CED PUC-SP, por ter favorecido momentos de profunda reflexão e aprendizagem, como também um lugar de apoio nos momentos mais difíceis.

A Maria Aparecida da Silva, secretária do programa Educação: Currículo, por ser tão atenciosa e prestativa; obrigada por todos os atendimentos e pela profunda atenção.

Ao grupo de Pesquisa e Produção de Ambientes Interativos e Objetos de Aprendizagem (Proativa), local de profunda aprendizagem e minha eterna casa.

Ao grupo de formação do projeto Um Computador por Aluno (UCA) Ceará que gentilmente forneceu todas as informações com presteza e rapidez.

Ao grupo de pesquisa de Avaliação de Inovações Curriculares da PUC-SP, coordenado pela professora Isabel France Cappelletti (in memoriam), pelos diversos encontros enriquecedores para a construção desta tese, como também para a organização detalhada das análises dos dados de pesquisa.

Ao grupo de pesquisa Formação de Educadores com suporte em meio digital da PUC-SP, coordenado pela professora Dra. Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto de Almeida, pela oportunidade de partilhar conhecimentos, fazer amigos e participar dos projetos e pesquisas realizadas.

Às especiais e inesquecíveis pessoas que compartilharam ideias e reflexões, ao longo do doutorado, e que hoje também chamo de amigos: Alessandra Zago

Dahmer, Ana Lourdes Lucena de Sousa, Ana Lúcia Gomes da Silva, Celso Luiz Júnior, Edna dos Reis, Kátia Alexandra de Godói e Silva, Lívio dos Santos Wogel, Marilice Pereira Ruiz do Amaral Mello, Valdenice Minatel Melo de Cerqueira e Ernandes de Queiroz Pereira.

À professora Dra. Maria Elisabette Brisola Brito Prado pelas contribuições ao longo das aulas, dos projetos, da banca de qualificação e pela atenção e doce companhia em meu caminho.

À professora Dra. Alda Luiza Carlini, pelo olhar cuidadoso e também pelas contribuições na banca de qualificação, obrigada pelo carinho e doçura.

À diretora, coordenadora aos alunos e pais da escola onde a pesquisa foi realizada.

À todas as professoras que fizeram dessa pesquisa um registro verdadeiro e cheio de emoção.

Especial à professora Dra. Isabel Franchi Cappelletti (in memoriam), por sua tranquilidade e profundo gesto de amor, obrigada por me acompanhar do início do meu doutorado até os últimos dias da sua vida. Seu exemplo de fortaleza e maturidade levarei para sempre. Com você, aprendi a ter um olhar leve e amoroso da Educação e da vida; com você, aprendi a ter esperança. Sua presença e suas palavras me guiaram mesmo após a sua partida. Sinto-me feliz em ter o privilégio de conhecê-la nessa vida. Minha eterna gratidão!

*Você não sabe o quanto eu caminhei
Pra chegar até aqui
Percorri milhas e milhas antes de dormir
Eu nem cochilei
Os mais belos montes escalei
Nas noites escuras de frio chorei
A vida ensina e o tempo traz o tom
Prá nascer uma canção
Com a fé do dia a dia
Encontro a solução.*

(Cidade Negra - A estrada)

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo investigar as práticas pedagógicas desenvolvidas por professores com o uso do *laptop* em sala de aula, e conhecer como integram o equipamento ao cotidiano escolar e quais práticas pedagógicas surgem com o uso do *laptop* educacional. A pesquisa mostra, por meio dos dados coletados na própria escola, a maneira como o projeto foi implementado e suas influências na prática pedagógica. A pesquisa também investiga a apropriação, pelos professores, dos recursos do *laptop*, a inserção dele nas atividades desenvolvidas em sala de aula e, por fim, os desafios enfrentados no projeto Um Computador por Aluno (UCA). A tese traz um recorte, que parte do cotidiano escolar, com um olhar especial para as práticas pedagógicas. A pesquisa teve como sujeitos seis professoras do Ensino Fundamental I de uma escola do Ceará. Como instrumentos de coleta, foram utilizados questionários, diário de campo, *checklist* e entrevistas. No caminho metodológico, foi utilizada a teoria fundamentada em dados de Strauss e Corbin (2008), e escolhida a microanálise como técnica. Os dados foram analisados e as situações recorrentes surgidas e intituladas na pesquisa de eixos congruentes, são agrupados em três categorias. A tese está dividida em quatro capítulos. O primeiro indica a fundamentação teórica sobre o uso da tecnologia na forma de *laptop* e aborda experiências vivenciadas em nível nacional e alguns estudos de outros países. O segundo capítulo apresenta questões teóricas acerca da prática pedagógica, direcionando-a a duas vertentes: currículo e formação de professores. No terceiro capítulo, ressalta-se o caminho metodológico trilhado pela pesquisa fundamentado em uma abordagem qualitativa. Os dados analisados são apresentados à luz do referencial teórico e tais informações contribuem com o surgimento de perspectivas e entendimento de novas práticas pedagógicas. Como resultados, surgiram aspectos sobre a chegada e implementação do *laptop* na escola e as mudanças na prática pedagógica em sala de aula. Com o seu uso o professor trabalha com o erro de forma construtiva, entendendo-o como parte do processo de aprendizagem. A pesquisa mostra que, em determinadas situações, a tecnologia favorece a relação e proximidade entre professor e aluno, como também, o professor mostra uma construção quanto à sua autonomia e segurança nas atividades. Contudo, para que ocorra a integração do *laptop* em sala de aula é necessário que as atividades despertem a curiosidade e motivação dos alunos. Além das mudanças na metodologia da aula, aspectos como o tempo disponível, as dificuldades técnicas e de infraestrutura, as pedagógicas, e, em especial, a precária conexão à Internet devem ser consideradas. Outro resultado é a credibilidade social dos professores em apostar que, ao usar a tecnologia em sala de aula, podem ocasionar mudanças e influenciar na vida adulta dos alunos.

Palavras-chave: Informática educativa. Tecnologias educacionais. Currículo. Web currículo. Prática pedagógica. Formação de professores. Projeto Um Computador por Aluno (UCA).

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the pedagogical practices developed by teachers through the use of *laptops* in the classroom, understand how they integrate the equipment to everyday school and which pedagogical practices come up from the use of the *laptop*. The research shows, through data generated at school site, the way in which the project was implemented and its influences in the use on teachers pedagogical practice. The research also investigates teacher's domain of *laptop* resources and its integration in the classroom activities, and, at last, the challenges faced by the project Um Computador Por Aluno - UCA (One Computer Per Student). The thesis takes a shot, which comes from the daily school life, with an special emphasis in the pedagogical practices. The research had as subjects six teachers from an elementary school in the state of Ceará. Field instruments comprised of surveys, field journals, checklists, and interviews. Research was based on the grounded theory by Strauss and Corbin (2008), and data analysis was based on the microanalysis technique. The recurrent situations that appeared and were labeled in congruent axis are grouped in three categories. The thesis is divided in four chapters. The first shows the theoretical foundations about the use of technology, particularly *laptops* in schools and reviews studies conducted in Brazil and other countries. The second chapter presents theoretical questions regarding the pedagogical practice, directing it towards two ideas: curriculum and teacher professional development. In the third chapter, the methodological path trailed by the research is highlighted, grounded by a qualitative approach. Results are presented in light of theoretical references and such information contribute to the development of perspectives and understanding of new pedagogical practices coming from the use of the *laptop*. As results, there are aspects about the implementation of *laptop* at school and the changes in the pedagogical practices in the classroom. With the use of the *laptop*, teachers work with mistakes in a constructive way, viewing it as a part of the learning process. The research shows that, in some situations, the use of the *laptop* benefits the teacher-student relationship as well as the teacher shows a construction when it comes to their autonomy and confidence in the activities. However, in order to exist this *laptop* integration in the classroom, it's necessary that the activities bring up students curiosity and motivation. In addition to the changes in the classroom methodology, aspects such as the time available, technical and infrastructure difficulties, pedagogical difficulties, and poor internet connection must be considered. Another results is the social credibility of teachers in betting that, by using *laptops* in the classroom, there will be changes in the adult lives of their students.

Key-words: Computers in Educacion, Pedagogical Practice, Curriculum, Web-currículum, project Um Computador Por Aluno (UCA).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição dos estados pelas 8 equipes de formação e pesquisa	33
Figura 2 - Linha do tempo: formação 1 <i>versus</i> formação 2 <i>versus</i> pesquisa realizada.....	81
Figura 3 – Etapas realizadas para a coleta de dados.....	88
Figura 4 – Etapas realizadas para a análise de dados.....	90
Figura 5 – Formação das categorias empíricas.....	93
Figura 6 – Site Planetinha /Aula 1.....	179
Figura 7 – Site Planetinha /Aula 1.....	262
Figura 8 – Site Educar para Crescer.....	270
Figura 9 – Produção textual.....	271
Figura 10 – Vídeo/Aula 4.....	273
Figura 11 – Comemoração do dia do folclore, na escola.....	275
Figura 12 – Apostila do projeto (Con)Seguir.....	280
Figura 13 – Site utilizado na aula 10.....	289
Figura 14 – Resultado de pesquisa do aluno.....	293

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantidade de professores por escola	71
Tabela 2 – Total de extratos <i>versus</i> Eixos congruentes	94
Tabela 3 – Total de eixos <i>versus</i> Extratos <i>versus</i> Categorias.....	95
Tabela 4 – Série e turno em que as professoras lecionam na escola.....	96
Tabela 5 – Perfil dos sujeitos da pesquisa.....	97

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –Universidades selecionadas - Edital CNPq/Capes/Seed-MEC 76/2010	37
Quadro 2 – Profissionais da escola 1.....	74
Quadro 3 – Números de turmas e alunos atendidos na escola no ano letivo de 2012.....	75
Quadro 4 – Índices de aprovação nos anos de 2008 a 2011.	75
Quadro 5 – Índices de abandono nos anos de 2008 a 2011.....	75
Quadro 6 – Número de alunos matriculados.....	76
Quadro 7 – Atividades desenvolvidas.....	83
Quadro 8 – Instrumentos de coleta.....	85
Quadro 9 – Formação e cursos extracurriculares envolvendo a tecnologia	98
Quadro 10 – Disciplinas cursadas sobre o uso do computador.....	98
Quadro 11 – Local de acesso à Internet	99
Quadro 12 – Autoavaliação do uso em atividades no computador.....	100
Quadro 13 – Categorias e eixos congruentes	102
Quadro 14 – Atividades realizadas nos módulos da formação.....	108

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Professores que usam o <i>laptop</i> nas escolas UCA Ceará.....	72
Gráfico 2 – Número de aulas realizadas com uso do <i>laptop</i>	73
Gráfico 3 – Idade das professoras.....	96
Gráfico 4 – Anos de magistério em sala de aula <i>versus</i> anos que leciona na escola UCA.....	97
Gráfico 5 – Quantidade de encontro presencial por módulo.....	116

LISTA DE ABREVIATURAS

ADM -	Administrador
BID -	Banco Interamericano de Desenvolvimento
Capes -	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CED PUC-SP -	Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo
Ceibal -	Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea
Cied –	Centros de Informática Educativa
Ciep –	Centro Integrado de Educação Pública
CNPq –	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Crie –	Computadores, Redes e Internet na Escola
CRP –	Centro de Referência do Professor
DC –	Diário de Campo
DCA –	Diário de Campo da Aula
E –	Entrevista
Educom –	Educação com Computador
EEEFM –	Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio
EJA –	Educação de Jovens e Adultos
Emeif –	Escola Municipal de Ensino e Instituto Fundamental
E – Proinfo –	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
EUA –	Estados Unidos da América
Formar Unicamp -	Grupo de Estudos e Pesquisas em Formação de Professores da Área de Ciências da Universidade de Campinas
G –	Graduação
Ideb –	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES –	Instituições de Ensino Superior
IFMS –	Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
IF-SC –	Instituto Federal Santa Catarina
Igemte –	Instituto e Grupo de Estudos em Mídias e Tecnologias na Educação
IUVI –	Instituto UFC Virtual
LIE –	Laboratório de Informática Educativa
M/V –	Matutino/Vespertino
MEC –	Matutino/Vespertino

NTE –	Ministério da Educação
NTM –	Núcleo de Tecnologia Educacional
P –	Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal
Paic –	Professora
PDE –	Programa de Alfabetização na Idade Certa
PG –	Plano de Desenvolvimento da Educação
Proativa –	Pós-graduação
	Pesquisa e Produção de Ambientes Interativos e Objetos de
ProInfo –	Aprendizagem
PUC-MG –	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PUC-SP –	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Q –	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Saerj –	Questionário
	Sistema de Avaliação da Educação do Estado do Rio de
Saresp –	Janeiro
	Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de
SE –	São Paulo
Seduc –	Secretaria de Educação
Seed –	Secretaria da Educação
Sócrates –	Secretaria de Educação a Distância
Spaece –	Sistema <i>On-line</i> para Criação de Projetos e Comunidades
	Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do
TDIC –	Ceará
TIC –	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
UCA –	Tecnologias de Informação e Comunicação
UCS –	Um Computador por Aluno
Udesc –	Universidade de Caxias do Sul
Ufac –	Universidade do Estado de Santa Catarina
Ufal –	Universidade Federal do Acre
UFC –	Universidade Federal de Alagoas
UFG-RS –	Universidade Federal do Ceará
UFPE –	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFPE –	Universidade Federal de Pernambuco
UFPR –	Universidade Federal de Pernambuco

UFRJ –	Universidade Federal do Paraná
Unesco –	Universidade Federal do Rio de Janeiro Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
Unicamp –	Universidade Estadual de Campinas
Unir –	Fundação Universidade Federal de Rondônia
UPF –	Universidade de Passo Fundo
USP –	Universidade de São Paulo
Wi-Fi –	Internet Wireless Fidelity

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	21
A TESE.....	26
CAPÍTULO 1 – O <i>LAPTOP</i> EM SALA DE AULA: CONTEXTO ATUAL E PERSPECTIVAS.....	28
1.1 O projeto brasileiro: um computador por aluno	30
1.2 Uso do <i>laptop</i> e resultados de pesquisas em outros países.....	39
CAPÍTULO 2 – O <i>LAPTOP</i> EDUCACIONAL COMO INSTRUMENTO DE QUALIDADE DA EDUCAÇÃO: QUESTÕES TEÓRICAS.....	44
2.1 Construção de uma prática pedagógica centrada no aluno.....	44
2.1.1 O currículo frente às mudanças sociais.....	54
2.1.2 Formação de professores para inserção de tecnologia na escola.....	63
CAPÍTULO 3 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DE INVESTIGAÇÃO - TRILHANDO CAMINHOS.....	69
3.1 A investigação.....	69
3.2 A escola pesquisada.....	70
3.2.1 Preparação e formação do projeto UCA na escola.....	77
3.3 Opção metodológica da pesquisa.....	78
3.3.1 Etapas da pesquisa.....	81
3.3.2 Instrumentos de coleta.....	83
3.4 Organização e análise dos dados.....	88
3.4.1 Categorias empíricas.....	90
3.5 Sujeitos da pesquisa.....	95
CAPÍTULO 4 – INTERPRETAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	101
4.1 Categoria 1 – Projeto UCA na escola.....	102
4.1.1 A integração do projeto UCA na escola (E1)	104
4.1.2 Formação docente segundo a percepção dos professores (E2)	115

4.1.2.1 A formação na escola.....	115
4.1.2.2 A formação segundo a percepção dos professores.....	121
4.2 Categoria 2: O professor e as práticas pedagógicas com o uso do <i>laptop</i>	128
4.2.1 O trabalho com o erro como processo construtivo do professor (E3).....	129
4.2.2 Relação interpessoal professor/aluno (E5).....	140
4.2.3 Autonomia do professor (E6).....	150
4.2.4 Segurança do professor nas atividades e no uso do <i>laptop</i> (E7).....	167
4.2.5 Estimulo à motivação e à curiosidade dos alunos (E9).....	178
4.3 Categoria 3: Desafios enfrentados pelos professores no projeto UCA...	187
4.3.1 Tempo (E4).....	188
4.3.2 Credibilidade na mudança social (E8).....	199
4.3.3 Dificuldades dos professores (E10).....	205
CONSIDERAÇÕES FINAIS	212
REFERÊNCIAS.....	226
APÊNDICES	244
ANEXOS	333

INTRODUÇÃO

A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.

(Erwin Schrödinger)

Para introduzir as reflexões sobre as práticas pedagógicas e o uso do *laptop* no presente capítulo é apresentado a origem do problema, referenciando com estudos relevantes na área. Ao longo da introdução é descrito o percurso profissional da pesquisadora e seu envolvimento com o tema pesquisado. Por fim, apresentam-se as questões norteadoras e os objetivos do estudo, especificando cada capítulo desta tese.

As tecnologias digitais estão presentes em todos os setores da sociedade contemporânea. Na esfera educacional, não poderia ser diferente, visto que câmeras digitais, celulares, computadores e Internet são aparatos usados por alunos de todas as idades, em seu cotidiano. Dessa forma, é cada vez mais frequente a necessidade de incorporar esses recursos nas atividades pedagógicas em sala de aula.

Diante dessa realidade, o uso de tecnologia educacional possibilita novas experiências aos professores e alunos, bem como novas oportunidades de aprendizagem. Moran (2007a) ressalta que, para ocorrer uma aprendizagem e mudanças na Educação, é necessário que a instituição avalie quais tecnologias são adequadas e pertinentes para compor o projeto pedagógico da escola. Destaca ser necessário, também, que a escolha das ferramentas considere os domínios técnico e pedagógico, do ponto de vista gerencial e didático.

O autor ainda ressalta que, após a implantação da tecnologia, a escola costuma seguir etapas em sua apropriação tecnológica. Em alguns casos, a escola adota a tecnologia para melhorar o que já existe ou apresenta a tecnologia vinculada a mudanças parciais, envolvendo projetos e atividades tradicionais, utilizando vídeos, Internet e atividades virtuais. Em outros, a tecnologia realmente é utilizada para mudanças inovadoras, vinculada a atividades que flexibilizem a organização

curricular, desenvolvendo uma prática voltada para a descoberta, autonomia e aprendizagem ativa dos alunos.

Diante dessa preocupação e das diferentes perspectivas da aplicação da tecnologia usada na escola, diversos autores (MERCADO, 2002; FAGUNDES, 1999; ALMEIDA, 2000, 2008; VALENTE, 2007; CYSNEIROS, 2011; PRADO, 2003; PRADO *et al.*, 2010) têm apontado para as necessidades educacionais vigentes de atender às especificidades de uma sociedade em constante transformação, imersa em relações criadas pela tecnologia e à necessidade de criar estratégias para favorecer uma aprendizagem baseada na investigação, descobertas e construções por parte dos alunos.

Almeida (1996) indica que, em alguns casos, os computadores e as ferramentas tecnológicas são encontrados em larga escala na escola. Entretanto, existem atividades que ainda são realizadas de forma tradicional, sem contextualização e sem planejamento. A inserção tecnológica nas escolas não está relacionada apenas à montagem de laboratórios de informática. É fundamental uma mudança na postura e nas práticas pedagógicas do próprio educador.

Além dos estudos realizados, são visíveis os esforços das políticas públicas em favorecer projetos que insiram a tecnologia na escola com vistas a propiciar o uso na prática pedagógica. Algumas iniciativas já foram provenientes das ações da hoje extinta Secretaria de Educação a Distância (Seed) do Ministério da Educação (MEC). Algumas dessas ações, foram planejadas com o objetivo de inserir o uso pedagógico do computador de maneira efetiva na escola.

Recentemente, o MEC, em ação conjunta com universidades brasileiras e com as redes de ensino municipais e estaduais, implementaram o uso pedagógico do *laptop* em sala de aula por meio do projeto Um Computador por Aluno (UCA).

O projeto UCA visa à distribuição de *laptops* para os alunos de escolas públicas brasileiras. Os primeiros lotes foram entregues em 2010, pelo MEC às escolas e aos centros de pesquisa, que têm como função o desenvolvimento do projeto.

O projeto UCA tem como objetivo disseminar formas inovadoras de usar a tecnologia nas escolas públicas, por meio do emprego do *laptop* em sala de aula e em outros espaços. Essa iniciativa está prevista no Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE):

Consórcio CCE/Digibras/Metasys e foi dado como vencedor do pregão n. 107/2008 para o fornecimento de 150.000 *laptops* educacionais a aproximadamente 300 escolas públicas já selecionadas nos estados e municípios. Cada escola receberá os *laptops* para alunos e professores, infraestrutura para acesso à Internet, capacitação de gestores e professores no uso da tecnologia. Seis municípios serão atendidos como UCA Total, onde todas as escolas serão atendidas pelo projeto (CCE, 2013)

O projeto UCA representa uma evolução da história da informática educativa no País. Pela primeira vez, um projeto nacional favorece a inserção de tecnologia na forma de *laptop* na escola.

Assim como afirmam Carlini e Leite (2010), no Brasil, a inserção de tecnologia através dos tempos muda, geralmente, à medida que ocorre o desenvolvimento das mídias e de suas linguagens. Isso é visível quando se verifica a evolução da informática na educação, no contexto de sala de aula, que atualmente possui o *laptop*.

Ao refletir sobre essa evolução, remeto-me à lembrança do meu percurso profissional trilhado até aqui. O contato com a informática na educação surgiu ainda no curso de graduação em Pedagogia na Universidade Federal do Ceará (UFC), por meio da disciplina Informática na Educação, quando conheci e iniciei os estudos relacionados à área. Após a graduação, direcionei meus interesses para a escola e segui por alguns segmentos (Informática Educativa, Educação Infantil, Ensino Fundamental, Médio, Educação de Jovens e Adultos - EJA). Nesse momento inicial, compreendi os desafios da escola em fomentar práticas pedagógicas que contribuíssem com a aprendizagem dos alunos, como também, em contexto mais específico, vivenciei na prática o seu cotidiano.

Em busca da autotransformação e aprendizagem, retornei à universidade para iniciar nova etapa na vida acadêmica, como bolsista e coordenadora em projetos de Informática na Educação e Educação a Distância, desenvolvidos pelo Instituto UFC Virtual.

Trabalhar com projetos da área tem sido importante para a compreensão de uma nova perspectiva. As novas experiências dentro da universidade a fizeram buscar o mestrado em Tecnologia da Informação e Comunicação na Formação em Educação a Distância também realizado na UFC.

Em 2009, apresentei como pesquisa de mestrado um modelo de implementação de tecnologia na escola. Ao longo do estudo, investiguei a sua

implementação em cinco etapas: diagnóstico; formação de professores; planejamento; inserção dos conteúdos por meio do uso de objetos de aprendizagem; e, por fim, realização das aulas.

Dentre os resultados da pesquisa, destaca como vantagens do uso de objetos de aprendizagem a participação ativa do grupo de professores e uma formação que encorajou o professor a mudar para uma postura mais autônoma, ao realizar as atividades no laboratório.

O modelo de implementação de tecnologia ainda permitiu às professoras participantes incorporar o uso dos objetos de aprendizagem em seu planejamento. Os motivos apontados pelas professoras foram: facilidade de uso; os elementos interativos e lúdicos contidos nesses objetos; e a integração com conteúdos abordados em sala de aula. Apontaram, ainda, a necessidade da atuação de um profissional especialista em Informática Educativa, que pudesse auxiliá-los no planejamento e acompanhamento das aulas com tecnologia.

A análise do modelo de implementação ocorreu no modelo do laboratório de informática. Como proposta de doutorado, busco investigar uma extensão, de forma a ampliar o estudo, relacionando os ganhos para a ação docente a partir da utilização do *laptop*, no modelo um para um (1:1).

A inserção de *laptop* na escola traz à tona a preocupação com a integração das tecnologias as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores. Com base na necessidade vigente em pesquisar o novo modelo de inserção de tecnologia na escola e com base na vivência profissional como pesquisadora e professora, a problemática da presente pesquisa tem como foco as seguintes questões norteadoras:

- Como os professores integram o *laptop* ao cotidiano escolar?
- Quais são as práticas pedagógicas que surgem com o uso do *laptop* educacional?

Assim, esta investigação busca respostas sobre como ocorre o uso de *laptops* conectados à Internet.

A partir dessa reflexão, surge o objetivo da pesquisa: **analisar as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores com o uso do *laptop* em sala de aula.**

O objetivo da pesquisa remete aos objetivos específicos:

- Investigar a maneira como o projeto UCA foi implementado e se influenciou o uso do *laptop* pelos professores;
- Compreender a apropriação, pelos professores, dos recursos do *laptop* e a inserção do equipamento nas atividades desenvolvidas em sala de aula;
- Investigar o cotidiano escolar e, em especial, as práticas pedagógicas, a partir da inserção do uso do *laptop*.
- Investigar os desafios enfrentados pelos professores ao longo do projeto UCA.

A TESE

A pesquisa desenvolveu-se na busca por respostas para o problema proposto, tendo como eixo principal o uso do *laptop* como estratégia que pode favorecer e contribuir com a aprendizagem e, conseqüentemente, com a aprendizagem dos alunos. O trabalho teve como sujeitos os professores de uma escola de Ensino Fundamental do projeto UCA localizada no Estado do Ceará, Brasil. A tese está organizada em quatro capítulos, indicados a seguir:

O **Capítulo 1** apresenta um apanhado histórico dos experimentos realizados no Brasil, envolvendo a tecnologia e o *laptop*. Discute também outros estudos, de pesquisadores como Ramos (2009); Hourcade *et al* (2008); Bebell e Kay (2010); Weston e Bain (2010); Shapley *et al* (2009); Drayton (2010); e Suhr *et al* (2010); e os resultados encontrados sobre o uso do *laptop* em Portugal, no Uruguai e nos Estados Unidos da América (EUA).

O **Capítulo 2** traz reflexões sobre a fundamentação teórica, relacionando a prática pedagógica a duas vertentes: currículo e formação de professores. O objetivo é discutir as concepções, a partir dos estudos de Vazquez (2002); Gadotti (2000); Perrenoud (1997); Silva (2007); Apple (2006); Gimeno Sacristán (2000b); Hamilton (1992); Schön (1992); Tardif (2008); e Nóvoa (2009). Também aborda os estudos sobre o uso de tecnologia destacando Almeida (2013); Valente (2012); Prado (2010).

O **Capítulo 3** justifica a adoção de pesquisa com abordagem qualitativa. Detalha os instrumentos de coleta e documentos fornecidos pelo Grupo de Formação UCA Ceará e pela própria escola pesquisada. Em seguida, demonstra como os dados foram alinhados com as informações obtidas a partir das observações, análise dos questionários e de entrevistas, a partir da teoria fundamentada em dados baseados nos estudos de Strauss e Corbin (2008).

O **Capítulo 4** contém os critérios definidos para confrontar dados com teoria, a partir das diversas fontes, organizadas em três categorias, com dez eixos que foram congruentes na pesquisa. Os resultados das análises e a categorização dos

dados são dispostos por meio das perspectivas contidas nos relatos dos sujeitos de pesquisa e no referencial teórico utilizado. Por fim, são apresentadas as implicações do estudo no modelo UCA e as Considerações Finais.

CAPÍTULO 1 - O *LAPTOP* EM SALA DE AULA: CONTEXTO ATUAL E PERSPECTIVAS

Somos o que fazemos, mas somos principalmente o que fazemos para mudar o que somos.

(Eduardo Galeano)

Neste capítulo, apresenta-se o contexto atual do uso do *laptop* em sala de aula; em seguida, as perspectivas do uso do *laptop* em países como Portugal, Uruguai e EUA. Por fim, uma breve síntese do capítulo e as perspectivas do capítulo seguinte.

Nas últimas décadas, presenciamos importantes mudanças nas dimensões política, social e econômica, resultantes não apenas da rapidez das informações, do uso de mídias e da inserção das tecnologias e redes, mas também devido à globalização da informação e da economia, fato que influencia os modos de pensar, viver e agir.

O uso de tecnologias na esfera educacional tem sido motivo de estudos e discussões na área, portanto, as pesquisas sobre os impactos dessas mudanças nas práticas pedagógicas dentro de sala de aula são importantes e necessárias para apontar qual caminho se deve percorrer nas próximas décadas.

Em 2009, ao desenvolver a pesquisa de mestrado, um fato novo chamou a atenção: os professores, ao chegar ao laboratório de informática, acessavam as redes sociais. Essa era uma realidade evidente, pois muitos, já naquele período, tinham computadores conectados à Internet em casa. Esse dado, como também o fato de não fazerem uso do computador da escola, com os alunos, levaram à reflexão sobre meios que mudassem aquela realidade.

Com diversas inquietações iniciais, surgem outra reflexão: Será que os professores realmente ainda estão desconectados? Será que os professores ficaram à margem de todos os avanços? Seriam eles os culpados por toda a resistência ao uso dos avanços tecnológicos? Na busca por respostas, encontramos algumas preposições:

Precisamos acabar com essa história de dizer que ele (o professor) é o centro das resistências às transformações. O professor quer é condições de trabalho e formação. Por isso, as políticas não podem prescindir de uma fortíssima articulação com as universidades e faculdades que formam os professores, sobretudo as públicas, que constituem um arsenal de mão de obra qualificada para enfrentar coletivamente essa mudança (PRETTO, 2002, p.121).

Seria muito fácil colocar toda a culpa no professor e assim solucionar todos os problemas, entretanto, ao longo dos anos, com as pesquisas desenvolvidas e com a experiência dentro das escolas e em pesquisas, são percebidos, em muitos casos, professores burlando as adversidades e empenhados em realizar as atividades e efetivar de uma vez por todas a entrada das tecnologias no contexto escolar.

Dessa maneira, ao longo presente estudo, apresenta-se uma investigação rigorosa e transparente, que analisa o cotidiano da escola, trazendo os esforços, as conquistas, os avanços, como também as dificuldades enfrentadas a partir do uso do *laptop* pelas professoras. Com a análise dos dados, verificou-se quais estratégias e alternativas são adotadas pelo professor para a inserção das tecnologias na escola.

O processo educacional sempre foi alvo de constantes discussões e críticas, algumas delas direcionadas ao professor e à sua prática pedagógica, principalmente no que tange a condução de metodologias de ensino e relação entre teoria e prática. Contudo, para que o professor consiga realizar todas essas conjecturas, precisa se apoiar em uma formação consistente e contínua.

Gadotti (2000) ressalta que, no início do novo milênio, a educação se encontra com duplo problema: de um lado, o desempenho do sistema escolar não tem proporcionado uma educação básica de qualidade; de outro, as novas matrizes teóricas não apresentam a consistência necessária para indicar caminhos seguros, em uma época de profundas e rápidas transformações. Discussões como essa levam a questionamentos sobre como o uso da tecnologia em sala de aula pode contribuir com as práticas pedagógicas.

Para discutir essa questão, a presente pesquisa tem como base o referencial teórico voltado ao uso das tecnologias na forma de *laptop*, permeando os questionamentos sobre o projeto UCA no Brasil e modelos de outros países.

1.1 O Projeto Brasileiro: Um Computador por Aluno

Nas últimas décadas, ocorreram importantes incentivos à inclusão digital nas escolas brasileiras. Algumas ações refletem-se, de maneira direta, na prática pedagógica dos professores envolvidos e na construção histórica de novas experiências, agora, com o uso da tecnologia.

Ao longo da história, percebe-se contínua preocupação em inserir tecnologia no trabalho docente e, ao mesmo tempo, formar professores para propor aulas com o uso de computador. Uma das primeiras iniciativas públicas com o uso da tecnologia é o projeto Educação com Computador (EDUCOM). Com o envolvimento de cinco universidades públicas do País, teve o objetivo de propor o uso do computador como recurso favorável à aprendizagem dos alunos. Dentre todas as questões que permearam o projeto, estava a reflexão sobre o ensino e a maneira como o computador ajudaria o aluno a aprender (VALENTE, 1999a).

Em 1986, ocorre, por incentivo do Comitê Assessor de Informática na Educação, o 1º Concurso Nacional de *Software* Educativo e, em 1987, é realizado o projeto Formar, na Unicamp, com o objetivo de formar professores em nível de especialização na área da informática na educação.

No final da década de 1980, o MEC cria os Centros de Informática Educativa (CIEd) nas Secretarias Estaduais de Educação, distribuindo computadores para as escolas e viabilizando a formação dos professores envolvidos. Ao longo da década de 1990, é criado o Programa Nacional de Informática Educativa (ProInfo), com o objetivo de melhorar o nível e a qualidade dos processos de ensino e aprendizagem por meio do uso do computador, implantando a Informática Educativa por meio de laboratórios com computadores nas escolas.

Ainda na época do ProInfo, o modelo de laboratório se fortalece, devido à distribuição de máquinas nas escolas brasileiras e o surgimento do professor de laboratório de informática, em algumas redes de ensino, que deveria estabelecer parceria com o professor de sala de aula, para que, juntos, conseguissem inserir, no cotidiano escolar, alternativas para o uso integrado do computador.

Segundo Fernandes (2009), uma das possíveis causas da fragilidade desse modelo estaria relacionado às dificuldades na parceria entre o professor de sala de aula e o professor do laboratório. Diante da organização da aula, o professor de laboratório, muitas vezes, era quem concebia, planejava e realizava a aula,

enquanto que sua função deveria ser a de apoiar a ação do professor de sala de aula.

A pesquisa citada aborda a necessidade da mudança na postura do professor, que deve ser o agente articulador entre os conteúdos apresentados em sala de aula e o Laboratório de Informática. Todavia, o modelo de laboratório revela que a relação entre o professor de sala de aula e professor do laboratório não era clara para ambos. Nesse caso, entre os problemas encontrados naquele modelo, estava o professor de sala de aula que, em muitos casos, era entendido apenas como um expectador da aula ministrada pelo professor do laboratório. Além disso, o quantitativo de equipamentos disponibilizados não era suficiente para o uso efetivo de todos os alunos da escola.

Surge, nesse momento, a necessidade de que os professores sejam autores da sua própria aula, para que pensem novas estratégias para inserir a tecnologia e fomentar pontes entre as áreas abordadas em sala de aula com outras instâncias de conhecimento e com o computador.

Apesar dos esforços, as ações desencadeadas pelo ProInfo sofrem com a falta de recursos financeiros para conservação dos laboratórios, com falta de acesso à Internet, deficiência de projetos político-pedagógicos e a ausência de implantação e manutenção técnica da informática (CYSNEIROS, 2000). Além disso, faltava articulação entre os diversos programas desenvolvidos para a disponibilidade dos materiais e a formação dos professores.

Para Sandholtz; Ringstaff; Dwyer (1997), os computadores geram variadas perspectivas. Uma vez inseridos na prática pedagógica, podem ser instrumental para a mudança de antigos hábitos.

Em continuidade aos fatos históricos relevantes, com o objetivo centrado na prática pedagógica do professor, em 2007, é lançado o Programa ProInfo Integrado. Nele, os esforços centram-se na integração das ações da Seed/MEC com as Secretarias Municipais e Estaduais de Educação. A ação articula os projetos existentes, como o Mídias na Educação, a TV Escola, o ProInfo, com outras ações pensadas com o objetivo de contribuir com a distribuição dos equipamentos e organização de conteúdos digitais disponíveis, pelo Portal do Professor, pela TV Escola, pelo DVD Escola, Domínio Público e Banco Internacional de Objetos Educacionais (BRASIL, 2011).

Além das ações de integração, é oferecida a formação docente, por meio dos cursos de Introdução à Educação Digital (60h), Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC (60h), Elaboração de Projetos (40h) e Redes de Aprendizagem (40h).

Com o crescimento do acesso à Internet, a Seed/MEC também lança a Rede Interativa Virtual de Educação, objetivando dispor e produzir materiais digitais para educação, na forma de objetos de aprendizagem (PRATA; NASCIMENTO, 2007).

Seguindo o curso da história, no governo do Presidente Luís Inácio Lula da Silva, registra-se a mais recente iniciativa do MEC: o projeto pré-piloto Um Computador por Aluno. Teve início em 2007, em fase experimental, no Distrito Federal e em cidades dos Estados do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, de São Paulo e Tocantins, proporcionando a distribuição de *laptops* para as salas de aula e um processo de formação para os professores (BRASIL, 2008).

Para isso, o projeto foi implementado em cinco escolas públicas localizadas nas cidades de Porto Alegre/RS (Escola Estadual Luciana de Abreu); São Paulo/SP (Escola Municipal de Ensino Fundamental Ernani Silva Bruno); Pirai/RJ (Centro Integrado de Educação Pública - *Ciep* Professora Rosa Conceição Guedes); Palmas/TO (Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday); e, Brasília/DF (Centro de Ensino Fundamental n. 1 – Vila Planalto).

Para integrar o projeto, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) foi instituído parceiro, avaliou o pré-piloto e registrou os resultados dessa ação, que foram apresentados em relatório que sistematizava as avaliações dos experimentos UCA (BRASIL, 2010). No documento, são apresentadas inúmeras vantagens, na inserção do uso do *laptop* em sala de aula, na aprendizagem dos alunos que usam esse recurso, nas contribuições da formação docente ocorrida ao longo da implementação do projeto, bem como nos ganhos relacionados à diminuição da evasão de alunos da escola.

Na fase II, em 2010, tem o início o projeto piloto que abrange 300 escolas, seis municípios do UCA Total, e a distribuição de 150 mil equipamentos. O projeto piloto abrange quatro pilares: Formação, Avaliação, Pesquisa e Infraestrutura (BRASIL, 2008)

A formação é realizada por meio das universidades federais distribuídas conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 - Distribuição dos estados pelas 8 equipes de formação e pesquisa



Fonte: Brasil (2008a).

A formação envolve, além de escolas públicas, Instituições de Ensino Superior (IES), Secretarias de Educação (SE) e os Núcleos de Tecnologia Educacional Estadual (NTE) e Municipal (NTM), com os seguintes objetivos:

- Estruturar uma rede de formação, de acompanhamento e apoio às práticas pedagógicas, com o uso do *laptop* educacional nas escolas;
- Contribuir com a inserção de uma prática inovadora do uso das tecnologias educacionais nos cursos e programas de formação inicial e continuada de professores;
- Qualificar professores das escolas públicas participantes da fase piloto do projeto UCA para o uso do *laptop* educacional em práticas que privilegiem a aprendizagem baseada na construção cooperativa do conhecimento, em consonância com as especificidades das propostas curriculares de suas escolas;

- Criar uma cultura de redes cooperativas, intra e interescolas, com o uso de tecnologias digitais, favorecendo a autonomia, o aprofundamento e a ampliação do conhecimento sobre a realidade contemporânea;
- Contribuir com a construção da proposta político-pedagógica das escolas, aproveitando as possibilidades do *laptop* educacional, as estratégias pedagógicas inovadoras, o respeito à diversidade das comunidades e a consciência do papel da escola no desenvolvimento da inteligência dos seus membros, com consequentes mudanças em sua participação crítica e ativa na sociedade;
- Participar de processos interativos por meio de ferramentas de comunicação (assíncronas e síncronas) da web 2.0; Utilizar ferramentas e sistemas informatizados em processos de formação, avaliação e investigação;
- Criar condições para desenvolver o trabalho em parceria; Distinguir as especificidades da formação destinadas aos gestores daquelas voltadas aos professores das escolas públicas;
- Identificar as implicações e possibilidades do uso pedagógico das tecnologias digitais e suas potencialidades de transformação e inovação educativa; Demonstrar abertura para participar de um processo de formação em rede (BRASIL, 2009b).

A formação docente contempla encontros presenciais, como também acompanhamento virtual. Os módulos estão disponíveis para consulta no *site* do Instituto UFC Virtual¹, da Universidade Federal do Ceará e em síntese no apêndice B.

No projeto UCA, a avaliação ocorre por meio de quatro modalidades de avaliação: a diagnóstica; a de processo; a de resultados; a de impacto. Cappelletti (2012) relata que o projeto UCA se diferencia dos outros já ocorridos, porque propõe para a ocasião diferentes avaliações e viabiliza a modalidade de impacto que pode revelar as mudanças efetivas ocasionadas. A avaliação do projeto UCA tem objetivos centrados nas seguintes dimensões:

IES Local – Avaliação da estrutura da IES local de apoio ao projeto UCA e formação inicial proporcionada a professores.

Município – Avaliação dos Indicadores (sociais, econômicos, educacionais) e a avaliação dos Indicadores de inclusão digital.

Proposta UCA – Avaliação da proposta para o projeto UCA, estrutura de apoio e parcerias vinculadas ao projeto UCA.

¹ Conteúdo na íntegra disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/coursouca/modulo_apresentacao/index.html>.

Escola – Avaliação dos indicadores educacionais, projeto pedagógico da escola, gestão pedagógica, práticas pedagógicas existentes na escola, infraestrutura e estrutura de apoio ao UCA.

Professor – Avaliação do perfil profissional dos professores envolvidos no UCA e expectativa dos professores.

Aluno – Avaliação do perfil cognitivo, social, sociodemográfico e expectativas em relação ao projeto UCA por parte dos alunos.

Pais – Avaliação das expectativas dos pais dos alunos. (BRASIL, 2010)

Para refletir sobre a avaliação do projeto UCA, instituiu uma equipe responsável em avaliar as ações, contudo, até a data da presente pesquisa, o processo estava em fase de conclusão. Porém, diversas pesquisas foram realizadas, e algumas são apresentadas adiante, proporcionam o acesso a outros resultados e ganhos na aprendizagem e a aspectos motivacionais, tanto dos alunos como dos professores.

Ainda na fase piloto, a pesquisa intitulada: O Processo de Formação de Professores para Uso dos Computadores Portáteis no Sistema 1:1 como Fundamento de Práticas Pedagógicas Inovadoras na Escola Pública Brasileira traz a análise da formação docente semipresencial, realizada em uma escola do estado de São Paulo. As autoras Weckelmann; Almeida; Fernandes (2011), apresentam um recorte da formação oferecida no projeto UCA, em São Paulo. Os relatos mostram que o *laptop* representa um desafio no dia a dia do professor, e mesmo com as dificuldades, o grupo mostra-se aberto às mudanças.

A pesquisa também revela que a formação docente apoiou as ações indispensáveis para o trabalho dos professores. Outro resultado contido nos registros e relatos é a conscientização dos professores tanto na perspectiva pedagógica e tecnológica, como também na consciência da mudança social que ocorre por meio da inclusão digital dos alunos. Ao longo da formação, há um esforço dos professores para elaborar os planejamentos e executá-los em sala de aula. O professor mostra interesse e, ao mesmo tempo, determinação em encontrar novas alternativas para desenvolver uma aula diversificada.

Em Tocantins, segundo Almeida e Prado (2010) na fase pré-piloto, para o sucesso da experiência realizada no projeto UCA, foi necessário redimensionar as ações em três direções: infraestrutura, gestão e prática pedagógica, além de prever o apoio contínuo da Secretaria de Estado da Educação (Seduc), do Núcleo de

Tecnologia de Educação (NTE) e da Universidade responsável, no caso, a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

Ainda sobre a experiência em Tocantins, na fase pré-piloto, destaca-se que o *laptop* educacional favoreceu a aprendizagem dos alunos em sala de aula. Segundo Mendes (2011, p. 66), o uso do *equipamento* potencializou a expressão da criatividade do aluno, como também:

No saber, através de pesquisas, troca de informações, produção de novos conhecimentos; no fazer, já que o equipamento possui recursos para processar textos, criar apresentações, buscar informações, criar e trabalhar imagens, armazenar e organizar dados, construir tabelas e gráficos, motivando para construção de caminhos próprios, o que desenvolve a criatividade, favorece a análise, e a produção de hipóteses.

A tese da autora Piorino (2012) revela que a formação dos professores de uma escola de São Paulo contribui para que desenvolvam competências pedagógico-digitais. Na investigação, um comparativo entre “os processos de apropriação tecnológica de professores e alunos”, indica que, à medida que os professores avançam, ocorre a apropriação no entendimento pedagógico das tecnologias e diminui a lacuna existente entre professores e alunos, no que tange ao domínio das TIC.

Hoffmann (2011), por meio da pesquisa de doutorado, realizada em uma escola do Rio Grande do Sul, investiga como ocorrem as relações entre a “implementação da proposta pedagógica e a prática da modalidade (1:1) na escola”. O problema central compreende como se forma uma Rede de Fluência Digital, pelo trabalho com projetos de aprendizagem mediada pela tecnologia na forma de *laptop* (1:1). O trabalho ressalta que, por meio da rede de fluência digital, os sujeitos desenvolvem condutas cognitivas, e obtêm avanços na solução de problemas.

Em outro contexto, Neiva (2013) investiga as práticas pedagógicas com o uso do *laptop* educacional em duas turmas do ensino fundamental. Ao observar as duas professoras em sala de aula, a pesquisadora percebe que ambas conseguem, por meio da prática pedagógica, utilizar as alternativas disponíveis no *laptop*, com o objetivo de diversificar a rotina.

Em outro estudo, Godói (2013, p. 23), ao investigar as “intervenções pedagógicas na formação continuada para favorecer a escolha e a avaliação de

materiais didáticos digitais, visando compreender os processos de reflexão dos professores do ensino fundamental”, apresenta dentre os resultados da sua pesquisa, que a formação continuada realizada na escola favoreceu a autonomia do professor, bem como a reflexão, ao escolher os materiais digitais.

Além da avaliação e formação, o projeto UCA também contempla incentivos às pesquisas. Em uma ação conjunta, todos os esforços culminaram em um edital (CNPq/CAPES/SEED-MEC 76/2010) lançado com o objetivo de contribuir com o desenvolvimento científico e tecnológico, todos relacionados ao uso de *laptops* em sala de aula. Ao todo, foram selecionados 27 projetos (Quadro 1).

Quadro 1 – Universidades selecionadas no edital CNPq/Capes/Seed-MEC 76/2010 – Prouca

Universidades Selecionadas	Projetos
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	5
Universidade de Passo Fundo (UPF)	1
Instituto e Grupo de Estudos em Mídias e Tecnologias na Educação (Igemte)	1
Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc)	3
Fundação Universidade Federal de Rondônia (Unir)	1
Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)	2
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	2
Universidade Federal do Acre (Ufac)	1
Universidade Federal de Alagoas (Ufal)	1
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	1
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)	1
Universidade de São Paulo (USP)	2
Universidade de Caxias do Sul (UCS)	1
Universidade Federal do Paraná (UFPR)	1
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	1
Instituto Federal Santa Catarina (IF-SC)	1
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS)	1
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)	1
Total	27

Fonte: Disponível em: <<http://efomento.cnpq.br> >. Acesso em: agosto de 2013

A pesquisa da PUC-SP intitulada O Currículo do Século XXI - Integração das TIC ao Currículo: Inovação, Conhecimento Científico e Aprendizagem (ALMEIDA, 2013), desenvolvida entre setembro de 2011 e setembro de 2013, com metodologia diagnóstica, de intervenção e análise, teve como objetivo:

Identificar as contribuições e dificuldades das ações de formação e das práticas realizadas nas escolas participantes do projeto UCA, as mudanças desenvolvidas no currículo e nas práticas educativas, os indícios evidenciados de inovação educativa, bem como desenvolver um processo de intervenção contextualizado que possa impulsionar o uso do *laptop* de modo que este traga contribuições significativas ao desenvolvimento do currículo (ALMEIDA, 2013, p. 8).

Como contribuições, a pesquisa aponta ganhos e avanços ao permitir:

(...) identificar as contribuições em relação aos alunos, à prática pedagógica, aos impactos nos processos de inclusão digital, social e educacional, às mudanças, à formação dos professores e respectivas necessidades, à exploração da mobilidade e o apoio ao professor (ALMEIDA², 2013, p. 20).

Entre os diversos resultados, a pesquisa ainda mostra que os alunos desenvolveram “a autonomia, o protagonismo, a colaboração, o desafio de conhecer o novo, o compartilhamento de saberes, a inclusão digital” (p. 20).

Em relação aos professores, “emergem como contribuições a socialização de práticas e o enriquecimento das aulas com a ajuda dos recursos do *laptop*, a interação entre os professores e a socialização de produções”.

Evidencia também as contribuições à prática pedagógica, no que se refere ao desenvolvimento “das atividades escolares, que incluem pesquisa de informações em distintas fontes, o uso de recursos de multimídia, a produção de textos com o uso de palavras, imagens, áudios e vídeos e o uso de jogos” (p. 20).

Dentre as possibilidades, o estudo traz uma reflexão ainda mais profunda, que revela à importância do planejamento de ações políticas que fomentem o uso das tecnologias na educação, como também a necessidade em contemplar iniciativas de estímulo à pesquisa, como parte fundamental dos projetos e estudos.

Dando continuidade a discussão, a fim de melhor situar o projeto UCA do Brasil, surge a necessidade de abordar alguns estudos sobre o uso do *laptop* em outros países, mais especificamente, Portugal, Estados Unidos da América (EUA) e Uruguai.

² Conteúdo na íntegra disponível em: <<http://www4.pucsp.br/gpcted>>.

1.2 Uso do *laptop* e resultados de pesquisas em outros países

Mesmo antes do projeto UCA acontecer no Brasil, o *laptop* já era utilizado em escolas de outros países. Pesquisadores como Ramos (2009), Hourcade *et al* (2008), Bebell; Kay (2010), Weston; Bain, (2010), Shapley *et al* (2009), Drayton (2010) e Suhr *et al* (2010) avaliaram experimentos ocorridos em Portugal, Uruguai e EUA.

Bebell; Kay (2010) registram observações e análises ao longo de cinco anos, visando investigar os impactos educacionais em cinco escolas públicas e particulares, no oeste de Massachusetts (EUA), que utilizaram o modelo (1:1).

Os procedimentos metodológicos englobaram o estudo comparativo e análises quantitativas. O estudo aponta que o uso dos *laptops* teve efeito positivo sobre a melhoria dos resultados dos alunos. Na opinião dos professores entrevistados, 100% acreditam que o uso do *laptop* teve impactos positivos no desempenho dos alunos; 71% sentiram que seus alunos se beneficiaram muito com o programa no modelo (1:1); enquanto 4% discordaram.

Os resultados da pesquisa mostram que o modelo favoreceu a formação, além de possibilitar avanço considerável na aprendizagem e no envolvimento dos alunos.

Na experiência de Massachusetts, além dos professores demonstrarem facilidade para acessar a tecnologia, estavam abertos ao desenvolvimento e à formação profissional, e ainda promoveram uma cultura escolar de valorização da tecnologia. Por meio do estudo, foram percebidos impactos positivos com o uso das tecnologias como forma de potencializar o trabalho do professor e a aprendizagem do aluno.

Drayton (2010) pesquisou o uso da tecnologia em aulas de ciências, em três escolas também nos EUA. Constatou que o modelo (1:1) exerce, efetivamente, efeitos sobre o conteúdo científico, como também influencia, positivamente, a interação em sala de aula. Entretanto, após cinco anos de estudos e inovação com o uso dos *laptops*, alguns problemas permaneceram, entre eles, a dificuldade no recrutamento de professor e a integração da tecnologia com o contexto abordado em sala de aula.

O mesmo autor ainda aponta, na pesquisa, que a tecnologia favorece a inserção de conteúdos adicionais no ensino de ciências e que as ferramentas

possibilitam a simulação em laboratórios virtuais e a interação dos alunos com os conteúdos por meio do computador, fator positivo em sala de aula. Drayton *et al* (2010) indicam como aspecto relevante o uso da tecnologia como agente motivador, devido às simulações e ao uso de imagens em três dimensões (3D), gerando a interação e o interesse dos alunos de forma mais intensa. Isso ocorre devido à estrutura física das escolas pesquisadas, disponibilidade de Internet Wireless Fidelity (Wi-Fi), nas dependências, criação de *sites* educacionais e a instalação de lousas digitais.

Shapley (2010) realizou estudo ao longo de três anos, em 21 escolas, que foram imersas em um cotidiano com tecnologias na forma de *laptop*, Internet Wi-Fi com apoios técnico e pedagógico. O objetivo foi investigar um modelo de implementação, tendo como indicadores de execução o empenho dos alunos. Entre as dificuldades encontradas ao longo da pesquisa, uma relaciona-se ao tempo necessário para fazer o reparo nos equipamentos, outras aos problemas técnicos apresentados, às infrações disciplinares e, por último, à resistência dos próprios pais. Ao longo do estudo, percebeu-se que as problemáticas relacionadas ao acesso foram solucionadas nos três anos iniciais.

Weston & Bain (2010), por sua vez, investigam o modelo (1:1) e apresentam novas sugestões para reformulá-lo. A escola deve observar o uso do *laptop* como atividade inovadora e bastante útil. Segundo os autores, alguns aspectos impulsionam alunos e professores ao uso das tecnologias na escola. O primeiro é a necessidade da comunidade escolar estabelecer a organização entre a criação de modelos de cooperação dos grupos envolvidos, como também a articulação com o currículo, tempo e *feedback* para os participantes. O segundo aspecto, é a necessidade da escola estabelecer regras na forma de diretrizes. No terceiro aspecto, a necessidade de organizar a estrutura física, as descrições de cargos, tabelas salariais, a prática pedagógica em sala de aula, avaliação de desempenho e o desenvolvimento profissional. Por fim, ações de integração que envolvam todos os integrantes da escola no processo, e cada membro ativo com papéis claramente articulados e responsabilidades assumidas.

Ainda segundo Weston e Bain (2010), para que o modelo (1:1) contribua para as mudanças na aprendizagem, é necessário que o projeto de

implementação não ocorra de forma isolada, mas acompanhado de um processo colaborativo, organizado e instituído na escola.

Suhr *et al* (2010) investigaram por dois anos (2004-2005) o uso de *laptops* na modalidade (1:1), em turmas da quarta e quinta séries em escolas nos EUA. O principal objetivo foi saber se o uso de *laptops* poderia ajudar a melhorar resultados em testes, em especial na língua inglesa. Após a pesquisa, os resultados apontam que os alunos que utilizaram os computadores tiveram melhor desempenho nos testes - se comparados ao grupo que não usou os *laptops* - nas categorias de estratégias de escrita, resposta, análise literária e compreensão de leitura.

A pesquisa de Suhr *et al* registra alto nível de engajamento, empenho e entusiasmo dos alunos, e crescente desenvolvimento da aprendizagem do grupo que usou o *laptop* comparado com o grupo sem o equipamento. Ao analisar, no segundo ano, o grupo que usou o *laptop* teve resultados estatisticamente significativos, em comparação com o que não usou. A diferença observada no período foi de quase 12%.

Ainda na pesquisa, Suhr *et al* (2010) indicaram que o nível de educação dos pais tem significativo efeito na pontuação dos exames de redação e no nível de escrita. A hipótese é que pais com maior escolaridade têm melhores condições de auxiliar seus filhos, contribuindo para o desenvolvimento de algumas habilidades, neste caso, em particular, a de escrita.

Suhr *et al* (2010) também ressalta que os *laptops* podem representar um impulso, ainda que pequeno, e reverter uma trajetória descendente na apropriação da linguagem e da aprendizagem em geral. Mas os equipamentos não são mágicos e, sozinhos, não superam os resultados insatisfatórios de testes.

Em Portugal, o registro do uso de *laptops* é um pouco mais recente. Em 2005, o grupo de Computadores, Redes e Internet na Escola (Crie) inicia a experiência com os equipamentos para apoiar as atividades curriculares ocorridas em sala de aula.

A primeira ação inclui tecnologias móveis em sala de aula. Intitulada de Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis, resulta em avanços significativos para a educação.

Sobre essa iniciativa, Ramos *et al* (2009), ao entrevistar 14 professores de uma escola, apontam benefícios no uso dos computadores portáteis na educação. A

iniciativa previu um *laptop* para cada dois alunos, nesse estudo, ocorreu o aumento ao acesso nos equipamentos, tanto dos professores como dos alunos. Aponta melhoria significativa e bastante positiva nas práticas pedagógicas, como também na comunicação interna e com a comunidade de maneira geral. O autor menciona o crescimento da motivação dos alunos e dos professores, pela mobilidade e utilização em diferentes espaços da escola, e na produção de trabalho colaborativo entre todos.

Em parceria com o governo e empresas de informática e telecomunicações, surge outra iniciativa relacionada aos *laptops*, chamados de Magalhães, são distribuídos no país, oferecidos para todos os alunos da rede pública.

Segundo o relatório (PORTUGAL, 2010) que registra a opinião de 9.473 professores do 1º ciclo da rede pública do país, em 2009/2010, sobre o uso do Magalhães, foi constatado que 92% dos professores fazem uso do *laptop* em suas aulas, e que, desses, 70% acreditam que o uso facilita e favorece avanços significativos na aprendizagem. As atividades mais comuns são a apropriação tecnológica do computador, o acesso a pesquisas e leituras usando a Internet.

Estudos, como a pesquisa de Merrelho (2010, p. 90), apontam que o uso do Magalhães contribui para a qualidade da aprendizagem e motivação dos alunos:

(...) a utilização do computador Magalhães possibilitou o desenvolvimento de valores de cooperação, tolerância, respeito, partilha e relacionamento entre pares, a envolver os alunos na troca de experiências e opiniões e na realização de trabalhos em grupos.

No Uruguai, desde 2007, o projeto *Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea* (Ceibal) objetiva favorecer e incentivar a igualdade de acesso às tecnologias.

Iniciado em uma vila, localizada na cidade de Florida, ocorre em quatro fases: a entrega de 6.500 *laptops* é feita em 2007; no segundo semestre do mesmo ano, ocorre a expansão para o interior da cidade; e na fase três para todas as cidades do país, com exceção de Montevideo e Metropolitana, que são contempladas apenas na fase quatro, em 2009 (CABRERA, 2013).

Hourcade *et al* (2008) desenvolveram pesquisa com 150 alunos na cidade de Villa Cardal. Suas análises apontaram que os alunos tinham pouco ou nenhum contato com *laptops* e que os professores não apresentavam experiência em

articular o uso do computador com os conteúdos abordados em sala de aula, mas, mesmo assim, a atividade foi um ponto importante para significativa mudança na dinâmica e rotina de sala de aula.

Outro aspecto mencionado em sua pesquisa foi que também ocorreu aumento relevante da motivação e do interesse dos alunos, em especial no entusiasmo pela escrita e leitura, assim como registrado em Portugal e no Uruguai. Flores e Hourcade (2009) apontam o Uruguai como um dos países em que mais se aderiu ao uso do *laptop*. Atualmente, todas as escolas do ensino fundamental possuem *laptop* educacional.

Em pesquisa recente, Aguirre (2011) investigou duas escolas modelos, ambas responsáveis pelo melhor desempenho de implementação do projeto Ceibal no país. O estudo aponta que, apesar dos defeitos apresentados pela máquina, ocorreram avanços em relação às atividades nas quais o *laptop* está conectado à Internet. Ao longo da pesquisa, o professor foi peça fundamental das trocas e da aprendizagem dos alunos. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) (2010), o *laptop The Children's Machine* (XO), utilizado no Uruguai, é apresentado como um objeto gerador de laços de solidariedade entre vizinhos, família ou amigos.

Assim como no Brasil, nos países mencionados, o uso do *laptop* tem mostrado resultados positivos e avanços importantes para a educação. No próximo capítulo contém reflexão teórica relacionada à prática pedagógica em duas vertentes: currículo e formação de professores. Por fim, aborda estudos sobre o uso de tecnologia em sala de aula, destacando os pressupostos defendidos por autores de relevância na área (ALMEIDA, 2013; VALENTE, 2012; PRADO, 2010).

CAPÍTULO 2 – O LAPTOP EDUCACIONAL COMO INSTRUMENTO DE QUALIDADE DA EDUCAÇÃO: QUESTÕES TEÓRICAS

Não se pode falar de educação sem amor.
(Paulo Freire)

Neste capítulo, apresentam-se os aspectos teóricos sobre a construção da prática pedagógica centrada no aluno por meio de uma reflexão sobre o currículo relacionado às mudanças sociais e à formação de professores para inserção de tecnologia na escola. Por fim, faz-se breve síntese e apresenta-se o capítulo seguinte.

2.1 Construção de uma prática pedagógica centrada no aluno

A prática pedagógica também pode ser entendida considerando as três dimensões que envolvem o cotidiano do professor: o contexto social, a formação docente, as influências e o apoio pelo grupo gestor da instituição de ensino em que o professor leciona. A primeira dimensão insere-se em um contexto social, caracterizado e, ao mesmo tempo, influenciado pela cultura da sociedade a que pertence. A segunda relaciona-se à formação docente, determinada por suas experiências prévias, formação profissional e pessoal. A terceira está ligada ao contexto da própria escola.

Entende-se que a prática pedagógica tem origem relacionada às questões sociais. Segundo Perrenoud (1997), as mudanças e ações dessa prática estão interligadas à realidade social. O autor ainda afirma que a profissão deve ser repensada como parte da autonomia e da responsabilidade individual e coletiva (PERRENOUD, 2000a).

Diante disso, a prática pedagógica deve ser fundamentada em uma prática social submersa na cultura. Dessa forma, a prática pedagógica poderá agregar valores diferenciados à escola e aos alunos, como também entender as suas adversidades. Por meio dessa prática, as atividades farão sentido para os alunos.

Os conceitos serão relacionados ao cotidiano e a aprendizagem ocorrerá integrada com a vida dos alunos fora da escola.

Entretanto, é necessário que as políticas públicas e os próprios professores estejam atentos à formação docente, com o objetivo de inserir práticas e experiências que favoreçam os atos de pensar, construir e inovar em sala de aula.

Os professores e alunos são sujeitos da prática pedagógica. O professor é o agente da prática e os alunos sujeitos da atividade pedagógica, embora a intencionalidade seja proposta previamente pelo professor. É dele a responsabilidade em preparar e realizar as atividades, os saberes e conhecimentos ensinados na escola. A formação é necessária para apoiar o professor, despertando nele uma prática pedagógica reflexiva, tornando-o capaz de realizar a auto-observação, autoavaliação e autorregulação (PERRENOUD, 2000b). Deve exercer a função de "recompor o equilíbrio entre os esquemas práticos e os esquemas teóricos que sustentam a prática educativa" (IMBERNON, 2000, p. 59).

Outro aspecto importante que influencia a prática pedagógica são as diretrizes e a política adotada, como também as diretrizes vigentes dentro da escola, a maneira como concebem o currículo e a aprendizagem de seus alunos. Nessa perspectiva, a escola deve ser entendida como "um cruzamento de culturas que provocam tensões, aberturas, restrições e contrastes na construção de significados" (PÉREZ GÓMEZ, 2001, p.12).

O gestor escolar tem forte influência sobre a forma como as políticas são abordadas na escola, e também que tipo de diretrizes esse espaço assume enquanto instituição. De forma geral, professores, alunos, pais e gestores devem entender a organização da escola e realizar um trabalho conjunto, mas é da instituição a função de acompanhar, apoiar, dar liberdade, autonomia e condições de trabalho aos professores, para que desenvolvam, da melhor maneira, sua função docente em sala de aula.

Além da esfera administrativa, os gestores devem ter como objetivo desenvolver um trabalho de engajamento com questões relacionadas ao setor pedagógico, e entendê-las melhor para contribuir efetivamente para a prática pedagógica.

A formação para uso de tecnologias deve estender-se até os gestores, para que se envolvam nos desafios de implementar o uso do computador em sala de aula.

Cria-se, assim, um ambiente de formação para que o diretor escolar possa analisar e reconstruir o seu papel frente às responsabilidades que lhe cabem como liderança da instituição e como gestor do projeto político-pedagógico da escola, bem como pela criação de uma nova cultura da escola, que incorpore as TIC às suas práticas (ALMEIDA; PRADO, 2002, p. 5).

As responsabilidades estendem-se também ao coordenador pedagógico, que deverá possibilitar os avanços nas ações pedagógicas dos professores, favorecendo as condições de uso da tecnologia, de forma integrada, no contexto de sala de aula. A prática pedagógica é:

[...] entendida como uma práxis que envolve a dialética entre o conhecimento e a ação com o objetivo de conseguir um fim, buscando uma transformação cuja capacidade de mudar o mundo reside na possibilidade de transformar os outros (REPUSSEAU, 1972 *apud* GIMENO SACRISTÁN, 1999, p. 28).

Portanto, não ocorre apenas em um nível instrumental ou de consciência, mas de maneira efetiva, na prática real (VÁZQUEZ, 2002).

A práxis é entendida como uma atividade prática humana, a um só tempo subjetivo e objetivo, ideal e real, espiritual e material, que desemboca na transformação prática, efetiva, do mundo do homem; portanto, não se trata de apenas transformar sua consciência, mas também as relações e instituições sociais que condicionam sua consciência, sua subjetividade (VÁZQUEZ, 2002, p. 70).

Segundo Freire (2013c, p. 52), “a práxis, porém, é reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo. Sem ela, é impossível a superação da contradição opressor-oprimido”. Nessa perspectiva, consideram-se também importantes as ações que relacionam a teoria e a prática. Sobre isso, Vázquez (2002) indica duas falsas bases que levam à não realização dessa relação: a primeira é o senso comum e, a segunda, o pragmatismo.

O senso comum representa a consciência comum que constrói uma prática vazia, sem consistência teórica. O pragmatismo envolve o que está associado, o que é útil em relação às verdades e crenças de maneira individualizadas, ou seja, é ensinado o que é importante para o professor. Portanto, a prática é dependente da teoria e, sem esta, não existe prática coerente. Consequentemente, não resulta em avanços no conhecimento e em sua aprendizagem.

A prática pedagógica é repleta de critérios que norteiam a ação docente em sala de aula e convidam o professor a repensar o fazer pedagógico e envolver os alunos. Freire (2013a) menciona alguns aspectos relevantes na ação docente: os cuidados com a metodologia, o respeito aos saberes e autonomia dos alunos; as reflexões críticas sobre a prática e as convicções que os professores trazem das possíveis mudanças por meio da educação; e, finalmente, como essas mudanças tornam-se possíveis, partindo da prática pedagógica transformadora e questionadora.

Para Freire (2013a), a organização metodológica da aula e a forma como o professor elabora o planejamento deve ser aspecto importante a ser considerado. Cabe ao professor tornar sua prática pedagógica determinada por um equilíbrio entre o conhecimento e método; o papel do educador é ensinar a “pensar certo” (FREIRE, 2013a, p. 28).

Segundo Freire (2013a, p.28), “essas condições implicam ou exigem a presença de educadores e de educandos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes”. Dessa forma, uma das estratégias para a organização metodológica da relação do trabalho docente e dos avanços dos alunos, por parte dos professores, é o planejamento de suas ações.

Em concordância com as ideias de Freire (2013a), Menegolla e Sant’anna (2001, p. 90) relatam que o cotidiano de sala de aula é composto de metodologias, ou seja,:

[...] atividades, procedimentos, métodos, técnicas e modalidades de ensino, selecionados com o propósito de facilitar a aprendizagem. São, propriamente, os diversos modos de organizar as condições externas mais adequadas à promoção da aprendizagem.

Essa organização deve atender ao contexto da escola e aos aspectos relacionados ao cotidiano do professor. Os planos devem ser flexíveis e condizentes com cada situação. O professor por meio de um planejamento coerente consegue organizar as estratégias para alcançar os objetivos desejados.

Entretanto, muitas vezes, o planejamento é entendido como dispensável. Em alguns casos, “os professores copiam ou fazem fotocópias do plano do ano anterior e o entregam à secretaria da escola, com a sensação de mais uma atividade burocrática cumprida” (FUSARI, 1998, p. 45). Essa prática fragiliza a organização e

dificulta o trabalho docente. Diferentemente dessa perspectiva, o planejamento deve ser visto como possibilidade de vivenciar uma prática social, além de contribuir com o processo de reflexão e avaliação por parte do professor.

A ausência de um processo de planejamento de ensino nas escolas, aliado às demais dificuldades enfrentadas pelos docentes do seu trabalho, tem levado a uma contínua improvisação pedagógica das aulas. Em outras palavras, aquilo que deveria ser uma prática eventual acaba sendo uma “regra”, prejudicando, assim, a aprendizagem dos alunos e o próprio trabalho escolar como um todo (FUSARI, 1998, p. 47).

Essa visão negativa do planejamento vem, em parte, da falta de tempo, da pouca valorização de planejamento e também da vivência do professor que tende a repetir o que foi usado em anos anteriores.

Menegolla e Sant’Anna (2001) discutem o planejamento que apoia o professor na definição dos objetivos para a construção do dia a dia em sala de aula. O planejamento coerente evita que o professor improvise as ações e contribui para melhorar sua prática pedagógica, além de tomar decisões mais seguras, de forma colaborativa e participativa. Para viabilizar a aprendizagem, o professor deve “planejar a atuação docente de uma maneira suficientemente flexível para permitir adaptação às necessidades dos alunos em todo o processo de ensino/aprendizagem” (ZABALA, 1998, p. 92).

Com as mudanças vivenciadas no mundo contemporâneo, as novas práticas e o uso da tecnologia provocam significativa ruptura no planejamento. Passa a existir a necessidade de planejar com o novo recurso e de pensar seu uso de forma que seja significativo para os alunos. Como, também, do professor explorar o potencial das tecnologias que possam contribuir para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem. Por isso, há ênfase na necessidade da formação docente para práticas com uso de tecnologia em sala de aula.

Em relação ao uso de tecnologia, Castro-Filho (2011) ressalta que, ao planejar, o professor tem a oportunidade de entender as atividades e o uso do computador de maneira mais coerente. Ainda sobre o assunto, Fernandes, Freire e Castro Filho (2010, p. 3) apontam:

Não basta somente que as tecnologias digitais, principalmente computador e a Internet, cheguem à escola, é necessário que os professores se apropriem dessas tecnologias como recurso

pedagógico. Essa apropriação significa que o professor precisa além de conhecer as tecnologias planejar as atividades contextualizando com os conteúdos vivenciados em sala de aula.

A ordenação dos pensamentos e elaboração de atividades que antecedem a uma aula com *laptop* devem emergir do contexto social e dos demais contextos abordados em sala de aula e no projeto pedagógico da própria escola.

Dentro dessas relações, é preciso praticar o respeito aos saberes e à autonomia dos alunos (FREIRE, 2013a). O professor deve posicionar-se de forma que os assuntos abordados sejam questionados e discutidos de tal maneira que os alunos verbalizem seus pensamentos, suas inquietações e experiências, relacionando-os à vida cotidiana. Quando o professor disponibiliza-se a realizar o exercício da escuta, favorece momentos para o aluno experimentar a autonomia de pensar, falar e, conseqüentemente, agir.

O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros. Precisamente porque éticos podemos desrespeitar a rigorosidade da ética e resvalar para a sua negação, por isso é imprescindível deixar claro que a possibilidade do desvio ético não pode receber outra designação senão a de transgressão (FREIRE, 2013a, p. 58).

O professor, ao reconhecer que deve respeitar a identidade do educando, revela ter coerência entre sua prática e o saber pedagógico. O modo de agir em sala de aula é determinante para revelar valores e padrões que são refletidos diretamente na sociedade (ABREU; MASETTO, 1990).

Nessa relação, é fundamental saber escutar, não de forma avaliativa, mas democrática. Segundo Freire (2013a), o sujeito que sabe escutar sabe silenciar e controlar a sua palavra. É necessário que o professor saiba falar e também escutar o seu aluno. Segundo o autor, saber escutar é também saber silenciar. Para quem escuta, é fundamental silenciar para dar liberdade a quem fala. A escuta do outro deve ser, segundo o pensamento freiriano, voltada ao sujeito e não a um objeto. Para tal, deve-se exercer a prática da reflexão, pensar sobre as ações, relações e avanços.

O professor que faz uma reflexão crítica sobre a prática consegue pensar e até transformar suas ações, favorecendo seu crescimento profissional. Para Freire (2013a, p. 111), o ato de pensar sobre a prática realizada faz com que a próxima

prática seja melhor do que aquela anterior. Ainda ressalta que o discurso teórico deve ser feito de forma concreta, de tal modo que se confunda com a prática. Para o autor, “o educador que escuta aprende a difícil lição de transformar o seu discurso, às vezes necessário, ao aluno, em uma fala com ele”.

Para Schön (1992b, p. 90, 91), a prática reflexiva segue três caminhos: o primeiro relacionado à compreensão do aluno; o segundo sobre a interação entre professor e aluno; e, por fim, o caminho burocrático da prática. Sobre a compreensão do aluno, o autor ressalta que:

A compreensão das matérias pelo aluno traz consigo um saber que está presente nas suas ações, como ele compreende as propostas escolares, como interpreta as informações trazidas pelo professor. Este conhecimento adquirido está associado de certo modo ao enfrentamento das situações vividas revelando um conhecimento espontâneo, intuitivo. O conhecimento, portanto, é revelado por meio de ações espontâneas e habilidades (SCHON, 1992b, p. 90-91).

Dessa forma, verifica-se que é importante o diálogo com o aluno para entender a forma como ele percebe e compreende as ações realizadas e o conhecimento que tem do cotidiano. É preciso que ocorra a interação entre professor e aluno. Schön (1992b) afirma que, ao pensar sobre a compreensão do aluno, o professor pode reorganizar e, sobretudo, repensar sua própria prática.

O caminho burocrático da prática interfere, de forma direta, na reflexão do professor sobre o seu cotidiano e as atividades que propõe em sala de aula (SCHON, 1992b). Apesar de ser produto de um sistema imposto, o professor deve realizar um esforço ainda maior, de modo a evitar que a burocracia interfira no fazer pedagógico e em seu cotidiano.

A reflexão sobre a prática consegue transformar a educação, melhorar o ensino e romper com antigas práticas conservadoras e tradicionais. O professor deve estar convicto de que a mudança é possível (FREIRE, 2013a). Deve acreditar que se muda a sociedade quando ocorre aprendizagem, o aluno é deve ser percebido como agente de transformação para uma sociedade melhor.

É importante salientar que o novo momento na compreensão da vida social não é exclusivo de uma pessoa. A experiência que possibilita o discurso novo é social. (...) Uma das tarefas fundamentais do educador progressista é, sensível à literatura e à releitura do grupo,

provocá-lo, bem como estimular a generalização da nova forma de compreensão do contexto (FREIRE, 2013a, p.80).

A releitura do mundo engloba a releitura do aluno e do contexto no qual ele está inserido, bem como na forma como aprende e compreende o que é apresentado. O professor deve ser capaz de observar-se, avaliar-se, escolher, decidir, intervir, romper, optar por ações direcionadas às mudanças (FREIRE 1991). Por fim, como agente agregador, deve ser capaz de favorecer uma aprendizagem que possibilite a seus alunos transformar a própria realidade, acreditando que a mudança é possível e devem ter esperanças, de tal forma que valorizem suas crenças.

Freire (2013a) considera que é uma motivação a ter esperanças, lutar, ter estratégias e despertar mudanças, fazendo com que os alunos tenham condições de mudar sua própria realidade e de se lançar não em modelos prontos, mas sim no caminho centrado na descoberta e interpretação do seu próprio conhecimento e das informações.

Para despertar as mudanças no aluno, é necessário estimulá-lo e motivá-lo a aprender. A curiosidade deve ser despertada e a criatividade aguçada.

Se há uma prática exemplar como negação da experiência formadora é a que dificulta ou inibe a curiosidade do educando e, em consequência, a do educador. É que o educador entregue a procedimentos autoritários ou paternalistas que impedem ou dificultam o exercício da curiosidade do educando, termina por igualmente tolher sua própria curiosidade. Nenhuma curiosidade se sustenta eticamente no exercício da negação da outra curiosidade (FREIRE, 2013a, p.82).

Diante do exposto, é introduzido um novo elemento em sala de aula, o *laptop*. O equipamento surge permeado e constituído de pilares defendidos a partir dos pressupostos do projeto UCA. Almeida e Valente (2011) destacam que o uso desse elemento em sala de aula pode trazer ganhos à aprendizagem do aluno.

Nesse sentido, a criação de ambientes de aprendizagem interativos por meio das TDIC [Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação] impulsiona novas formas de ensinar, de aprender e interagir com o conhecimento, com o contexto local e global, propicia a capacidade de dialogar, representar o pensamento, buscar, selecionar e recuperar informações, construir conhecimento em

colaboração por meio de redes não lineares (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 31).

Segundo os autores, o uso do *laptop* em sala de aula possibilita a conexão com o mundo e leva o conhecimento em sala de aula, como também desenvolve a função de “registrar processos, recuperar trajetórias, rever narrativas e identificar caminhos percorridos, conhecimentos colocados em ação e significados em construção” (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 32).

Em pesquisas recentes, Almeida (2013, p. 20) aponta que o uso do *laptop* dentro do projeto UCA proporciona diversos ganhos à prática pedagógica e ressalta, em seu estudo, que:

As evidências das contribuições do uso do *laptop* para as práticas pedagógicas foram identificadas no desenvolvimento das atividades escolares, que incluem pesquisa de informações em distintas fontes, o uso de recursos de multimídia, a produção de textos com o uso de palavras, imagens, áudios e vídeos e o uso de jogos.

Neiva (2013) e Weckelmann (2012) investigaram as práticas pedagógicas com o uso do *laptop* no projeto UCA e ambas o apontam como um recurso agregador.

Para Neiva (2013), como resultados do seu estudo, segundo os pais, os alunos estavam mais autônomos, devido ao uso do *laptop*, como também os próprios alunos percebiam que as aulas se tornavam mais interessantes, com o emprego dos *laptops*, e que poderiam aprender de maneira diferenciada.

Weckelmann (2012), ao abordar as práticas pedagógicas e o uso do *laptop* em sala de aula, apresenta como resultados uma reorganização na gestão de tempo da aula, e o entendimento do erro como uma hipótese. Há registros no estudo, sobre a mudança na autoestima e na motivação dos professores.

Ao abordar a perspectiva do *laptop* e seu uso no fazer docente em sala de aula, é importante ressaltar que, além desse recurso, o professor deve apresentá-lo de maneira questionadora, visto que o simples uso do *laptop* pode até inicialmente despertar a curiosidade do aluno, embora isso não ocorra depois que o uso passa a ser comum.

O fundamental é que o professor e os alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa,

indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que professor e alunos se assumam epistemologicamente curiosos. Neste sentido, o bom professor é o que consegue, enquanto fala, trazer o aluno até a intimidade do movimento de seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma "cantiga de ninar". Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas pausas, suas dúvidas, suas incertezas (FREIRE, 2013a, p. 83).

Nessas idas e vindas do pensamento dos alunos, torna-se possível entender como ocorre a aprendizagem e como os acertos e erros são configurados. No processo, o erro deve ser entendido como parte da aprendizagem, pois, a partir dele, surge a possibilidade de avanço. Além disso, cria a oportunidade de o aluno tornar-se mais consciente de sua aprendizagem.

No projeto UCA, o professor pode ampliar os horizontes dos alunos ao criar situações que favoreçam suas experiências e práticas pedagógicas, e desenvolver a autonomia para criar atividades em sua prática. Sobre isso, Almeida e Valente (2011, p. 73) indicam que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) podem: “ser extremamente úteis como ferramentas cognitivas, desempenhando diferentes papéis, auxiliando tanto o aluno quanto o professor”.

Repensar as formas de ensino, recriar maneiras inovadoras para organizar e contextualizar os conteúdos, são práticas permitem que os ensinamentos em sala de aula sejam relacionados ao cotidiano dos alunos e voltados a uma formação global e prática, comprometida com a construção de conhecimentos científicos.

Segundo Freire (2001, p. 15), a escola é um ambiente que contribui para a transformação, afinal “não devemos chamar o povo à escola para receber instruções, postulados, receitas, ameaças, repreensões e punições, mas para participar coletivamente da construção de um saber que vai além do saber de pura experiência (...)”.

O fazer pedagógico, portanto, deve vir submerso em reflexões, planejamento e articulações, com foco em questionamentos e nos avanços na aprendizagem dos alunos.

Com o objetivo de atender às demandas de uma sociedade em transformação, a tecnologia adentra a escola e consegue, após anos, também entrar em sala de aula por meio do uso de *laptops*, que deve ser voltado para atividades e abordagens que favoreçam o pensamento crítico por meio de práticas inovadoras.

Essa preocupação está contida nos pressupostos do projeto UCA. Entretanto, para que sua efetivação torne-se possível com a inserção do *laptop*, é viável que o equipamento seja integrado à prática pedagógica e aos conteúdos trabalhados em sala de aula. É necessário também que o professor tenha clara a concepção de currículo que vai adotar em sua prática e estratégias que irá adotar ao fazer uso do *laptop*.

Nesse contexto e em continuidade a essa discussão, no próximo tópico, é apresentada a concepção de currículo com o uso da tecnologia.

2.1.1 O currículo frente às mudanças sociais

A discussão sobre currículo influencia, de maneira direta, o desenvolvimento da prática pedagógica. Além de conhecer as concepções de currículo, é necessário que o professor entenda as mudanças ocorridas ao longo dos tempos e como o currículo ganhou novos significados com o uso da tecnologia em sala de aula.

Etimologicamente, o termo currículo tem origem latina e significa “pista de corrida” (HAMILTON, 1992b, p. 10). O mesmo autor ainda apresenta que a possibilidade do:

(...) termo educacional ‘*curriculum*’ tenha originado não em Genebra, mas no discurso latino de suas congregações derivadas, do final do século XVI. “Um ‘portador’ da ideia de *curriculum* (se não o termo) pode ter sido o escocês Andrew Melville (HAMILTON, 1999, p. 46).

Os estudos sobre currículo ocorreram em um contexto histórico repleto de mudanças sociais e adversidades políticas. O termo surgiu em meio à industrialização e ao movimento imigratório, quando teve início a massificação da escolaridade.

Na obra de Frank Bobbitt intitulada *The Curriculum*, ele é visto com um processo de racionalização dos resultados educacionais cuidadosa e rigorosamente especificados e medidos. Na obra, o currículo deveria funcionar como uma fábrica, conforme as ideias de Frederick Taylor.

Na trajetória histórica do currículo, destacam-se três tendências: a tradicional, a crítica e a pós-crítica. Segundo Silva (2007), na teoria tradicional, o

currículo deve modelar os alunos e a escola é vista como uma empresa. A teoria tradicional de currículo é centrada nos conteúdos com divisões disciplinares e ensinamentos técnicos, na busca da eficácia e eficiência.

As teorias críticas surgem em meio aos movimentos sociais e explicitam as relações de poder na sociedade, questionando a desigualdade provocada pela teoria tradicional. Estudos relevantes são dispostos, entre eles, Apple e Giroux (EUA), Althusser (França), Paulo Freire e Libâneo (Brasil).

Louis Althusser (1985) apresenta como crítica que a educação é algo reproduzido pelos pensamentos predominantemente das classes dominantes. Bowles e Gintis (1976) introduzem o conceito de correspondência e levam para a escola os ensinamentos por meio da reprodução, visando à formação de trabalhadores obedientes e confiáveis.

Quanto à organização dos conteúdos curriculares, Apple (2006) considera que estão diretamente relacionados com os princípios e valores instituídos em uma sociedade. E que é preciso perceber quais são os interesses sociais relacionados à seleção e organização do currículo. Já na visão de Libâneo (2001) percebe o currículo como:

(...) o conjunto dos vários tipos de aprendizagens, aquelas exigidas pelo processo de escolarização, mas também aqueles valores, comportamentos, atitudes que se adquirem nas vivências cotidianas na comunidade, na interação entre professores, alunos, funcionários, nos jogos e no recreio e outras atividades concretas que acontecem na escola que denominamos ora currículo real ora currículo oculto (LIBÂNEO, 2001, p. 101).

O currículo ganha novos significados, ao longo dos tempos, quando explicados por diferentes autores. Giroux (2007) aponta o currículo como uma possibilidade que vai além da transmissão de fatos e de conhecimentos. Para o autor, o currículo é um instrumento em que são construídos, ativamente, significados sociais que favorecem uma educação centrada nos valores sociais e culturais. Para Silva (2007), o currículo não pode ser concebido a partir de conceitos teóricos e abstratos, pois nele professores e alunos têm a oportunidade de realizar de maneira inovadora os significados da vida cotidiana.

Dessa forma, o currículo não existe de maneira isolada, "ele não é o resultado de algum processo abstrato, mas é o resultado dos conflitos, acordos e

alianças de movimentos e grupos sociais determinados" (APPLE, 1989: p. 47). Bourdieu (2001, p. 311) faz uma reflexão sobre o mesmo pensamento quando relaciona o currículo com os interesses das classes favorecidas e a desvalorização cada vez maior, das classes menos favorecidas.

[...] o sistema escolar cumpre uma função de legitimação cada vez mais necessária à perpetuação da "ordem social" uma vez que a evolução das relações de força entre as classes tende a excluir de modo mais completo a imposição de uma hierarquia fundada na afirmação bruta e brutal das relações de força.

Nesse sentido, Giroux (1987) acredita que deva ocorrer uma mudança concreta na figura do professor. Freire (2013a) também faz uma reflexão e lança críticas sobre a educação, comparando-a com um modelo bancário. É necessária a mudança na forma de transmissão tradicional, em que a educação é um ato de depositar, os alunos são os depositários e o professor o depositante (FREIRE, 2013c).

O movimento de reconceituação crítica do currículo deve ser entendido, de forma ampla, como experiências vividas, em que os conhecimentos escolares devem ser voltados para as histórias de vida, permitindo assim a transformação do próprio eu. Assim, Apple (2006, p. 210) defende a não neutralidade do currículo. Para ele, o currículo não é pensado como um programa, ou uma grade curricular, mas é considerado:

(...) como um ambiente simbólico, material e humano que é constantemente reconstruído. Esse processo de planejamento envolve não apenas o técnico, mas o estético, o ético e o político, se quisermos que ele corresponda plenamente tanto ao nível pessoal quanto social.

Giroux (1987) concebe o currículo como uma política cultural que deve transmitir significados e valores e é visto como uma possibilidade de libertação. Para Freire (2000), o currículo é o elemento que deve trazer as experiências dos alunos, evidenciando os seus significados e contextualizando-os com as vivências em sala de aula. Segundo Gimeno Sácristan (2000b, p. 14), o currículo deve ser entendido no campo prático e compreendê-lo é ter a possibilidade de:

1) analisar os processos instrutivos e a realidade da prática a partir de uma perspectiva que lhes dota de conteúdo; 2) estudá-lo como território de inserção de práticas diversas que não se referem apenas aos processos de tipo pedagógico, interações e comunicações educativas; 3) sustentar o discurso sobre a interação entre a teoria e a prática em educação.

O currículo deve ser visto como instrumento vinculado à sociedade e à cultura de um povo, partindo das formas de vida da comunidade, e de como ela se percebe como grupo.

Na teoria pós-crítica do currículo, aspectos como representação, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade e multiculturalismo são exaltados. Esses parâmetros passam a ter novo sentido na educação e são entendidos de forma diferenciada em sala de aula. As buscas são prioritariamente por igualdade. Segundo Silva (2000), a igualdade não ocorre apenas com o acesso ao currículo hegemônico, “a igualdade deve ser vista através de um indivíduo ‘autônomo, racional, centrado e unitário’” (SILVA, 2000b, p. 128).

Para isso, exige-se do currículo certa flexibilidade e abertura em relação aos espaços e tempos de ensinar e aprender. Os conhecimentos devem ser traduzidos em sentidos e significados; reconhecer as experiências trazidas pelos alunos e articulando-as com os novos conhecimentos que vão sendo construídos. Nessa perspectiva, Silva (2007) ressalta a importância em dar ênfase ao currículo oculto, devido às suas contribuições para a aprendizagem voltada para as relações sociais e temas transversais.

(...) constituído por todos aqueles aspectos do ambiente escolar que, sem fazer parte do currículo oficial, explícito, contribuem, de forma implícita, para aprendizagens sociais relevantes (...) o que se aprende no currículo oculto são fundamentalmente atitudes, comportamentos, valores e orientações (SILVA, 2007, p. 78).

É necessário conceber o currículo como um processo dinâmico de geração de conhecimentos e formador de cidadãos. É na escola que ocorrem as relações nas quais os professores apresentam e vivenciam o currículo, muitas vezes, imposto pela instituição, como também têm a oportunidade de experimentar e fortalecer outras propostas, como a riqueza do currículo oculto. É necessário que percebam “as interações cotidianas e as regularidades do currículo oculto que tacitamente

ensinavam normas e valores importantes; o *corpus* formal de conhecimento escolar – isto é, o próprio currículo oculto” (APPLE, 1989, p. 36).

A escola deve ser entendida como um espaço de crescimento, e seus atores devem perceber o currículo como um elo entre o que está dentro da escola e o que é vivenciado fora dela:

O currículo é a ligação entre a cultura e a sociedade exterior à escola e à educação; entre o conhecimento e a cultura herdados e a aprendizagem dos alunos; entre a teoria (ideias, suposições e aspirações) e a prática possível, dadas determinadas condições (GIMENO SACRISTÁN, 1999, p.61).

Gimeno Sacristán (2000b) apresenta um modelo, partindo do cruzamento de influências e campos de atividades inter-relacionados. O autor explica como ocorrem as ações e o desenvolvimento do currículo dentro do modelo prescrito, do currículo apresentado aos professores, do currículo em ação, do currículo realizado, e, por fim, um currículo avaliado.

O currículo prescrito, segundo Gimeno Sacristán (2000b), é construído a partir de diversas instâncias dos sistemas administrativo e político. Na esfera educacional, ele orienta os professores em relação às ações realizadas dentro da escola e em sala de aula. Partindo disso, o currículo, após prescrito, é apresentado aos professores em guias e livros didáticos.

O currículo é modelado por meio do projeto político-pedagógico, dos projetos realizados na escola e nos planejamentos. Realiza-se, assim, o fazer pedagógico na prática. Essa ação favorece as trocas e interações entre os alunos. O currículo é realizado de forma a contribuir com os avanços e, por fim, é avaliado.

Nessa perspectiva, Gimeno Sacristán (2000a, p.34) entende o currículo como um “projeto seletivo de cultura, cultural, social, política e administrativamente condicionado, que preenche a atividade escolar e que se torna realidade dentro das condições da escola tal como se acha configurada”. Desse modo, o currículo real é desenvolvido na prática e mesmo partindo de um currículo prescrito, nasce das práticas realizadas dentro da sala de aula.

Dessa forma, cabe aos professores ter claras as concepções de currículo, entendendo que a cada momento histórico existe um conceito e sua resignificação. Gimeno Sacristán (1998, p. 148) considera quatro itens importantes na sua conceituação:

Primeiro: o estudo do currículo deve servir para oferecer uma visão da cultura que se dá nas escolas, em sua dimensão oculta e manifesta, levando em conta as condições em que se desenvolve.

Segundo: trata-se de um projeto que só pode ser entendido como um processo historicamente condicionado, pertencente a uma sociedade, selecionado de acordo com as forças dominantes nela, mas não apenas com capacidade de reproduzir, mas também de incidir nessa mesma sociedade.

Terceiro: o currículo é um campo no qual interagem ideias e práticas reciprocamente.

Quarto: como projeto cultural elaborado, condiciona a profissionalização do docente e é preciso vê-lo como uma pauta com diferente grau de flexibilidade para que os professores/as intervenham nele.

Dessa maneira, o currículo deve ser entendido como um caminho a ser percorrido, oferecendo um equilíbrio norteador às ações desenvolvidas na escola e à prática pedagógica realizada em sala de aula.

De acordo com as concepções mencionadas, atualmente, não se pode pensar em currículo como algo fragmentado, voltado apenas para a organização de conteúdos e disciplinas. O currículo supera toda a antiga ideia de atividades engessadas e memorizadas, desenvolvidas por professores imersos em um contexto tradicional.

Para que o professor tenha condições de intervir no contexto escolar, é necessário entender quais influências sociais esse contexto está permeado. Sendo que uma das influências da atualidade, é a inserção da tecnologia na vida dos alunos e no cotidiano da escola. Essa inserção não ocorre dissociada da visão sobre currículo. Entretanto, se for analisada por meio de uma visão tradicional, percebe-se a tecnologia apenas como um acréscimo às práticas comuns na escola. Essa visão alinha-se à proposta tecnicista de Skinner. Também chamada de instrucionista, por Papert (1980), em contraponto, a tecnologia pode servir para propor novas formas de pensar o currículo ou até mesmo de questionar sua organização.

Papert (1994) identifica o uso educacional da tecnologia em duas linhas: a primeira, criticada por ele, intitulada instrucionismo, representa a transmissão de informação, a instrução. A segunda proposta por ele, o construcionismo, entende as atividades realizadas no computador que serve de mediador para a construção do conhecimento do aluno. Sobre o construcionismo, Valente (1999, p. 141) aponta-o

como "a construção de conhecimento baseada na realização concreta de uma ação que produz um produto palpável (um artigo, um projeto, um objeto) de interesse pessoal de quem produz".

A perspectiva do construcionismo deve ser entendida como prática que visa a ampliar as potencialidades do aluno e, ao mesmo tempo, contribuir com as novas experiências, como também favorecer o exercício da reflexão, ampliando a visão de mundo e proporcionando a consciência social do aluno. Deve favorecer novas experiências, dando abertura para que o aluno, a partir delas, tenha condições de avançar em suas vivências e aprendizagem. "Os professores que ousam dar vez a riqueza de vivências dos educandos e dos seus coletivos percebem que os currículos enriquecem." (ARROYO, 2011, p. 266).

No contexto atual, encontramos um mundo imerso em tecnologias e aparatos tecnológicos, com alunos que têm acesso às informações em fontes diversificadas, tanto devido ao livre acesso ao computador conectado em rede, como pelas mídias. De acordo com os estudos mencionados, o currículo também sofre influências, e não pode se manter rígido em relação a essas mudanças sociais.

Sobre o currículo e as tecnologias, Almeida e Prado (2012, p. 3) afirmam que se trata de "uma configuração que requer repensar o ensino, a aprendizagem e o currículo integrado com a mobilidade e conectividade das tecnologias na vida dos estudantes e nas atividades pedagógicas".

Diversas pesquisas na área (ALMEIDA, 2000; CASTRO, 2000, VALENTE, 2012; PRADO, 2003) indicam a importância da tecnologia na escola, bem como, a necessidade das políticas públicas proponham ações que deem condições ao uso de tecnologia em sala de aula. Dessa forma, não basta apenas o professor utilizar os aparatos tecnológicos, é preciso que ocorra uma ruptura com as antigas concepções.

Para usar o *laptop*, é necessário entender como a tecnologia pode apoiar as práticas pedagógicas em sala de aula e como o seu uso agrega valores e avanços à aprendizagem do aluno. A escola reorganiza-se e

(...) as tecnologias não ficam apenas isoladas em laboratórios e começam, pouco a pouco, a ser integradas às atividades de sala de aula e a outros espaços da escola ou fora dela para uso de acordo com as necessidades e interesses evidenciados a qualquer momento (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 4)

De acordo com a concepção dos autores, a tecnologia é integrada de forma investigativa, visto que a informação não pode ser apenas repassada de forma tradicional pelo professor, mas deve ser explorada de tal maneira que os alunos tenham a oportunidade de investigar e constituir outros questionamentos a partir dela e produzir novos saberes.

Surgem, então, dois desafios: primeiro, transformar o currículo de modo a favorecer as mais diversificadas experiências em sala de aula; depois, acompanhar as mudanças em uma sociedade repleta de desafios, na qual o *laptop* agora é reconhecido e usado como apoio às práticas pedagógicas. Percebe-se que a concepção de currículo atual é construída a partir de uma série de influências, que se relacionam, se completam e se constroem. Como exemplo dessa influência, surge o uso da tecnologia na sociedade, na vida dos alunos, e respondendo a uma demanda vigente, o uso da tecnologia também chega à sala de aula por meio do projeto UCA.

O projeto Um Computador por Aluno (UCA) prevê, entre as mudanças a serem realizadas com a introdução destas tecnologias na escola, a alteração na maneira como os assuntos curriculares são trabalhados em sala de aula. Isso não significa a alteração dos conteúdos curriculares, mas a nova abordagem pedagógica (VALENTE, 2012, p. 78).

Segundo os princípios descritos, o projeto UCA defende o “respeito à autonomia na organização curricular, considerando as características e experiências específicas dos alunos e professores assim como as necessidades de construção de conhecimento científico” (BRASIL, 2009a).

Para Sancho (2006, p. 19), a inserção da tecnologia é um convite a repensar a educação e os valores da própria escola. Os resultados abrem um “mundo amplo de possibilidades cada vez mais interativas”, ocasionando mudanças rápidas que, muitas vezes, a escola fica impossibilitada de acompanhar.

Para integrar um novo elemento ao currículo, o professor deve repensar metodologicamente o planejamento, a aula, os espaços, diálogos, questionamentos e processos. A integração da tecnologia ao cotidiano escolar pode causar à educação, dependendo da abordagem do professor, profundas transformações e avanços significativos dos alunos e da aprendizagem.

Muito discutido atualmente é o conceito de Web currículo, em sua origem (Almeida, 2010), surgiu através da necessidade de discussão sobre a integração das

tecnologias no currículo. As discussões surgiram a partir do grupo de pesquisa intitulado Formação de Educadores com suporte em meio digital, liderado pela profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto de Almeida na PUC/SP. As discussões resultaram em diversas publicações, estudos e em dois seminários realizados na PUC-SP (I e II Seminário Web Currículo).

Em um recente, com o objetivo de analisar aspectos relacionados ao conceito de web currículo, Segundo Ribeiro (2012):

Surge com o objetivo de discutir a integração das tecnologias ao currículo, ou seja, significa afirmar que essas tecnologias passam a compor o currículo, fazendo parte dele, não apenas como um apêndice ou algo que está à margem, mas criando um novo paradigma, no qual as TIC se tornam um elemento de integração no domínio do currículo. Este passa a ser orientador, condutor das ações de uso das tecnologias e ao mesmo tempo é estruturado através das linguagens e mídias digitais. (RIBEIRO, 2012, p.72)

Para integrar as tecnologias ao currículo, contudo, deve-se pensar em diversos aspectos. Um deles é pensar a formação docente, na qual o professor seja agente ativo e tenha condições de experimentar e, ao mesmo tempo, refletir sobre essa prática.

O professor que se reconhece como protagonista de sua prática usa as TDIC de modo crítico e criativo, voltando-se para a aprendizagem significativa do aluno, colocando-se em sintonia com as linguagens e símbolos que fazem parte do mundo do aluno (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 33).

Dessa forma, o projeto UCA contempla a concepção de currículo atual e inovador. Segundo Almeida e Prado (2010), a formação UCA tem como objetivo contextualizar o uso do *laptop* na realidade da escola e da sala de aula, de forma que:

Essa abordagem que contempla o cotidiano dos educadores na formação, respeitando as singularidades contextuais, favorece aos participantes do curso vivenciar situações em que podem aprender - fazendo uso dos *laptops* de forma integrada com o currículo e refletindo sobre esse processo de modo a reconstruir a própria prática (ALMEIDA; PRADO, 2010, p. 2).

Mas para que o professor desenvolva uma prática pedagógica adequada aos novos tempos é necessário que a formação apresente as alternativas que o trabalho docente usando o *laptop* pode oferecer, exibindo as possibilidades e seu potencial pedagógico para a aprendizagem dos alunos.

Dentro desse contexto e para dar continuidade à reflexão sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas a partir do uso do *laptop* em sala de aula, no próximo tópico, são abordadas as questões teóricas relacionadas à formação de professores, de uma maneira ampla, e, em seguida, à formação docente centrada na inserção de tecnologia na escola.

2.1.2 Formação de professores para inserção de tecnologia na escola

Compreender a formação de professores implica, inicialmente, entender “quem é” e “o que faz” esse profissional. Segundo Feldman (2003, p.149), o professor é um “mediador entre o conhecimento sistematizado e as necessidades dos alunos, na possibilidade de ampliar e diversificar formas de interagir e compartilhar experiências em novos tempos e espaços”.

O professor do século XXI tem a possibilidade de permanecer atento às mudanças atuais e às transformações culturais e econômicas, portanto, deve entender as exigências para a construção da escola contemporânea.

A tarefa da escola contemporânea é formar cidadãos livres, conscientes e autônomos, que sejam fiéis aos seus sonhos, respeitem a pluralidade e a diversidade e intervenham de forma científica, crítica e ética na sociedade brasileira (FELDMAN, 2003, p.149).

Em um mundo permeado por tecnologias, em que uma das características é o fluxo de grande quantidade de informações e a rapidez do acesso a tais dados, o professor deve ser aberto às mudanças e transformações da contemporaneidade (GARCIA, 1999).

Para Tardif (2008), o conhecimento profissional exige formação contínua e que a evolução docente seja acompanhada e apoiada em uma prática reflexiva. A formação docente permeia esse contexto com a possibilidade de contribuir com a

prática pedagógica, oferecendo caminhos a serem seguidos diante das possibilidades de usar a tecnologia em sala de aula.

Segundo Freire (2013c p. 95), "ninguém educa ninguém, ninguém se educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo". Nesse sentido, a sala de aula pode se constituir em um ambiente repleto de trocas e aprendizagens.

A formação docente deve contemplar a ideia de que é em sala de aula que ocorrem as inúmeras trocas, relações, interações. É nela que são estabelecidas as mais variadas manifestações de aprendizagem.

A aprendizagem em aula não é nunca meramente individual limitado às relações frente a frente de um professor e um aluno. É claramente uma aprendizagem dentro de um grupo social com vida própria, com interesses, necessidades e exigências que vão configurar uma cultura peculiar. Ao mesmo tempo, é uma aprendizagem que se produz dentro de uma instituição e limitada por funções sociais que esta cumpre (GIMENO SÁCRISTÁN; PÉREZ GOMES, 1998, p. 64).

Em estudos mais aprofundados, Gimeno Sacristán (2000) apresenta o modelo contextual de Tikunoff (1979), em que retrata as particularidades e variáveis de uma sala de aula, com suas divergências, trocas, complexidade e aprendizagem dos alunos. Assim, para contemplar esses aspectos, a formação docente, em qualquer situação, deve basear-se na auto-reflexão sobre a prática (NÓVOA, 1992; SCHÖN, 1992a).

O processo formativo deve ter como base o exercício da reflexão sobre as problemáticas existentes na prática pedagógica e devem ser realizadas a partir de uma busca por crescimento individual ou coletivo. Concepções sobre formação de professores apontam o início de valorização do fazer docente (GIROUX, 2007; PERRENOUD, 2000b) e o entendimento de que é preciso refletir sobre a prática pedagógica para que aconteça a mudança educacional. O importante dessa visão é compreender a formação como um processo de aprendizagem e de desenvolvimento pessoal e profissional, em que os professores reflitam sobre suas experiências com foco nos avanços, nas dificuldades e aprendizagens dos seus alunos.

Na perspectiva da formação docente, as pesquisas discutem o uso das tecnologias (CYSNEIROS, 2011; KENSKY, 2007), de modo a criar espaços que agreguem efetivos avanços da inserção da prática na escola. A utilização dessas

tecnologias favorece a produção de novos conhecimentos, a pesquisa e o desenvolvimento de projetos para integrar o trabalho da escola de forma interdisciplinar. Nesse sentido, Sancho (2006) defende a possibilidade de os professores aprimorarem suas habilidades sobre as tecnologias e funções das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem.

A formação de professores para o uso de tecnologia na educação deve favorecer a construção de um pensar crítico, para que utilizem o *laptop* de maneira integrada com as atividades em sala de aula. Segundo Almeida (1998, p. 2), “para que o professor tenha condições de criar ambientes de aprendizagem que possam garantir esse movimento é preciso reestruturar o processo de formação, o qual assume a característica de continuidade”. O docente, portanto, deve ser o autor das reflexões e discussões sobre as mudanças ocasionadas pela tecnologia dentro da escola. A autora ainda ressalta que:

Há necessidade de que o professor seja preparado para desenvolver competências, tais como: estar aberto a aprender a aprender, atuar a partir de temas emergentes no contexto e de interesse dos alunos, promover o desenvolvimento de projetos cooperativos, assumir atitude de investigador do conhecimento e da aprendizagem do aluno, propiciar a reflexão, a depuração e o pensar sobre o pensar, dominar recursos computacionais, identificar as potencialidades de aplicação desses recursos na prática pedagógica, desenvolver um processo de reflexão na prática e sobre a prática, reelaborando continuamente teorias que orientem sua atitude de mediação (ALMEIDA, 1998, p.2).

Nenhuma formação docente pode considerar que o simples uso da máquina garante a qualidade do ensino e da aprendizagem dos alunos. É necessária a reflexão a respeito do uso pedagógico do computador. Sobre a relação do domínio técnico *versus* domínio pedagógico Almeida e Valente (2011, p. 48) indicam que tais conhecimentos não podem surgir de forma separada, mas juntos e de forma simultânea, “constituindo um verdadeiro espiral ascendente na sua complexidade”.

O domínio das técnicas acontece por necessidades 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 (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 48).

A formação deve contemplar estudos como os de Mendes (2009, p. 113) que defende que “o computador exerce um papel decisivo no ensino da Matemática,

nos dias atuais, em virtude das possibilidades de construção de modelos virtuais para a Matemática imaginária”. Dessa maneira, o computador contribui para melhorar o entendimento e o desenvolvimento da aprendizagem na área da matemática (PRADO, 2011).

Uma forma de a tecnologia potencializar, pedagogicamente, o ensino, Wiley (2000) e McGreal (2004) apontam o uso de recursos na forma de objetos de aprendizagem como alternativa desses recursos apoiarem os processos de ensino e aprendizagem.

O projeto UCA ainda apresenta em seus pressupostos, as ações que norteiam a proposta de formação, dentre elas, as ações reflexivas, tanto em relação à prática, como aos professores e gestores da escola:

- Reconhecimento do papel das tecnologias digitais na sociedade, suas implicações nos modos de pensar e agir e, conseqüentemente, a importância de sua inserção na comunidade escolar;
- Comprometimento com a dimensão pública da escola como espaço formal de aprendizagens, visando à inclusão digital e social das classes menos favorecidas;
- Aproveitamento da pluralidade cultural, construtora de diferentes visões de mundo;
- Respeito à autonomia na organização curricular, considerando as características e experiências específicas dos alunos e professores assim como as necessidades de construção de conhecimento científico;
- Importância da articulação dos professores, dos componentes curriculares, das experiências individuais e coletivas, das estratégias pedagógicas e das diferentes mídias entre si, nas distintas etapas ao longo da formação;
- Necessidade de inter-relação entre as práticas pedagógicas e as teorias que as fundamentam;
- Visão da instituição escolar como uma organização aprendente, que se desenvolve e se reestrutura como resultado do movimento reticulado dos seus diferentes segmentos;
- Compreensão do papel do professor como mediador do conhecimento e criador de condições favoráveis ao desenvolvimento dos processos de aprendizagem dos alunos;
- Reconhecimento do papel de liderança dos gestores na articulação da comunidade escolar e no apoio à utilização inovadora das tecnologias digitais, promovendo as adaptações dos espaços e dos

tempos da sala de aula, bem como do projeto político-pedagógico da escola (BRASIL, 2009, p.6).

A formação está prevista em três dimensões que se inter-relacionam. A primeira dimensão revela a importância desse momento em contemplar uma aproximação entre o *laptop* e os professores, de forma que sejam apresentados os recursos educacionais existentes. A segunda dimensão envolve a integração pedagógica do *laptop* e como o equipamento pode contribuir nos processos de ensino e aprendizagem. A última dimensão considera a importância teórica que os professores devem desenvolver para compreender a incorporação da tecnologia ao cotidiano escolar.

É importante que a formação docente contemple a maneira como os professores se articulam com os componentes curriculares e as práticas pedagógicas envolvendo as tecnologias. Como também esteja atenta às reivindicações dos próprios professores (ALMEIDA, 2011), atendendo às demandas da escola e compreendendo as dificuldades dos professores, ao usar a tecnologia.

Em relação às dificuldades sinalizadas pelos próprios professores, estudos, como o de Balanskat, Blamire e Kefala (2006), apontam sete razões que dificultam o uso do computador pelo professor, entre elas; a) falta de habilidade; b) falta de motivação; c) ausência de confiança; d) dificuldades em proporcionar as formações de professores que contemplem as habilidades técnicas aliadas às pedagógicas; e) falta de qualidade na infraestrutura tecnológica; f) limitação no acesso aos computadores; g) dificuldades para realizar projetos pedagógicos e inserir a tecnologia na escola.

Desse modo, devem ser dadas condições para que o professor se aproprie da tecnologia; planeje e vivencie essa utilização em sua prática profissional; e tenha oportunidade de refletir sobre essa prática.

No processo de implementação de projetos na escola, o tempo deve ser visto como requisito prioritário: tempo de formação, tempo para planejar, tempo para executar a aula e tempo para compartilhar informações dentro da escola, tempo de refletir e de articular novos saberes.

Segundo Almeida e Rubin (2004), esse trabalho não pode ser isolado, mas atrair todos os membros da comunidade escolar. O envolvimento do grupo favorece:

(...) a comunicação entre os educadores da escola, pais, especialistas, membros da comunidade e de outras organizações; - dar subsídios para a tomada de decisões, a partir da criação de um fluxo de informações e troca de experiências; produzir atividades colaborativas que permitam o enfrentamento de problemas da realidade escolar; - desenvolver projetos relacionados com a gestão administrativa e pedagógica; criar situações que favoreçam a representação do conhecimento pelos alunos e de sua respectiva aprendizagem (ALMEIDA; RUBIN, 2004, p.2).

Dentre as concepções defendidas por Freire (2013a), é necessário considerar o pensar crítico da prática atual, dessa forma, o professor terá condições de melhorar consideravelmente a próxima prática exercida. Em estudo recente sobre o uso do *laptop* em sala de aula, seguindo o modelo proposto pelo projeto UCA, Almeida (2013, p. 22) aponta que:

A formação contextualizada evidenciou a importância de considerar tanto as preferências do professor em relação à sua aprendizagem e ao desenvolvimento da prática pedagógica, como as práticas inerentes à realidade da escola, sua cultura, condições de infraestrutura, proposta curricular e características identitárias do grupo em formação.

A formação docente deve ter como objetivo uma reflexão coletiva e a apropriação de aspectos que envolvam uma conformidade entre a teoria e a prática, contudo, não se pode perder de vista as especificidades da identidade e o contexto da escola. É essencial que a formação docente proporcione momentos para que os professores entrem em contato com atividades e projetos reais desenvolvidos em outras instancias, que mostrem a mudança como algo possível, e também que esses professores tenham condições de partilhar as descobertas, os avanços e as inovações realizadas com o *laptop*.

Para proporcionar o entendimento do caminho metodológico percorrido ao longo desta pesquisa, no próximo capítulo retoma-se o objetivo central, como também a forma como os dados foram coletados e organizados, a fim de permitir as interpretações e os resultados.

CAPÍTULO 3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DE INVESTIGAÇÃO - TRILHANDO CAMINHOS

Foi o tempo que dedicaste à tua rosa que a fez tão importante.
(Antoine de Saint-Exupéry)

O presente capítulo é iniciado com a retomada do objetivo principal da investigação, e em seguida, para facilitar o entendimento do caminho percorrido, é traçado o perfil da escola pesquisada, ressaltando o seu contexto, a preparação e formação do projeto UCA local, como também a opção metodológica da pesquisa qualitativa. Logo a seguir, são explicadas as etapas de pesquisa, os instrumentos de coleta, a organização dos dados e o processo de criação das categorias. Por fim, é traçado o perfil dos sujeitos da pesquisa envolvidos.

3.1 A investigação

A presente investigação emergiu das inquietações de pesquisas anteriores (FERNANDES, 2009) realizadas em escolas no Estado do Ceará, as quais mostravam o potencial pedagógico das tecnologias, bem como o esforço pessoal do grupo docente em favorecer novas práticas e desenvolver atividades com o uso do computador.

Com o objetivo de investigar as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores com o uso do *laptop* em sala de aula, o estudo busca conhecer como os professores integram o *laptop* ao cotidiano escolar e quais são as práticas que surgem com o uso do *laptop* educacional.

A pesquisa mostra por meio dos dados coletados na própria escola, a maneira como o projeto foi implementado e as influências dessa implementação no emprego do *laptop* na prática pedagógica.

A pesquisa também compreende a apropriação, pelos professores, dos recursos do *laptop*, a inserção do equipamento no cotidiano escolar e nas atividades

desenvolvidas em sala de aula, e, por fim, investiga os desafios enfrentados pelos professores ao longo do projeto UCA. Para a investigação, foram duas as questões norteadoras:

- Como os professores integram o *laptop* ao cotidiano escolar?
- Quais são as práticas pedagógicas que surgem com o uso do *laptop* educacional?

Para a coleta de dados *in loco* e a análise dos resultados, é necessário, além de o pesquisador conhecer o local, que compreenda as especificidades, o cotidiano, a rotina e, principalmente, o contexto da escola pesquisada.

Sabendo que, para compreender os dados coletados, é preciso antes entender a escola em suas especificidades, apresenta-se, a seguir, a escola pesquisada.

3.2 A escola pesquisada

O Estado do Ceará, localizado no Nordeste do Brasil, tem o equivalente a 9,57% da sua ocupação na região e 1,74% em relação ao território brasileiro. É composto por 184 municípios (IPECE, 2010).

Historicamente, o Ceará surgiu em meio aos conflitos indígenas e disputas territoriais entre Portugal e piratas europeus. Após a divisão do Brasil em capitânicas, por D. João III, rei de Portugal, coube a Antônio Cardoso de Barros, em 1525, administrar a região. Entretanto, apenas em 1603, Pero Coelho de Sousa liderou a primeira expedição às terras cearenses. Após anos de invasões dos piratas europeus, foi reconhecida como vila. Em 1726, dois séculos depois, a vila de Fortaleza é tida como capital do Ceará³.

Atualmente o Ceará é conhecido pelas belas praias e o potencial turístico voltado para suas paisagens e beleza naturais.

No Ceará, o projeto UCA teve início em janeiro de 2010, coordenado pela UFC, por meio do Instituto UFC Virtual. A primeira ação foi criar uma equipe

³ Disponível em: <<http://www.ceara.gov.br/historia-do-ceara>>.

multidisciplinar com 15 formadores, composta de professores e colaboradores do próprio UFC Virtual, em parceria com nove profissionais dos NTE e NTM ⁴.

Das nove escolas que participam do projeto UCA, quatro são municipais e cinco estaduais; duas localizam-se na capital, uma é municipal e outra estadual; as demais estão no interior. A Tabela 1 relaciona as escolas e a quantidade de professores efetivos e temporários, em novembro de 2012.

Tabela 1 – Quantidade de professores, por escola

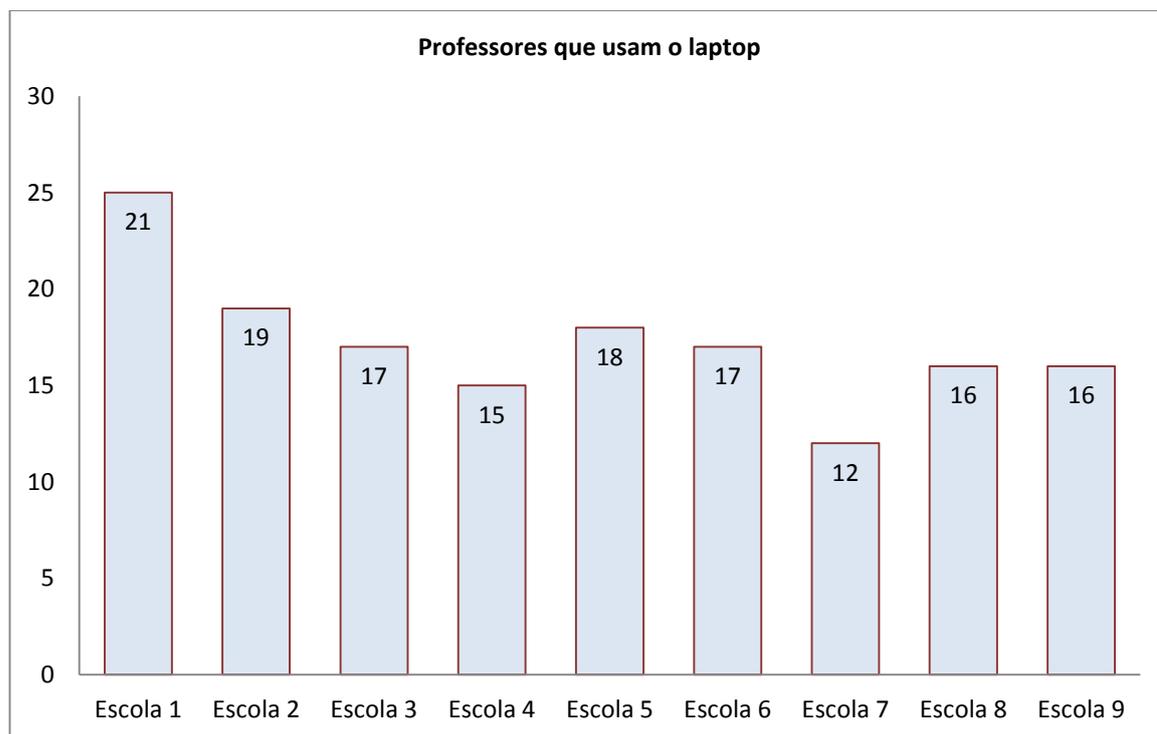
Escolas	Professores Efetivos	Professores Temporários	Total de Professores
EMEIF Monteiro Lobato	21	2	23
EEEFM Estado do Paraná	35	10	45
EMEIF Antonio Julião Neto	20	2	22
EMEIF Poetisa Abigail Sampaio	8	7	15
EMEIF Senador Carlos Jereissati	12	4	16
EEFM José Martins Rodrigues	3	18	21
EEFM Francisco Holanda Montenegro	3	11	14
EEFM Joaquim Valdevino de Brito	6	10	16
EEFM Profissional São José	5	11	16
Total	113	75	188

Fonte: Relatório UCA CE, nov. 2012

Após a análise dos documentos disponibilizados pelo grupo formador UCA Ceará, foi possível ter acesso às informações da escola pesquisada⁵ comparadas com as demais escolas que participam do Projeto UCA no Estado. Segundo o relatório emitido em novembro de 2012, pelo grupo formador do Ceará, ocorreu a coleta, naquele momento, do número de professores que utilizavam o *laptop* nas aulas. Esses números são mostrados do Gráfico 1 a seguir.

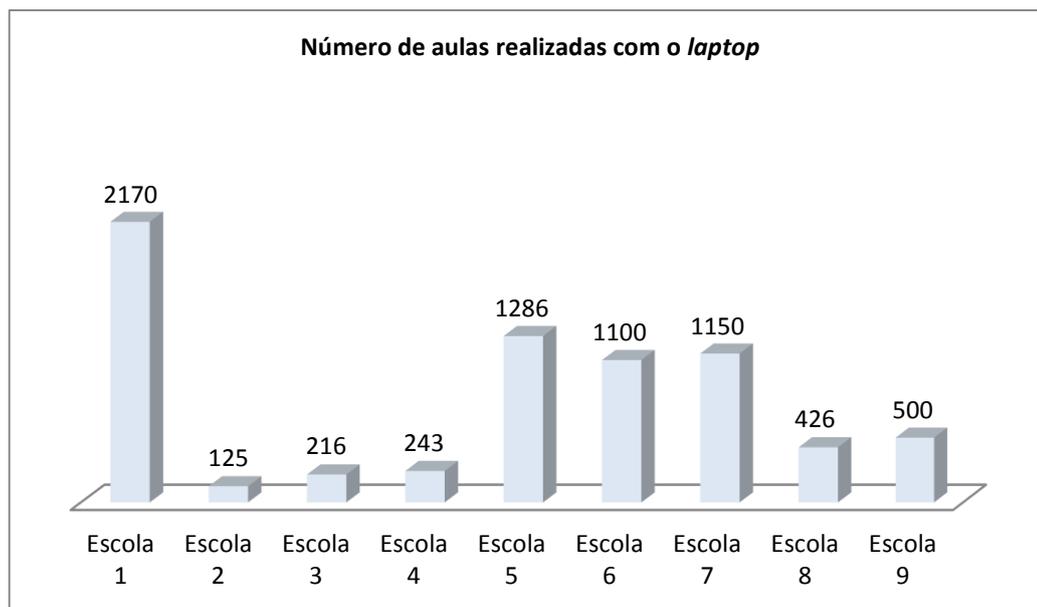
⁴ A equipe dos NTE e NTM tem como função representar o Estado e o município em parceria com a UFC.

⁵ Para fins de pesquisa, a escola pesquisada não será identificada, como também a cidade em que está localizada.

Gráfico 1 - Professores que usam o *laptop* nas escolas do projeto UCA Ceará

Fonte: Relatório Formação UCA CE, nov. 2012

Segundo o relatório Formação UCA CE, a Escola 1, até fevereiro de 2013, registra 1.320 aulas com *laptop*. Esse número revela que a Escola selecionada é, dentre as escolas do Ceará, a que mais usa o *laptop* em suas aulas.

Gráfico 2 - Número de aulas realizadas com o uso do *laptop* (até nov. 2012)

Fonte: Relatório Formação UCA CE, nov. 2012

Dentre as escolas sob a responsabilidade da UFC e indicadas pelas Secretarias de Educação Municipal e Estadual, foi selecionada uma para viabilizar esta pesquisa.

O critério para a seleção considerou o fato de ser uma escola de Ensino Fundamental I e a disponibilidade de acesso pela pesquisadora, tendo em vista a necessidade de visitas frequentes durante o período da pesquisa. A escola mostrou ser a que usava com mais frequência os *laptops*. Somente uma atendeu a esse critério, denominada, de agora em diante, apenas pelo nome de Escola.

A Escola pertence à rede de ensino do Estado do Ceará e localiza-se em um bairro da periferia da cidade, criado a partir de um conjunto habitacional que, quando construído, em 1970, foi considerado o maior da América Latina, com 5.500 casas para famílias de baixa renda. Atualmente, a região evoluiu e nas proximidades da escola encontram-se bancos, redes de supermercados e hospitais. Apesar da localização no perímetro urbano, atende as famílias socialmente desfavorecidas e aos alunos carentes da região.

O Quadro 2 mostra o número de profissionais que atuavam na escola no início da pesquisa.

Quadro 2 – Profissionais da Escola 1

Cargo/Função	Quantidade
Professor de sala de aula	21
Professor de educação física	2
Professores P2 (apoio no planejamento)	2
Professor de biblioteca	1
Professor de música	1
Professor de apoio para o projeto UCA	1
Gestores (diretora, vice-diretora, coordenadora pedagógica)	3
Funcionário para serviços administrativos	5
Secretaria escolar	1
Serviços gerais (portaria, limpeza e merenda)	11
Total	48

Fonte: Relatório Formação UCA CE, nov. 2012

A Escola oferece Educação Infantil e Ensino Fundamental I. No início do projeto UCA, no ano de 2010, funcionava com 21 professores polivalentes em sala de aula; duas professoras de apoio; três gestores na figura da diretora, vice-diretora e coordenadora pedagógica; uma secretária de escola. Em fevereiro de 2013, possuía 430 alunos, distribuídos em 21 salas, nos turnos da manhã e tarde, com 444 *laptop* disponibilizados pelo projeto UCA.

Antes de ser da rede pública, a Escola fez parte da rede particular e funcionava apenas no turno da manhã. Em 1999, foi fundada a nova escola, agora integrada à rede pública. Na época, o grupo de professores era substituto e apenas em concurso realizado em 2001 foram substituídos por professores efetivos.

O projeto UCA iniciou a Formação na escola em agosto de 2010 e a primeira aula experimental utilizando os *laptop* ocorreu em uma sala do 5º ano com 20 alunos. Assim como era previsto nos fundamentos da Formação, essa iniciativa foi fruto de parceria entre professores, gestores e grupo de Formação do UFC Virtual e do Centro de Referência do Professor (CRP) ⁶. O Quadro 3 apresenta o número de alunos por turmas/ turno.

⁶ O CRP é o local onde funciona um dos Núcleos de Tecnologia.

Quadro 3 - Números de turmas e alunos atendidos na escola no ano letivo de 2012

Sala/ Turno	Infantil IV	Infantil V	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	Total por Turno
Manhã	19	21	21 16	21 23	20 19	24 20	20	224
Tarde	19	20	20 20	22 21	19 19	26	20	206
Total por Sala	38	41	77	87	77	70	40	430

Fonte: Relatório Grupo Formador UFC 2012*

(*) O ano letivo de 2012 terminou no dia 28 de fevereiro de 2013.

Por meio da análise de arquivos fornecidos pela própria Escola, a pesquisadora teve acesso aos índices de aprovação, reprovação e abandono, entre os anos de 2008 a 2011.

Em 2008, o índice de aprovação ficou entre 75,28% e 100%, enquanto que o maior índice de abandono foi no 2º ano, com 13,04%. No ano de 2009, os maiores índices de abandono também foram do 2º ano com 14,16%. Em 2010, o melhor índice de aprovação foi do 5º ano. No ano de 2011, foi possível perceber que os índices de aprovação aumentaram (apêndice A) e os índices de abandono caíram, entre os anos de 2008 e 2011. (Quadros 4 e 5).

Quadro 4 – Índices de aprovação nos anos de 2008 a 2011

Aprovação				
Série	2008	2009	2010	2011
2ª	75%	81,82%	73,61%	85,37%
3ª	86%	94,12%	81,97%	92,42%
4ª	96%	98,36%	89,23%	82,69%
5º	100%	94,34%	100,00%	100,00%

Fonte: Grupo gestor da Escola

Quadro 5 – Índices de abandono nos anos de 2008 a 2011

Abandono				
Série	2008	2009	2010	2011
2ª	13,04%	14,16%	8,64%	4,17%
3ª	0,00%	4,26%	7,59%	1,39%
4ª	5,56%	5,63%	2,70%	0,00%
5ª	2,00%	8,06%	6,90%	0,00%

Fonte: Grupo gestor da Escola

Ao analisar os dados fornecidos pela Escola, percebe-se queda na evasão desde o início do programa (em 2010), como também o aumento das matrículas efetivadas. Pode-se fazer uma relação com o relatório de sistematização da síntese das avaliações dos experimentos UCA inicial (BRASIL, 2010), que ao longo da implementação do projeto UCA, ainda em fase pré-piloto em Tocantins, que os professores afirmam existir maior procura, pelos pais, por vagas para matricular seus filhos após o projeto existir na Escola.

Quadro 6 - Número de alunos matriculados

Ano Letivo	2010	2011	2012
Número de matriculados	357	452	480

Fonte: Relatório UCACE, 2012

Ao realizar as análises das coletas de dados, percebe-se que uma das preocupações dos professores, no início do projeto UCA, relacionava-se ao equipamento. As professoras tinham receio de que as máquinas apresentassem defeito, ao longo dos anos. Entretanto, o registro mostra um dado surpreendente: até a coleta de dados da presente pesquisa, dos 444 *laptops* distribuídos em 2010, apenas cinco não são utilizados, devido a falhas técnicas, o que representa 1,1% de máquinas com defeitos. Se considerados outros programas realizados no País, a porcentagem é positiva e animadora.

O *laptop* utilizado pelos alunos em sala de aula é o *Classmate* PC (Anexo H). A marca foi selecionada em licitação realizada pela empresa brasileira Digibras, representante do Comércio de Componentes Eletrônicos (CCE), e responsável por fornecer os *netbooks* educacionais para o projeto UCA.

Sobre os equipamentos, segundo o relatório de sistematização da síntese das avaliações dos experimentos UCA (Brasil 2010, p. 56), ao longo do pré-piloto, em Tocantins, foram avaliados os parâmetros de aceitação e assimilação do uso dos equipamentos, os resultados apontam para a:

Aceitação e apropriação do uso da tecnologia na escola; Facilidade de uso percebida; Intenção de usar o equipamento; Dissociação temporal (se o tempo parece maior ou mais curto nas atividades);

Envolvimento; Maior prazer proporcionado pelo uso dos equipamentos; Atualidade dos dados disponíveis nos recursos utilizados; Exatidão dos dados; Nível de detalhamento dos dados; Facilidade de localização dos dados; Facilidade de entender os dados; Autorização para acesso aos dados.

Em pesquisa relacionada a esse estudo, consta que os equipamentos foram bem aceitos e considerados de fácil manuseio.

No início do projeto UCA, foram redimensionados aspectos da estrutura física da Escola. A gestão seguiu um plano de ação envolvendo a adaptação de nova rede elétrica (agora trifásica), Internet banda larga (1,5 Mb), a instalação de ar-condicionado e novo piso em todas as salas. Além dos equipamentos, foram também providenciados portões e grades para garantir a segurança. A escola obteve ganhos com a implementação do projeto UCA, segundo o relatório emitido pelo grupo formador UCA Ceará no final do ano 2012, ocorreu a:

Climatização das salas de aula; Troca de portas e colocação de grades nas salas para possibilitar a segurança dos equipamentos; Instalação de servidor e *Access Point* nas salas para acesso à internet, banda larga, sem fio; Criação de um espaço para refeitório; Adequação dos degraus da escada.

Além da estrutura física, o projeto UCA também investiu na formação dos professores, apresentada a seguir.

3.2.1 Preparação e formação do projeto UCA na escola

O Grupo de Formação UCA realizou um planejamento estratégico de ações que visavam, além da formação docente, ações de logística para a chegada e o desenvolvimento do projeto UCA na Escola. Uma série de atividades, realizadas coletivamente, envolveu o grupo formador e a equipe de professores.

A formação de 180 horas-aula iniciou-se em novembro de 2010 e constou de cinco módulos, ofertados por meio da plataforma virtual e-Proinfo. Em 2012, foram realizadas oficinas para atender às necessidades específicas dos professores. Ainda no mesmo ano, ocorreu um acompanhamento, por parte do Grupo de Formação, dos planejamentos das professoras, e também, uma segunda formação para os

professores novatos. O mesmo aconteceu em 2013. Os encontros de formação e planejamento aconteceram a cada quinzena.

O curso deveria ser realizado em cinco módulos disponibilizados na plataforma *on-line* e-Proinfo⁷ que é reconhecida como um ambiente virtual de aprendizagem usado pelo governo Federal nas ações que envolvem cursos de educação à distância. O acesso e a participação dos alunos têm acompanhamento pedagógico mais próximo e contínuo dos formadores (Apêndice B).

Após essa primeira etapa, houve uma continuidade da formação, de acordo com a demanda e as necessidades dos professores. Dessa maneira, ocorreram oficinas focando alguns conceitos abordados e outras complementares. Foram desenvolvidas atividades com *WebQuest*, *GeoGebra*; uso de objetos de aprendizagem; projetos colaborativos; atividades colaborativas para a produção textual utilizando ferramentas do Google; e, por fim, oficina de planejamento para uso do *laptop* em sala de aula.

Em continuidade da formação, após as oficinas, acontece, na própria Escola, um acompanhamento por parte do grupo formador da UFC e formadores do NTE, representado pelo CRP.

O grupo formador UCA, da UFC, com o objetivo de atender à demanda da Escola, ofereceu os cinco módulos da Formação Brasil para os professores ingressantes no ano letivo de 2013.

Para responder aos objetivos da pesquisa relacionados às práticas pedagógicas das professoras em sala de aula, segue a opção metodológica para a coleta e análise dos dados.

3.3 Opção metodológica da pesquisa

Emprega-se uma abordagem qualitativa, na pesquisa, devido à sua adequação ao problema e ao tipo de investigação. Em sua amplitude, a alternativa possibilita a descrição qualitativa dos fenômenos, das situações, dos comportamentos e das interações.

⁷ Plataforma e-Proinfo disponível em: <[http:// e-proinfo.mec.gov.br](http://e-proinfo.mec.gov.br)>.

Na pesquisa qualitativa, segundo Chizzotti (2003, p. 221) ocorre uma partilha densa entre “pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes” e, após a coleta, os dados são perceptíveis apenas aos olhares sensíveis e detalhados do pesquisador, ocorrendo, assim, uma interpretação “do texto zelosamente escrito, com perspicácia e competência científicas, os significados patentes ou ocultos do seu objeto de pesquisa”.

Esse tipo de pesquisa permite conhecer uma nova realidade que se impõe à Escola com a adoção da tecnologia, de forma intensiva, para a qual ainda, há pouco conhecimento disponível. Portanto, não se pode partir de conhecimentos prévios ou de categorias predefinidas.

A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa, o sujeito-observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado. O objeto não é um dado inerte e neutro, está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações (CHIZZOTTI, 2006, p.79).

Segundo Strauss e Corbin (2002), a pesquisa qualitativa deve apresentar dados provenientes de várias fontes. Os autores ainda indicam que os procedimentos devem ser organizados, minuciosamente descritos e analisados, para apenas em seguida iniciar sua interpretação.

Nessa perspectiva, na presente pesquisa, os dados foram coletados e analisados de acordo com as observações realizadas e registradas no diário de campo (Apêndice J); em seguida, na microanálise (Apêndice L), dividiu-se o texto em extratos; e após surgiram as ideias centrais, das quais emergiram os eixos congruentes norteadores para a análise feita a partir dos questionários e entrevistas.

Ainda sobre a pesquisa qualitativa, Moreira (2002) e Triviños (1987) destacam que o foco na interpretação dos dados, na subjetividade, na flexibilidade do estudo não pode ser apenas em um simples resultado. A pesquisa qualitativa está relacionada também a aspectos comportamentais e ao fato de que o pesquisador sofre influências da sua própria pesquisa.

Se, de outro lado, o pesquisador supõe que o mundo deriva da compreensão que as pessoas constroem no contato com realidade nas diferentes interações humanas e sociais, será necessário encontrar fundamentos para uma análise e para a interpretação do fato que revele o significado atribuído a esses fatos pelas pessoas que partilham dele. Tais pesquisas serão designadas como qualitativas, termo genérico para designar pesquisas que, usando ou não quantificações, pretendem interpretar o sentido do evento a partir do significado que as pessoas atribuem ao que falam e fazem (CHIZZOTTI, 2006, p. 27-28).

A pesquisa qualitativa, segundo esse estudo, tem a função de investigar, na própria Escola, a realidade das diferentes práticas desenvolvidas pelos professores e os significados do uso do *laptop* em sala de aula. É necessário entender o contexto de forma aprofundada, para obter condições e artifícios para explicar as situações.

Sobre isso, Filho e Gamboa (2000, p. 33) ressaltam que “para compreender os significados de outro indivíduo, é necessário que se coloque a ação dentro de um contexto de significado. Ou seja, o significado não pode ser divorciado do contexto”.

Devido à necessidade de pesquisar aspectos surgidos no decorrer das aulas, a pesquisa qualitativa mostra-se como a melhor abordagem para essa investigação. Com esse tipo de pesquisa, podem-se adotar “Multimétodos de investigação para o estudo de um fenômeno situado no local em que ocorre, e, enfim, procurando tanto encontrar o sentido desse fenômeno quanto interpretar os significados” (CHIZZOTTI, 2006, p. 28).

Na pesquisa qualitativa, os procedimentos para aplicação dos instrumentos de coleta devem ser questionadores e, ao mesmo tempo, reflexivos. Assim, os entrevistados são estimulados a pensar e falar sobre o tema ou objeto proposto. Esse tipo de pesquisa é adequado ao estudo realizado, dado o caráter do projeto UCA, porque dá voz aos professores, considerados atores fundamentais no processo de investigação.

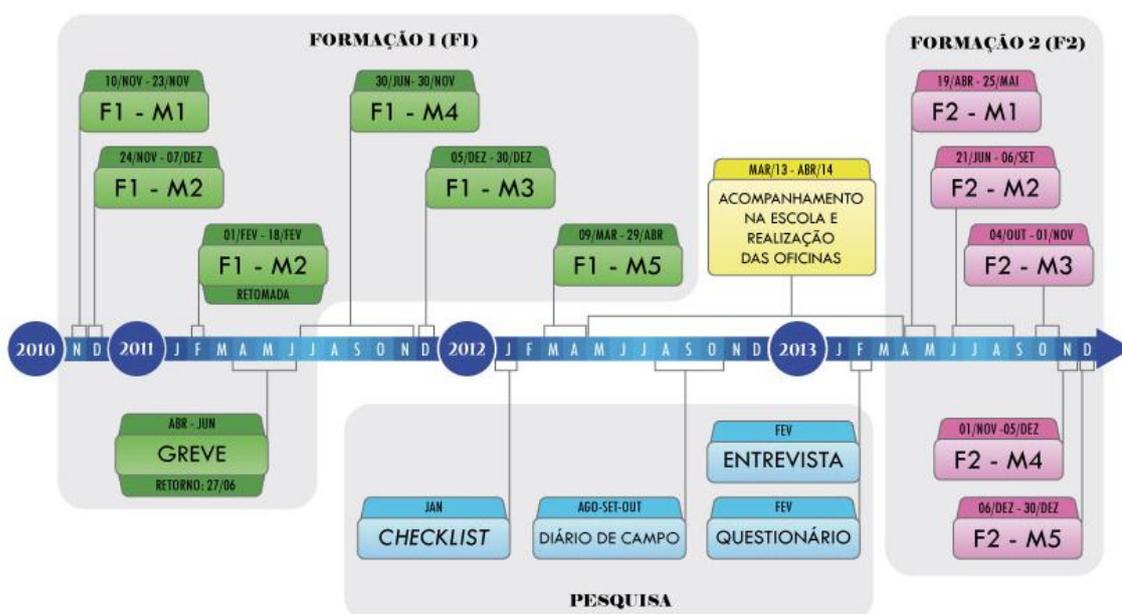
A pesquisa qualitativa propicia aproximações com a realidade, combinando teoria e análise de dados (MINAYO, 1996). O seu objetivo é pesquisar aspectos que partam do todo até chegar ao particular e que, entre as idas e vindas das descobertas, sejam valorizadas as variáveis, crenças, atitudes e representações.

A pesquisa engloba uma amostra pequena, com o objetivo de buscar profundidade nas investigações e respostas. A investigação contou com etapas de pesquisa predeterminadas, que são expostas a seguir.

3.3.1 Etapas da pesquisa

A coleta de dados aconteceu entre 2012 e 2013, com visitas sistemáticas, planejadas e objetivas. Ao longo desse período, o grupo foi acompanhado e coletados e registrados os dados. As etapas da pesquisa ocorreram entre a Formação 1 e a Formação 2, aqui compreendidas como formação inicial e formação continuada, conforme a Figura 2.

Figura 2 - Linha do tempo: formação 1 versus formação 2 versus pesquisa realizada



Fonte: Elaboração própria.

Inicialmente, para a avaliação diagnóstica da Escola, foi aplicado um questionário a fim de traçar o perfil dos professores. Em seguida, para atender aos objetivos da pesquisa e conhecer as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula, ocorreu o registro das observações, registradas nos diários de campo.

Com o intuito de confrontar os registros das observações, das práticas, situações e vivências em sala, foram agendadas entrevistas (Apêndice I) com as professoras. Por fim, um segundo questionário (Apêndice H) foi aplicado, com a intenção de esclarecer questões que ficaram dúvidas nas entrevistas. As etapas estão detalhadas a seguir.

Ao chegar à Escola, a primeira observação foi o preenchimento do *checklist* (Apêndice E). Nele, são registrados aspectos da estrutura física, como também a avaliação diagnóstica da Escola (Apêndice D)

Nos primeiros encontros, também foram agendadas e realizadas reuniões com o grupo gestor da Escola pesquisada para apresentar os objetivos da presente pesquisa, entregar os ofícios necessários para a Secretaria de Educação, coletar as devidas assinaturas nas autorizações, e apresentar as normas da ética da pesquisa para realizar a investigação.

A fase de observação preliminar ocorreu durante as primeiras cinco visitas, quando foram registrados detalhes sobre a estrutura física da escola, a rotina interna, a metodologia adotada pelos professores, como também os nomes das professoras e séries da responsabilidade de cada uma.

As observações foram lançadas no *checklist* e no diário de campo. Ao longo dessa etapa, uma conversa individual com cada professor serviu para apresentar a pesquisa que estava sendo realizada.

Nessa conversa, foram estabelecidos os primeiros critérios de seleção dos sujeitos: o interesse em participar da pesquisa e a disponibilidade em receber a pesquisadora, em dias agendados, dentro da sala de aula.

No segundo momento, ocorreu a observação das aulas com o uso do *laptop*. As observações partiram da necessidade de registrar e conhecer a forma como as professoras usam o *laptop* com seus alunos e como ocorre a prática pedagógica no decorrer das aulas.

Ao longo das observações, foi construído o diário de campo e nele registradas as aulas das professoras com uso do *laptop*. As observações e notas favoreceram os registros e as interferências sobre a atuação do professor em sala de aula. Na coleta, foram observadas seis professoras (P1 a P6), em 11 aulas (A1 a A11), nas quais foram desenvolvidas as atividades descritas no Quadro 7.

Quadro 7 - Atividades desenvolvidas

Aula	Professora	Atividades desenvolvidas
A1	P6	Teste preparatório para avaliação externa
A2	P2	Objeto de aprendizagem (Matemática)
A3	P6	Produção de um cordel <i>on-line</i> (Linguagem)
A4	P1	Objeto de aprendizagem sobre Folclore brasileiro
A5	P3	Objeto de aprendizagem (Matemática)
A6	P6	Teste preparatório para avaliação externa
A7	P6	Teste preparatório para avaliação externa
A8	P2	Produção textual (Língua Portuguesa)
A9	P1	Cópia do texto (Língua Portuguesa)
A10	P4	Leitura textual (Língua Portuguesa)
A11	P5	Pesquisa/Busca (Ciências Naturais)

Fonte: Diário de campo.

Anotadas a aula e a maneira como ocorreu, foram detalhados aspectos como comportamentos, atitudes e reflexões ao longo da aula. Os registros eram feitos em sala, pela pesquisadora, no momento em que as atividades ocorriam.

Segundo Lüdke e André (1986), a prática de registrar as notas de observação deve captar, além da própria situação, as emoções e reações decorrentes. Nesse tipo de pesquisa, a função do pesquisador também é de observador (LAVILLE; DIONNE, 1999).

Partindo das ideias centrais e categorias emergentes das observações, foram realizadas entrevistas semiestruturadas. Para esse momento, em horários especificamente reservados, as professoras eram atendidas por turno, enquanto os alunos da sua turma participavam de outra atividade previamente planejada com outra professora.

Para esta pesquisa, foram selecionados instrumentos de coleta com o intuito de investigar as práticas pedagógicas com o uso do *laptop*.

3.3.2 Instrumentos de coleta

Para Minayo (1996, p. 23), a pesquisa científica “é uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados”. Para tal, é necessário o uso de instrumentos de coleta mediante interação entre o “pesquisador e os atores sociais envolvidos” (MINAYO, 1996, p.101).

Segundo Strauss e Corbin (1990, p. 23), a coleta de dados e análise estão diretamente ligadas entre si, portanto, “não se começa com uma teoria para prová-la. Começa-se com uma área de estudo em que se permite a emergência do que é relevante”.

Na presente pesquisa, os instrumentos utilizados foram o *checklist*, diário de campo, os questionários e a entrevista semiestruturada. As análises foram validadas com a triangulação de dados. Minayo (2010) e Denzin (1989) afirmam que essa prática é uma maneira de combinar e cruzar vários olhares advindos da análise dos dados de diferentes fontes. Segundo os autores, o método resulta em uma prova eficiente de validar os dados coletados.

No *checklist* (Apêndice E), foram relacionados os aspectos estruturais da Escola e da sala de aula. Com o *checklist*, foi possível direcionar o olhar para as questões relacionadas a informações de fundamental importância para a pesquisa.

O primeiro questionário (Q1) apresentou perguntas fechadas e teve o objetivo de traçar o perfil dos professores. As questões estavam ligadas à idade, tempo de magistério, tempo de trabalho na Escola e no ensino fundamental, como também habilidades básicas desenvolvidas no computador e apropriação tecnológica. Também foi aplicado um questionário final (Q2) com perguntas sobre questões observadas nas entrevistas que teve como objetivo esclarecer aspectos ainda obscuros naquele momento. (Apêndice C).

Foram registradas também as observações das aulas realizadas e anotadas em um diário de campo. Ao todo, foram registradas 18 aulas, com 11 aulas validadas. O critério de validação está relacionado à possibilidade de registrar o uso do *laptop* e sua contextualização dentro da aula.

Para clareza, apresenta-se um quadro sobre os instrumentos de coleta (Quadro 8), um diagrama dos procedimentos de coleta, e no tópico seguinte os procedimentos de análise.

Quadro 8 – Instrumentos de coleta

Instrumentos	Dados coletados	Período
Checklist	Registros estruturais dos espaços da escola. <i>Checklist 1 (Ck1) – Estrutura da Escola</i> Questionário 1 (Q1) – Perfil dos professores	Jan. 2012
Diário de Campo	Registros do cotidiano da Escola, das aulas, das salas de aula e atividades extras. Realizado em todas as visitas à Escola. (DC)	Ago./set./out. 2012
Questionário	Questionário respondido pelos professores. Questionário 2 (Q2) – aplicado para investigar aspectos observados nas coletas em sala de aula e registros das notas de observações.	Fev. 2013
Entrevista	Entrevistas semiestruturadas aplicadas ao grupo de professores. (E)	Fev. 2013
Análise Documental	Documentos e relatórios disponibilizados por diversas fontes.	2012/2013/2014

Fonte: Elaboração própria

Para confirmar aspectos observados nas aulas com o uso do *laptop*, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os professores. Tais entrevistas tinham como perguntas básicas as práticas pedagógicas observadas no Diário de Campo (Apêndice I). A entrevista foi organizada com dez questões, relacionando aspectos sobre o início do projeto UCA na escola, o uso do *laptop* em sala de aula, o planejamento e a execução de ações, os desafios, os pontos positivos do projeto, as perspectivas e a prática pedagógica envolvendo a tecnologia.

A entrevista é definida por Haguette (1997) como um processo de interação social que envolve entrevistador e entrevistado e tem como objetivo a troca de informações. A entrevista deve favorecer condições adequadas que garantam a confiabilidade e descrição em relação à identidade e às informações oferecidas.

Szymanski (2001, p. 197) diz que a entrevista deve acontecer de forma que o pesquisador esteja em um movimento de imersão, compreendendo os processos e observando as situações e conversas informais da maneira mais natural possível. As entrevistas fazem parte desse processo e devem acontecer por meio de conversas dinâmicas e interativas, caracterizando o que a autora chama de entrevista reflexiva. Sobre isso, a autora ainda ressalta que esse tipo de entrevista tem como objetivo:

(...) refletir a fala de quem foi entrevistado, expressando a compreensão da mesma pelo entrevistador e submeter tal compreensão ao próprio entrevistado, que é uma forma de aprimorar a fidedignidade.

A posição do entrevistado deve ser de atenção, pois, em muitos momentos ao longo da entrevista, pode ocorrer uma situação que permite ao entrevistador estimular o entrevistado a expor o contexto investigado, o que deve ocorrer de maneira natural, evitando situações forçadas.

Na entrevista semiestruturada, perguntas abertas foram combinadas, refletindo e questionando as respostas dadas e realizando novos questionamentos sobre elas. Essa prática é importante devido ao grande volume de informações, e um momento em que o sujeito tem a oportunidade de falar, experimentar e, ao mesmo tempo, tranquilidade para responder às perguntas. A coleta foi registrada por meio da gravação do áudio em dispositivo móvel e os arquivos salvos em MP3 e WAV. Dessa forma, foi possível transcrever os dados para as análises posteriores.

O processo de transcrição também está inserido na metodologia da pesquisa, pois é nesse momento que o discurso deve ser passado para o papel, levando em consideração aspectos mais profundos do que as palavras. A interpretação dos gestos, sentimentos, e até mesmo do silêncio, são determinantes para as interpretações.

Segundo Schatzman e Strauss (1973), é necessário cuidado em manter detalhado o registro das informações, pois constitui elo importante entre as observações no diário de campo e a análise dos dados e, conseqüentemente, influencia a interpretação dos dados e dos resultados da pesquisa.

No decorrer das entrevistas, existem aspectos que são apresentados de tal forma, que uma abordagem acaba influenciando a outra, e, assim, os elementos se conectam entre si e novas descobertas são realizadas a partir das respostas. Essa prática é condizente com os pressupostos de Strauss e Corbin (2008).

A análise começa com a primeira entrevista, que conduz à próxima entrevista, seguida por mais análise, mais entrevistas ou trabalho de campo, e assim por diante. É a análise que conduz a coleta de dados. Por conseguinte, há uma interação constante entre o pesquisador e o ato de pesquisa (STRAUSS; CORBIN, 2008, p. 53).

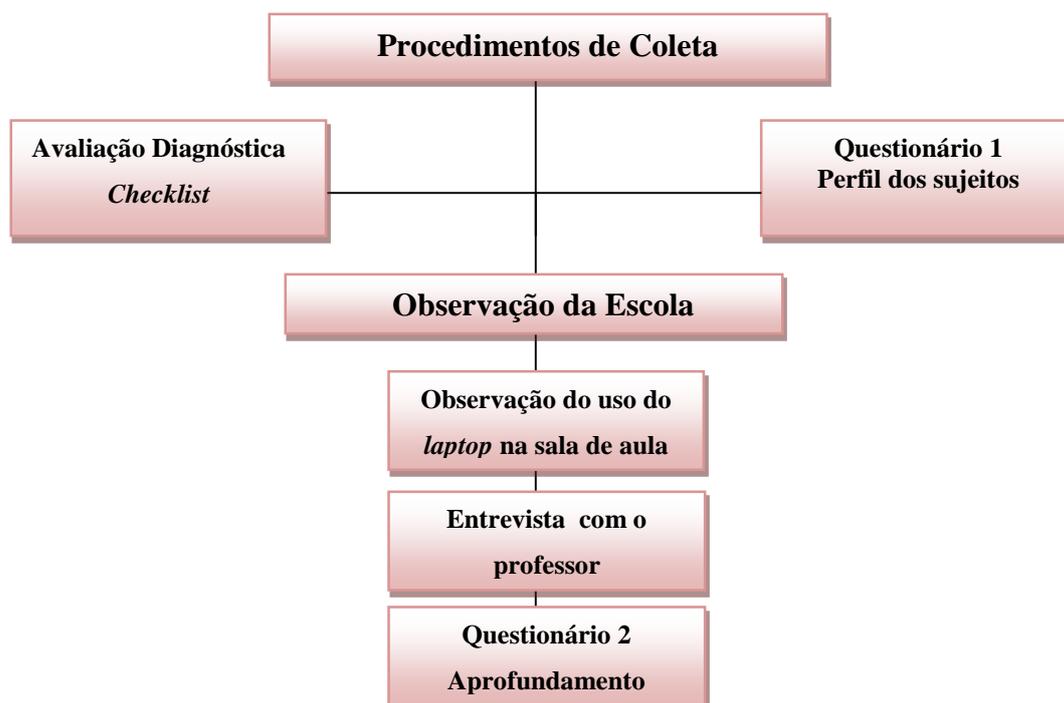
Como instrumento de coleta, também foi usado a análise dos documentos de arquivos que se relacionam ao projeto UCA. Esses materiais foram levantados a partir das seguintes fontes: documentos do MEC sobre o Prouca disponíveis na Internet (*Manual de Adesão Prouca*); documentos do projeto UCA disponibilizados

pela equipe de avaliação (Proposta de Avaliação do Projeto UCA); documentos disponibilizados pelo Grupo de Formação UCA do Ceará (relatórios) e os documentos disponíveis na Escola 1 (índices de aprovação, reprovação e abandono).

Na análise documental, foi necessária uma metodologia na organização das documentações disponíveis. Na oportunidade, foram produzidas anotações das principais informações, de autores, de histórico e documentos de referências. Sobre a análise documental, indica-se que, em uma pesquisa, “os documentos constituem uma fonte de pesquisa estável e rica, pois permanecem através do tempo, podendo servir de base a diferentes estudos, dando assim mais estabilidade aos resultados obtidos” (CAPPELLETTI; ABRAMOWICZ, 1986, p.223). Dessa forma, foi possível aprofundar os conhecimentos na trajetória histórica e conhecer mais sobre as estratégias do projeto-piloto foco da pesquisa.

Para o procedimento de coleta, ao chegar à Escola, foi realizada uma avaliação diagnóstica, com o objetivo de conhecer o local e foi aplicado um questionário (Q1), com a proposta de traçar um perfil inicial dos sujeitos de pesquisa. A coleta segue com a observação da Escola e registros do diário de campo (Apêndice G) em sala de aula; ao final, os dados foram coletados através de entrevistas e questionários sobre a prática pedagógica.

Figura 3 – Etapas realizadas para a coleta de dados.



Fonte: Elaboração própria

Após a coleta, os dados foram organizados e analisados. A seguir, apresenta-se como ocorreu o passo a passo desse procedimento.

3.4 Organização e análise dos dados

Foi utilizada para a análise detalhada a microanálise, com ela foi possível o conhecimento das situações, dos atores e, principalmente, favorece a descoberta de novos fatos e seu entendimento quanto às questões da pesquisa.

Para o tratamento e a análise, foram usados aspectos da Teoria Fundamentada nos Dados. Esse método é reconhecido por incluir um conjunto de procedimentos e técnicas que tem a função de coletar e analisar dados. (STRAUSS; CORBIN, 2008). A teoria foi criada em 1967 pelos professores da Universidade da Califórnia. Ambos os autores estudavam a pesquisa de cunho qualitativo e para os estudos da teoria e procedimentos sistêmicos da análise de dados. A teoria fundamentada objetiva identificar os dados e relacioná-los entre si.

Segundo Glasser e Strauss (1967, p. 7), a teoria fundamentada em dados tem três objetivos principais e consegue:

(...) Fechar a lacuna entre teoria e pesquisa empírica; propor padrões e procedimentos mais adequados para descoberta da teoria; e validar a pesquisa qualitativa como método adequado e específico designado para gerar uma teoria.

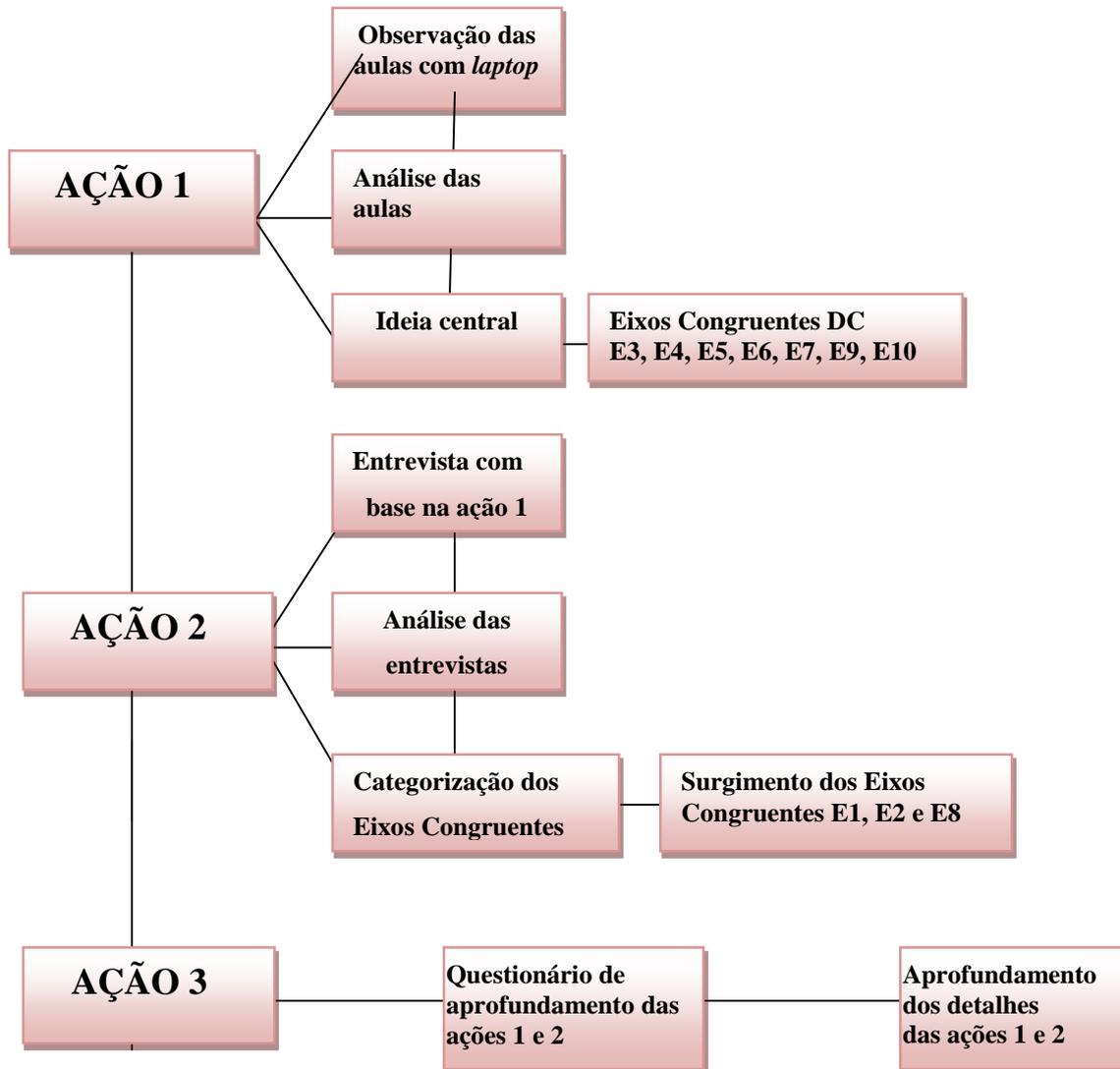
Para Laville e Dionne (1999), os dados na forma bruta precisam ser trabalhados e tratados de maneira que possam ser utilizados na construção dos saberes e na formação de conhecimento. Strauss e Corbin (2008) indicam que os dados devem passar por procedimentos que servem para interpretá-los e organizá-los. Esses procedimentos incluem a conceituação e a análise refinada dos dados e, por fim, o surgimento das categorias, conforme os parâmetros analisados.

A técnica de microanálise utilizada consiste na análise detalhada linha por linha, das palavras, frases e dos parágrafos. (STRAUSS; CORBIN, 2008). A análise dos dados proporcionou o surgimento de ideias centrais e, dessas, eixos congruentes. Por fim, após a junção dos eixos, surgiram as categorias empíricas apresentadas no próximo tópico.

Na ação 1, ocorreu a observação das aulas, e das análises surgiram os eixos congruentes do diário de campo (DC).

Na ação 2, mais dados reafirmaram as congruências da ação 1, e surgiram mais três congruências no discurso das professoras. Esse processo de criação e surgimento dos eixos a partir das congruências está especificado na Figura 4.

Figura 4 – Etapas realizadas para a análise de dados



Fonte: Elaboração própria

Após a análise e organização dos dados, a partir das congruências, são criadas as categorias empíricas e apresentadas a seguir.

3.4.1 Categorias empíricas

As categorias empíricas são resultantes da ordenação e análise dos dados e representam o elo entre a pesquisa e a teoria. Por meio das categorias que emergem dos dados, surgem categorias empíricas que elucidam os questionamentos e objetivos de pesquisa. Segundo Capelletti (1994, p. 95),

O pesquisador descreve e interpreta os dados e procede a combinações que se constituem em categorias gerais, as quais são entendidas como regiões de significados compreendidas e interpretadas no âmbito do objeto pesquisado. Essas categorias gerais se desdobram em itens suficientemente específicos para explicar a trama que produz as relações individuais e coletivas.

Para Laville e Dionne (1999), categorias pertinentes são aquelas exaustivamente recorrentes. As análises de dados são importantes para a pesquisa quantitativa. É a partir delas que o pesquisador estabelece o grau de importância das informações e as situações que se repetem.

Na presente pesquisa, constam categorias abertas. De acordo com Laville e Dionne (1999), esse tipo de categoria é definido ao longo da análise e são fixadas apenas após o tratamento das ideias centrais. Assim como mostram os estudos para o tratamento e a definição da categoria final, são considerados os critérios gerais e mais profundos das análises e dos recortes mais significativos e recorrentes da pesquisa.

Para criar as categorias, ocorreu um processo de análise dos materiais coletados. A técnica usada para marcar as observações foi o registro imediato no diário de campo de todas as ações docentes. As anotações objetivaram apontar quais ações e práticas pedagógicas eram realizadas pelos professores, ao usar o *laptop*.

Para a organização dos dados, foram anotados, na coluna 1, o código do registro; na coluna 2, o registro; em seguida, depreenderam-se dela a coluna 3, que representa a ideia central da observação. (apêndice L)

Em seguida, ao organizar os extratos representados por meio da nomenclatura Diário de Campo Aula 1 – Extrato 1 (DCA1.1), emergiram eixos comuns, destacados na coluna 4, chamados aqui de eixos congruentes (E). Os eixos congruentes são situações em comum não apenas retiradas dos extratos, mas também à luz da literatura selecionada na presente tese. A nomenclatura foi estabelecida conforme as observações em sala de aula ocorriam e as análises realizadas (E1, E2, E3).

Sabendo que a prática pedagógica deve ser observada no cotidiano do professor e no fazer pedagógico em sala de aula, surgiram, pelas observações, a necessidade de agrupá-las. Esses extratos foram divididos, de acordo com as

situações comuns analisadas, em sete eixos congruentes (E). Nas análises das entrevistas, surgiram mais três eixos congruentes (E1, E8 e E2) formalizando, ao todo, dez eixos. Esses três eixos surgiram da necessidade das professoras em ressaltar a chegada do projeto na Escola e a forma como foi implementado. Na oportunidade, elas também ressaltam a credibilidade que depositam no projeto UCA.

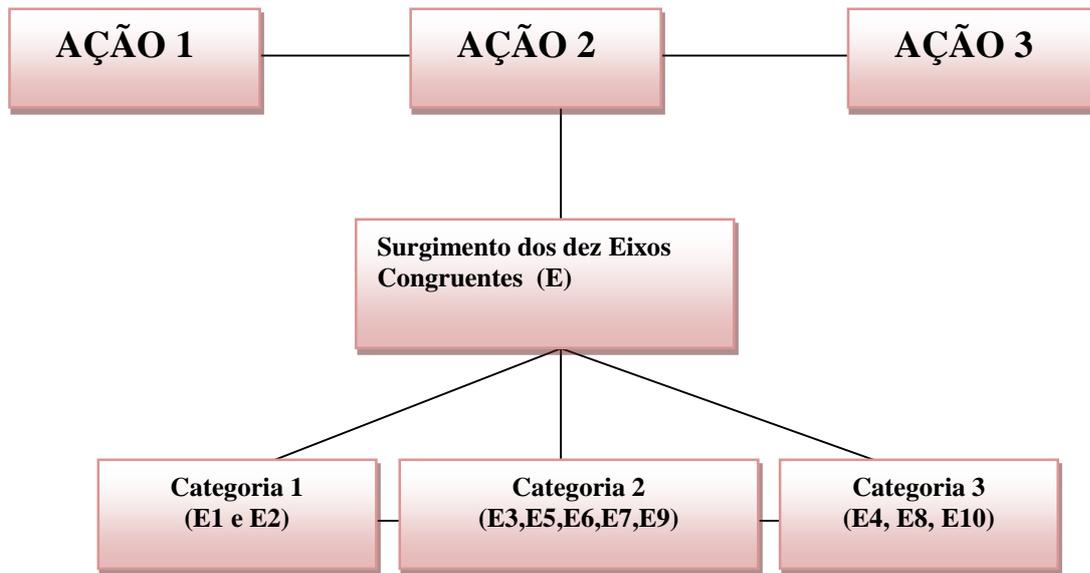
Além do diário de campo, ainda na análise inicial, já emergiram 160 congruências, das entrevistas e questionários, totalizando 280 congruências, divididas em dez eixos de análise, agrupados em três categorias.

Os eixos congruentes que emergiram das análises das aulas observadas foram assim intitulados:

- E1 – Integração do projeto UCA na Escola;
- E2 - Formação docente segundo a percepção dos professores;
- E3 – O professor trabalhando com o erro como processo construtivo;
- E4 – O tempo: aspectos relevantes;
- E5 - Relação interpessoal professor/aluno;
- E6 – Autonomia do professor, e do aluno em relação ao professor;
- E7 - Segurança do professor em relação às atividades e ao *laptop*;
- E8 - Credibilidade na mudança social e na educacional;
- E9 - Estímulo à motivação e à curiosidade dos alunos;
- E10 – Dificuldades das professoras com o uso do *laptop*.

Da junção dos eixos congruentes, surgiram três categorias: 1) A integração do projeto UCA na Escola pesquisada e a formação docente segundo a percepção dos professores. (E1 e E2); 2) O professor e as práticas pedagógicas com o uso do *laptop* (E3, E5, E6, E7 e E9); e 3) Desafios enfrentados pelos professores no projeto UCA (E4, E8, E10).

Sobre o agrupamento, Strauss e Corbin (2008, p. 114) ressaltam que “agrupar conceitos em categorias é importante porque permite ao analista reproduzir o número de unidades com as quais trabalha”. Além disso, as categorias podem explicar e prever situações. Para melhor entendimento, a seguir, a Figura 6 traz a formação das três categorias empíricas, e, logo mais adiante, seguem as tabelas quantitativas.

Figura 5 – Formação das categorias empíricas

Fonte: Elaboração própria

A Tabela 2 retrata as congruências apresentadas em cada instrumento de análise, bem como apresenta as congruências advindas de diversos instrumentos, justificando assim a triangulação de dados mencionada anteriormente na proposta metodológica da presente tese.

Tabela 2 – Total de extratos *versus* eixos congruentes

Eixos Congruentes	DC	E1	Q2	Total
E1	-	6	-	6
E2	-	6	-	6
E3	14	5	2	21
E4	19	6	16	41
E5	22	6	6	34
E6	24	6	4	34
E7	24	6	27	57
E8	-	5	6	11
E9	23	6	12	41
E10	21	6	2	29
Total	147	58	75	280

Fonte: Elaboração própria

* DC: Diário de Campo/E1: Entrevista 1/Q2: Questionário 2

Assim como mostra a Tabela 3, a pesquisa apresenta a quantidade de extratos analisados e divididos nos eixos congruentes, totalizando, ao longo das coletas, 280 extratos. Os extratos foram subdivididos em três categorias, representadas na Tabela 3.

Tabela 3 – Total de eixos *versus* extratos *versus* categorias

Eixos Congruentes	Categorias	Extratos
E1	1	6
E2	1	6
E3	2	21
E4	3	41
E5	2	34
E6	2	34
E7	2	57
E8	3	11
E9	2	41
E10	3	29
Total	-	280

Fonte: Elaboração própria

Para análise mais profunda e interpretação das situações observadas ao longo da pesquisa, foi necessário conhecer o perfil dos sujeitos de pesquisa, assim, o perfil das seis professoras que participaram do estudo é traçado a seguir.

3.5 Sujeitos da pesquisa

Para atender aos objetivos da pesquisa, foram selecionados seis professores. A escolha seguiu dois critérios: primeiro, a disponibilidade em participar da pesquisa; segundo, ser professor do Ensino Fundamental I da Escola selecionada.

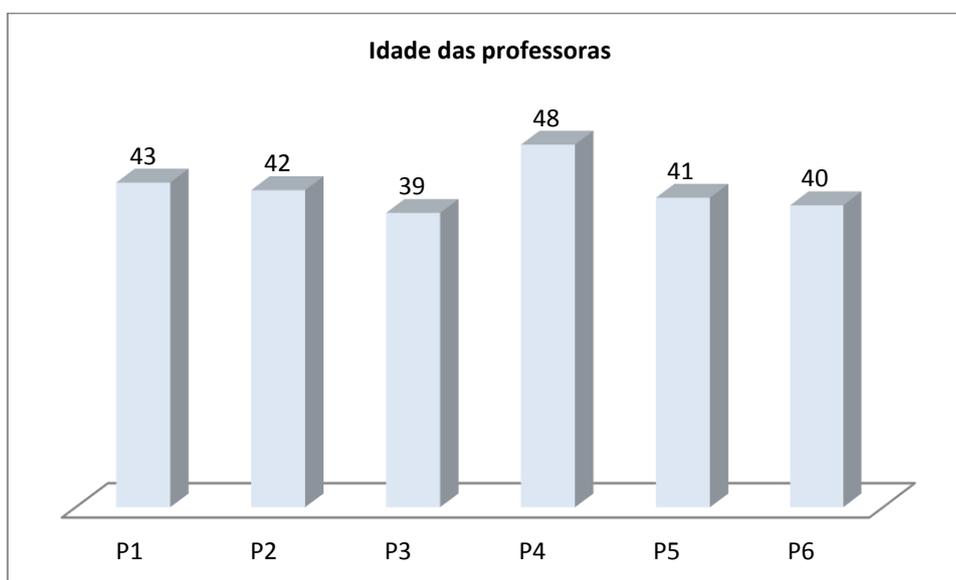
Foram entrevistadas seis professoras do Ensino Fundamental da Escola e traçado o perfil de cada uma das selecionadas. Todas são polivalentes, do sexo feminino e ocupam cargo efetivo na escola. Uma delas trabalha apenas em um turno (matutino), as demais permanecem os dois turnos na escola, e todas participaram da formação projeto UCA.

Tabela 4 – Série e turno em que as professoras lecionam na Escola

Professoras	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Série	2º ano	2º ano	4º ano	4º ano	3º ano	5º ano
Turno (Matutino/Vespertino)	M/V	M/V	M	M/V	M/V	M/V

Fonte: Diário de Campo

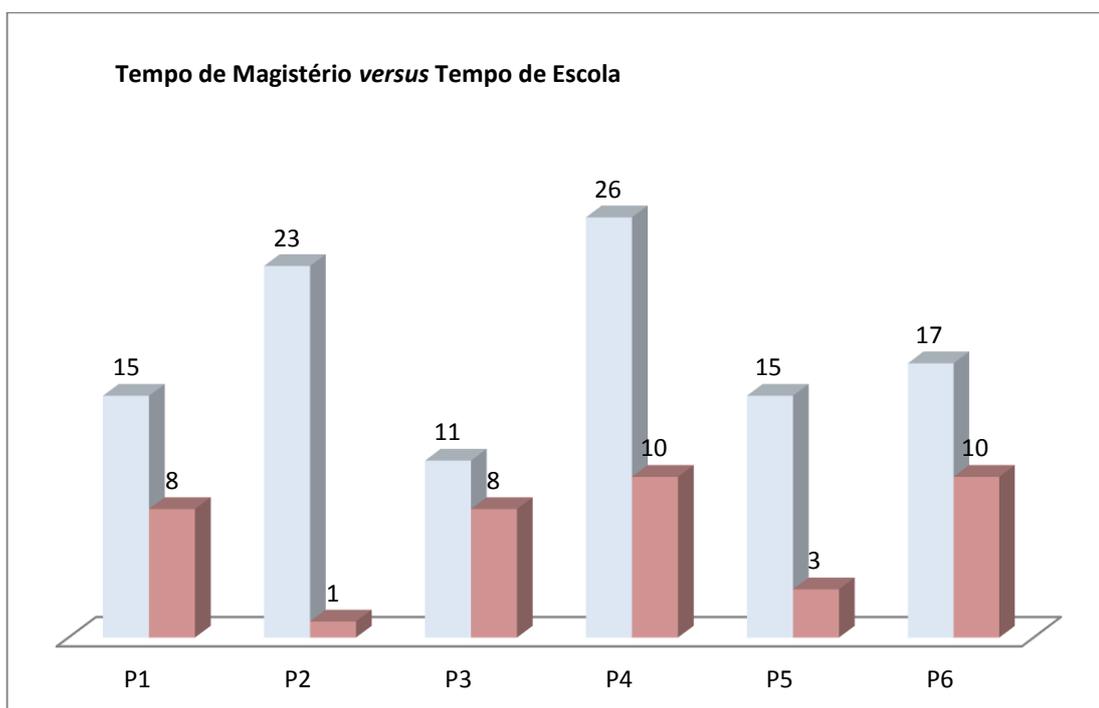
Verifica-se, no Gráfico 3, que as seis professoras participantes da pesquisa têm entre 39 e 48 anos.

Gráfico 3 – Idade das professoras

Fonte: Questionário Q1

O Gráfico 4 mostra o tempo que as professoras lecionam e o tempo que trabalham na Escola. Todas as entrevistadas têm mais de dez anos de magistério e lecionam há mais de um ano na Escola.

Gráfico 4 - Anos de magistério em sala de aula *versus* anos que leciona na Escola UCA



Fonte: Questionário Q1

Quatro professoras têm mais de dez anos que ensinam em escolas da rede pública; duas têm sete anos e três anos de rede pública. A que tem apenas um ano de Escola, já lecionava na rede particular há vinte anos, portanto, todas têm experiência no magistério.

Na Tabela 5, percebe-se, dentre outros detalhes, o tempo de magistério no Ensino Fundamental I, por ocasião da pesquisa.

Tabela 5 – Perfil dos sujeitos de pesquisa

Perfil/Anos	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Idade	43 anos	42 anos	39 anos	48 anos	41 anos	40 anos
Tempo de magistério	15 anos	23 anos	11 anos	26 anos	15 anos	17 anos
Tempo de magistério na rede pública	10 anos	3 anos	10 anos	10 anos	7 anos	10 anos
Tempo de trabalho na Escola	8 anos	1 ano	8 anos	10 anos	3 anos	10 anos
Tempo de experiência no Ensino Fundamental I	10 anos	2 anos	11 anos	10 anos	7 anos	17 anos

Fonte: Questionário 1

Quanto à formação, cinco professoras têm nível superior e especialização, e apenas uma possui o antigo Curso Pedagógico do Ensino Médio. Atualmente, essa professora também cursa a graduação. Na busca por novos conhecimentos, cinco professoras procuram cursos extras sobre o uso do computador em sala de aula (Quadro 9).

Quadro 9 - Formação e cursos extracurriculares envolvendo a tecnologia

Formação	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Graduação (G)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Em andamento
Pós-graduação (PG)	Ensino da Matem.	Psicopedagogia	Ensino da Filosofia	Gestão Educacional	Psicopedagogia	Não
Curso Extra com Uso de Tecnologia	Formação UCA	3 Cursos + Formação UCA	4 cursos + Formação UCA	1 curso + Formação UCA	1 curso + Formação Uca	2 cursos + Formação UCA

Fonte: Questionário 1

Das seis professoras, apenas duas não participaram de disciplinas em cursos de graduação e/ou especialização que abordassem a importância do uso do computador integrado à prática de sala de aula. As professoras P2, P3 e P4 participaram de uma disciplina na pós-graduação e a professora P6 na graduação.

Quadro 10 - Disciplinas sobre o uso do computador cursadas

Professoras/ Quantidade de Disciplinas Cursadas	Graduação	Pós-graduação
P1	-	-
P2	-	1
P3	-	1
P4	-	1
P5	-	-
P6	1	-

Fonte: Elaboração própria

Os dados mostram que todas possuem, em casa, computadores conectados à Internet e que, geralmente, usam esse equipamento para checar seus *e-mails*,

realizar buscas na internet, participar das redes sociais e trabalhar com recursos que possam ser utilizados em sala de aula (*sites, blogs, softwares*). Da amostra, apenas uma professora usa o celular também para acessar a Internet (Quadro 11).

Quadro 11 - Local de acesso à Internet

Acesso à Internet	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Casa	x	x	x	x	x	x
LAN House			x	x		
Escola	x	x	x	x	x	x
Celular			x			

Fonte: Elaboração própria

Na autoavaliação sobre quais atividades as professoras são capazes de realizar, percebe-se que são as disponíveis no *laptop*, e que todas usam os *softwares* educacionais.

A professora P1, segundo o quadro 12, se avalia com dificuldades tendo como satisfatório apenas o uso de software, a professora P2 avalia que tem mais facilidade com as atividades realizadas com auxílio da internet, a professora P3, informa que não tem dificuldade na maioria das atividades, já a professora P4 mostra ter dificuldades ao criar planilhas, bem como participar de cursos. A professora P5 mostra ter dificuldades na maioria das atividades e a professora P6 mostra ter dificuldades apenas em criar planilhas.

Conforme a análise registra-se que as professoras embora em fase inicial, elas mostram conhecimento e domínio ao usar as tecnologias.

Quadro 12 - Autoavaliação do uso das atividades no computador

Atividades	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Escrita de Textos	(I)	(B)	(B)	(S)	(I)	(B)
Criação de Planilhas	(I)	(PS)	(B)	(I)	(I)	(B)
Apresentações em PowerPoint	(I)	(S)	(B)	(PS)	(I)	(B)
Imagens/ Gráficos	(PS)	(S)	(S)	(PS)	(S)	(PS)
Envio de E-mail	(PS)	(MB)	(B)	(B)	(PS)	(MB)
Participa de Redes Sociais	(PS)	(B)	(B)	(MB)	(PS)	(MB)
Participa de Cursos	(PS)	(PS)	(B)	(I)	(I)	(B)
Uso de Software	(S)	(B)	(MB)	(MB)	(S)	(MB)

Fonte: Questionário 1

*Conceitos: Insatisfatório (I)/ Pouco Satisfatório (PS)/ Satisfatório (S)/ Bom (B)/ Muito Bom (MB)

O grupo que compõe os sujeitos de pesquisa tem entre 39 e 48 anos, todas com mais de dez anos de experiência no magistério; cinco são graduadas e pós-graduadas e apenas uma é graduanda. Até a coleta de dados, apenas uma professora não realizara curso de tecnologia antes da formação do projeto UCA; as demais já participaram de outros cursos além da formação do Projeto UCA.

Todas as professoras possuem computadores em casa com acesso à Internet, e conseguem utilizar, após a formação, recursos simples do equipamento.

Após a coleta e organização de todos os dados, apresenta-se a seguir a discussão, no Capítulo 4, a partir da observação de cada eixo e categoria propostos, de forma a facilitar a compreensão.

CAPÍTULO 4 - A PESQUISA - INTERPRETAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O objetivo do presente capítulo é apresentar a sistematização das análises e discussão dos resultados obtidos na pesquisa. Como se trata da análise das práticas pedagógicas realizadas ao longo do projeto UCA na Escola, segue-se o rigor metodológico, identificando as situações recorrentes e comuns nas coletas, como destacadas no Capítulo 3. Dessa maneira, apresenta-se uma descrição e interpretação de cada categoria, constituída por eixos congruentes.

A teoria presente no capítulo anterior permeia as conjecturas do capítulo 4 e relaciona as concepções e práticas desenvolvidas pelas professoras, em sala de aula. Dessa forma, atende-se aos objetivos da investigação, que tem como vertente principal analisar a prática pedagógica com uso do *laptop*.

As análises e os resultados obtidos partem da descrição das categorias selecionadas e as discussões têm como base os instrumentos de coleta adotados.

Após a análise dos primeiros dados, foram identificadas as categorias iniciais da pesquisa. Ao entrevistar as professoras, emergiram congruências e assim surgiu a categoria 1, composta por dois eixos. Em seguida, da observação das aulas, das entrevistas e dos questionários (1 e 2) surgiram nove eixos que, agrupados, formam a categoria 2; e, por fim, mais três eixos, na categoria 3, finalizando assim o Capítulo 4.

As transcrições das falas apresentam os discursos sobre o uso do *laptop* e trazem à tona não apenas o relato e as expectativas da prática, mas também os avanços, as angústias e experiências dos sujeitos envolvidos nesse projeto com o uso de *laptop*, pioneiro no Brasil.

Para iniciar a discussão, as análises são apresentadas a partir de três categorias, cujos dados foram compilados e organizados como descrito no Quadro 13.

Quadro 13 - Categorias e eixos congruentes

Categorias	Eixos Congruentes
1. Projeto UCA na Escola	E1: Integração do projeto UCA na Escola E2: Formação docente segundo a percepção dos professores
2. O professor e as práticas pedagógicas com o uso do <i>laptop</i>	E3: O professor trabalhando com o erro como processo E5: Relação pessoal entre aluno e professor E6: Autonomia do professor E7: Segurança do professor nas atividades e no uso do <i>laptop</i> E9: Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos
3. Desafios enfrentados pelos professores no projeto UCA	E4: Tempo E8: Credibilidade na mudança social E10: Dificuldades das professoras

Fonte: Elaboração própria

Na categoria 1, a seguir apresentada, constam aspectos relacionados à forma como o projeto UCA chegou à Escola e a formação docente, mostrando a maneira como ocorreu e as influências das suas ações na prática pedagógica observada na Escola.

4.1 Categoria 1 – Projeto UCA na Escola

A forma como o projeto UCA chegou à Escola revela momentos históricos e importantes para o desenvolvimento da prática pedagógica com o uso do *laptop* em sala de aula, como também o desenvolvimento do próprio projeto na Escola.

A categoria 1 surgiu a partir da necessidade das próprias professoras em relatar o início do projeto UCA na Escola e como ocorreu a formação docente, os módulos realizados, as estratégias, parcerias estabelecidas entre a Escola, CRP e UFC.

Ocorre aqui a necessidade de retomar os princípios e objetivos referenciados na Formação Brasil que:

[...] visa criar e socializar novas formas de utilização das tecnologias digitais nas escolas públicas brasileiras, para ampliar o processo de inclusão digital escolar e promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação (BRASIL, 2009b, p. 3).

Com a chegada dessa possibilidade, a Escola se vê diante de uma mudança importante, e deve permanecer atenta à implementação de novas ações que envolvam a tecnologia e a formação de professores. Em contrapartida, a formação docente precisa considerar, em seu planejamento inicial, os aspectos relacionados ao contexto da Escola. A formação docente não pode mais, nos dias atuais, adentrar na escola de forma abrupta, repentina, impositiva e violenta.

A abordagem da formação de professores deve compreender as condições da escola, respeitar a diversidade daquele espaço e seu contexto, como também investigar o perfil dos professores formados e, por fim, como ocorre a ação docente na prática.

É latente a necessidade de mudanças, visto que os alunos da rede pública devem ter os direitos respeitados, assim como os demais alunos da rede privada devem ter acesso à informação e recursos que contribuam e favoreçam o desenvolvimento da sua aprendizagem, independente da condição financeira.

A escola deve integrar as tecnologias da informação e comunicação por que elas estão presentes e influentes em todas as esferas da vida social, cabendo à escola, especialmente a escola pública, atuar no sentido de compensar as terríveis desigualdades sociais e regionais.
[...] que o acesso desigual a estas máquinas está gerando (BELLONI, 2001, p. 10).

A formação adentra na escola como algo que, além de auxiliar os professores a inserirem o uso da tecnologia, faz com que, conseqüentemente, ocorra uma contribuição para a inclusão digital e a social. A seguir, apresenta-se a integração do projeto UCA na Escola (E1).

4.1.1 A integração do projeto UCA na Escola (E1)

O eixo (E1) tem o propósito de apresentar, sob a perspectiva do professor, quais ações marcaram a chegada do projeto UCA na Escola e como foram organizadas as principais ações.

O projeto despertou curiosidade em toda a comunidade escolar. Alunos e pais estavam ansiosos com a chegada do *laptop* em sala de aula. A professora P1 relata que:

No primeiro momento, fiquei assustada, porque tenho e sempre tive dificuldade, nessa área de informática. Foi um susto! Todo mundo ficou apreensivo, principalmente eu, mas na esperança de que não ficaríamos desamparadas. Que viria um grupo para nos dar assistência e realmente veio! Fiquei assustada, pensei até em desistir! (Professora P1 - Entrevista).

A professora ainda relata que ficou tranquila apenas quando iniciou a formação, pois percebeu que o projeto UCA chegava à Escola acompanhada por um apoio que auxiliaria as professoras. Quando questionada se a formação a acalmou, ela afirma: *“tranquilizou, sim, porque, pelo menos, deu um pouco mais de segurança”* (Professora P1 - Entrevista). Relata que, em relação à teoria, estava calma, mas o problema seria usar o *laptop* pela primeira vez na prática. A professora ainda ressalta que, mesmo com toda a dificuldade, conseguiu desenvolver suas habilidades aos poucos. Conforme relato, percebe-se que a chegada do projeto na Escola despertou, na professora P1, certo desconforto.

Esteve (1995; 1999) ressalta que a mudança social acelerada afeta a personalidade do educador causando mal-estar e transformações permanentes. O medo da tecnologia causa um sentimento de angústia. Mesmo assim, no caso do projeto UCA, os professores foram obrigados a participar, caso contrário teriam que mudar de escola. A condição deixou as professoras na zona de risco.

Borba e Penteado (2001, p. 54) apontam como alternativa, para os professores, a mudança comportamental. Segundo os autores, o professor pode ficar na zona de conforto ou na zona de risco. A zona de conforto é marcada por uma situação previsível, que se repete cotidianamente. “Acabam cristalizando sua

prática numa zona dessa natureza e nunca buscam caminhos que levam a incertezas e à imprevisibilidade.”

Em contraponto, a zona de risco envolve incerteza, situações desafiadoras, que ainda não são recorrentes na vida do professor.

Apesar de optar por permanecer na escola, a professora P1 estava sendo obrigada a sair da zona de conforto e seguir para a zona de risco. Apesar do medo, tenta avançar e aprender. Sobre o medo, os autores afirmam:

Devemos investigar esse fantasma do medo que paira sobre a cabeça do professor quando ele dá aula. O medo da punição só pode ser uma porta aberta para os outros medos que bloqueiam o caminho da transformação do professor (FREIRE; SHOR, 2006, p.67 e 69).

O apoio da equipe responsável na implementação do projeto UCA, segundo a professora P1, foi determinante para a construção da sua segurança, apesar do medo estabelecido com a chegada do *laptop*, ela conseguiu ultrapassar o desafio inicial, que foi enfrentar o desconhecido.

Em seu depoimento, afirma que a prática com *laptop* é algo difícil, devido a não se sentir habilitada para a atividade. Mesmo apontando sua dificuldade com o equipamento, consegue perceber que sair da zona de conforto ajudou no processo de aquisição de conhecimento. Ressalta que, apesar das dificuldades, reconhece que conseguiu, em parte, enfrentar o próprio medo.

Ainda sobre o medo, Kenski (2007, p. 23) relata que, por muito tempo, ouvimos falar que as mídias e a tecnologia invadem nosso cotidiano. Ela lembra que o conceito de tecnologia foi construído de forma errada. Nos filmes de ficção científica, a tecnologia, em muitos casos, era mostrada como assustadora, pois os robôs e as máquinas estavam ali para dominar a raça humana. A autora da contemporaneidade fala que estamos vivendo numa sociedade tecnológica.

Essa visão literária redutora do conceito de tecnologia - como algo negativo, ameaçador e perigoso - deixa aflorar um sentimento de medo. As pessoas se assustam com a possibilidade de que se tornem realidade as tramas ficcionais sobre o domínio do homem e da Terra pelas "novas e inteligentes tecnologias".

Contudo, o uso da tecnologia deve ser entendido como prática que contribui para as atividades mais simples até as mais complexas. Deve auxiliar no cotidiano dos alunos e professores de forma natural; as situações não devem ser forçadas.

Já a professora P2 teve percepção positiva da chegada do programa UCA, e lembra que na época tudo foi novidade, pois acabara de chegar à escola e já se deparou com uma grande mudança, o *laptop*. Seu sentimento foi de desafio.

Meu primeiro emprego como efetiva, na rede pública, (...) foi aqui na escola. Quando cheguei, também chegava a novidade do projeto UCA. A escola estava parando para passar pela reforma na estrutura, mas já dando início à formação dos professores. No primeiro momento, começou no Centro de Referência do Professor, com a equipe de lá e da UFC. Eu disse: Meu Deus, já vou começar com um desafio! Um novo desafio (Professora P2 - Entrevista).

A professora P2 trabalhou durante anos na rede privada e chegava à Escola da rede pública com a oportunidade de conhecer e experimentar o projeto UCA logo no início da sua implementação. Revela que ficou animada e explicou seu sentimento como “*feliz pelo desafio*” (Professora P2 – Entrevista). Ainda ressaltou ser a Escola o espaço ideal para esse desafio.

Mas, ao mesmo tempo, fico muito feliz porque o projeto UCA casou com a proposta da Escola. Costumo falar que o projeto UCA deu muito certo aqui (na Escola), por causa dos planejamentos que eram vivenciados (Professora P2 - Entrevista).

Relata que o projeto UCA foi uma aventura, um “desafio”, e, por ser desafiador, é também uma experiência prazerosa. “*Aprender junto e ter a oportunidade de favorecer, aos seus alunos, o manuseio de um laptop dentro de sala de aula, é muito interessante*” (Professora P2 - Entrevista). A professora encontrou no desafio uma razão de manter-se motivada.

No caso da professora P2, percebe-se que, apesar da motivação demonstrada, foi movida pela necessidade de participar do projeto UCA na Escola, por ser recém-chegada no corpo docente da instituição.

A professora P2 ainda afirma ter percebido que, para o desenvolvimento do projeto na Escola, ocorreu “*certa*” preparação para a chegada dos *laptop* em sala de aula. Apesar do sentimento de ansiedade, havia vontade de iniciar logo o projeto.

Então, nas formações, já sentimos um grande desejo de começar essas aulas! Porque queríamos ver toda aquela confusão que estava dentro da gente sendo concretizada, para buscar soluções. Temíamos por todos os alunos terem um computador, temíamos porque não sabíamos se tinha alunos que sabiam mais do que nós. Temíamos pelo medo do produto ser incompatível com a energia e com a rede. Eram vários temores, vários! (Professora P2 - Entrevista).

A professora P2 manifesta uma mistura de sentimentos, ora queria que começasse logo, ora sentia medo. Ela apresenta um relato entusiasmado, por ter a oportunidade em participar do projeto UCA. Evidencia a vontade de iniciar o uso do *laptop*, como também de conhecer melhor as metodologias para o melhor aproveitamento do equipamento. A professora P2 afirma que, naquele momento, tinha aceitado “o novo” e estava curiosa com o desafio. Sobre isso, Freire (2013a, p. 36) menciona:

Ensinar exige risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação. É próprio do pensar certo a disponibilidade ao risco, a aceitação do novo que não pode ser negado ou acolhido só porque é novo, assim como o critério de recusa ao velho não é apenas o cronológico. O velho que preserva sua validade ou que encarna uma tradição ou marca uma presença no tempo continua novo.

A professora P2 ainda indica que o projeto UCA foi marcado por situações importantes. Afirma que a equipe implementava o projeto UCA com ações cuidadosamente pensadas. A análise está relacionada diretamente com o item previsto do projeto UCA como Condições Necessárias à Formação (2009b, p. 7) que ressalta os “Formadores (IES e NTE/NTM) com disponibilidade para trabalhar em parceria com os professores e gestores, tanto no ambiente físico da escola, quanto nos ambientes virtuais”.

Dessa maneira, houve preocupação, por parte dos grupos envolvidos (UFC e CRP), que, juntos, se disponibilizaram a dar condições para concretizar a

formação inicial do projeto UCA. Sobre essa disponibilidade e parceria, a professora P2 destaca:

Quando chegou o grande momento e tinha que começar o projeto UCA, a capacitação, que já vinha acontecendo através dos encontros, naquele momento, ocorreu durante duas semanas de forma mais intensa; foram duas semanas consecutivas, aqui na própria Escola. A Secretaria Municipal de Educação enviou professores substitutos para todas as salas. Eles ficavam em nossas salas, realizando o planejamento nos dias da capacitação (Professora P2 - Entrevista).

Percebe-se que há cuidado e condição diferenciada oferecida pela Secretaria de Educação. Essa análise mostra que ocorreu um diálogo e parceria entre a IES, NTE e Escola sobre as condições básicas para realizar o projeto UCA na escola.

É possível perceber que a professora consegue entender a formação como algo positivo, além disso, ainda indica que a proposta do projeto UCA tem um diferencial em relação às outras propostas de formação oferecidas em outras ações, “*nos tratou com respeito e cuidado*” (Professora P2 - Entrevista).

Quando o projeto UCA chegou de fato, teve que ser encaixado em nossos planejamentos, que se adaptar às nossas aulas. Não tivemos que nos adaptar a ele, mas nos adaptar ao novo, à informática, à informação mais rápida do que os livros (Professora 2 - Entrevista).

A professora ressalta que compreendeu a proposta do projeto UCA na Escola, percebendo o uso do *laptop* como prática agregadora para sua aula. Segundo Almeida e Prado (2010, p. 2), nos princípios da Formação Brasil, o *laptop* deve ser utilizado de maneira integrada, respeitando:

Essa abordagem que contempla o cotidiano dos educadores na formação, respeitando as singularidades contextuais, favorece aos participantes do curso vivenciar situações em que podem aprender fazendo uso dos *laptops* de forma integrada com o currículo e refletindo sobre esse processo de modo a reconstruir a própria prática.

Nesse contexto, a maneira de implementar o projeto foi fundamental para oferecer segurança ao trabalho inicial da professora. Além disso, a professora P2 percebeu que foi cuidada, amparada pelo grupo formador, ao longo do curso, pois sentiu-se "*importante dentro do processo*" (Professora P2 - Entrevista). Para Tardif (2002, p. 243):

Os professores só serão reconhecidos como sujeitos do conhecimento quando lhes concedermos dentro do sistema escolar e dos estabelecimentos o *status* de verdadeiros atores, e não o de simples técnicos ou de executores das reformas da educação concebidas com base numa lógica burocrática *top and down*.

Esse reconhecimento motiva os professores. Existem alguns tipos de motivação e Huertas (2001) aponta dois. O primeiro está relacionado ao interesse pela própria atividade realizada e tem três características: satisfação, autodeterminação e competência. Esse tipo de motivação, segundo o autor, é chamado de intrínseco. O segundo tipo está relacionado às rotinas aprendidas ao longo da vida e aos interesses externos, como, por exemplo, o salário. Esse tipo de motivação chama-se extrínseca.

Dessa forma, é possível registrar, conforme Huertas (2001), que a professora P2 mostra-se motivada, como também satisfeita em fazer parte do processo de implantação do projeto UCA na Escola.

A professora P3 também lembra que um dos critérios de seleção para a escola contemplada foi o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) da Escola: "*no começo, logo que o projeto chegou, recebemos a informação de que íamos ser contemplados com o projeto UCA, devido à nota que tiramos no Ideb. Para mim foi uma surpresa!*" (Professora P3 - Entrevista).

A fala da professora mostra a ideia que tem sobre a chegada do projeto UCA na Escola, pois afirma que "*a escola ganhou*", "*a escola foi contemplada*" com algo que poucas tiveram acesso. Ainda relata como foi impactante, até porque foi a única escola da rede pública municipal a participar do projeto.

Era algo bom, muito novo, por sinal, muito diferente. Na verdade, não sabíamos como era o projeto, não sabíamos que era mais ou menos, sabíamos que era um computador para os alunos, que cada aluno ia ter um computador. Mas não sabíamos como realmente ia ser. Então, no começo foi impactante, assustador, complicado (Professora P3 - Entrevista).

Apesar da ansiedade e expectativa inicial, a professora P3 ressalta que logo reconheceu o projeto UCA de forma positiva, principalmente pelo fato de já usar o computador em casa.

Porém, para mim, não foi tão assustador, porque já tenho conhecimento da computação, do computador, de usar alguns recursos, isso não foi tão complicado. Tive dúvidas: Como usar isso com os alunos? De que forma ia ser feito com os alunos? Foi um impacto! Foi uma surpresa, não só para mim, mas, no caso, para toda a Escola (Professora P3 - Entrevista).

A professora P3 reconheceu que a chegada do programa foi repentina, de forma desafiadora. Apesar do medo, relata que se sentiu preparada: “*Mas foi um desafio, quando foi implantado, e com o tempo fomos conseguindo desvendar*” (Professora P3 - Entrevista).

Em relação aos impactos resultantes da chegada do projeto UCA, a professora P4 reafirma que as dificuldades geraram algumas situações.

No começo, foi um impacto! Porque só tínhamos duas opções: ou aceitar o projeto, porque a Escola fora contemplada, ou poderíamos nos transferir da Escola (Professora P4 – Entrevista).

A professora P4 ainda afirma:

E como sempre fui uma pessoa de redes sociais, só usava o computador para redes sociais, meu forte mesmo eram as redes sociais! Então, fiquei muito insegura, no começo. Muito insegura! Tive medo, mas não pensei em sair da Escola, e imediatamente aceitei o desafio. Gosto de computador, então, aceitei (Professora P4 - Entrevista).

A professora afirma que, apesar de assustada, concordou em participar do projeto, pois já tinha o hábito de usar o computador, e esse fato a deixou mais tranquila. Mas fornece indícios, com seu relato, que, para fazer uso do computador na escola, não basta apenas participar de redes sociais ou ter domínio técnico do *laptop*.

Ao longo da entrevista, a professora P4 menciona que, devido ao projeto UCA na Escola, interessou-se por adquirir um computador para sua casa.

Foi quando me interessei em comprar um computador para a minha casa, foi quando eu me interessei em colocar minha filha em um curso. Por causa da chegada do projeto UCA. Mas depois as professoras da rede pública ganharam um notebook e isso contribuiu bastante (Professora P4 - Entrevista).

O depoimento mostra as implicações da chegada do projeto UCA, no processo de inclusão digital da professora. Esse dado faz parte dos princípios do projeto UCA (BRASIL, 2009b, p. 3), que consiste em “ampliar o processo de inclusão digital escolar e promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação”.

Outra ação, realizada paralelamente, advinda por iniciativa da Secretaria da Educação, ainda sobre a perspectiva de inclusão digital, ocorreu em 2012, e contemplou a distribuição, entre os professores do estado do Ceará, de 9.130 *notebooks*. Esse fato foi registrado, ao longo da entrevista, como algo que contribuiu para a aprendizagem dos professores e auxiliou no planejamento.

Da mesma forma, a professora P5, antes da chegada do projeto UCA na Escola, ainda não usava o computador, atitude que mudou apenas com a implementação do projeto. Em registros, consta que a professora não usava a Internet, o computador ou *laptop* e por isso a chegada do projeto lhe causou muito medo.

Bom, meu sentimento foi de pular fora. Vou pular fora, porque não sabia nem mexer no computador! Até então, eu não tinha acesso ao computador, à internet (...) quando o laptop chegou, causou espanto e medo. Mas logo pensei: não vou conseguir! (Professora P5 - Entrevista).

A professora chegou a pensar em desistir, sair da Escola, para não usar o *laptop* em suas aulas, nem sair da zona de conforto (BORBA; PENTEADO, 2001).

Chegou com essa proposta, de ser introduzido em nossa sala de aula, e nós tínhamos que abraçar/participar. Aí pensei: estou em uma boa escola, perto da minha casa e vou perder isso por causa do medo do computador. Eu tinha muita angústia e, por isso, pensei em desistir! Foi quando repensei: Não vou desistir! Ora eu queria desistir, ora não. Aí chegou a formação (Professora P5 - Entrevista).

A professora P5 relata um dilema entre sair e ficar na Escola e enfrentar os desafios. Menciona que tinha formação específica para iniciantes, e revela que foi acompanhada passo a passo pelo grupo formador.

Esse relato relembra mais uma estratégia prevista na implementação da Formação Brasil (BRASIL, 2009a, p. 8): “Respeitar os diferentes níveis de apropriação tecnológica dos professores e gestores”, ao longo do curso. Sobre as angústias, a professora P5 ressalta:

Foi difícil, foram muitas angústias, porque, quando não sabemos manusear o equipamento, primeiro ficamos com receio (...) só depois podemos fazer o trabalho. O interessante é que, no início, mesmo com esse apoio em aprender, ainda tive muita ajuda de meus alunos! Eles me ajudaram bastante. Vendo essa participação dos alunos, fui perdendo o medo, o receio (Professora P5 - Entrevista).

O relato da professora P5 evidencia que o uso de *laptop* favoreceu o desenvolvimento de processos de cooperação e solidariedade entre professores e alunos. Ocorreu, entre os atores, ajuda mútua e isso é refletido diretamente na experiência da professora que usa a tecnologia. Em seu depoimento, ela indica que, com ajuda dos alunos, desenvolve as atividades de forma mais confiante e segura.

A professora P5 revela que, no início, desconhecia a forma como deveria ocorrer a integração currículo e tecnologia. Menciona que teve algumas dúvidas, principalmente relacionadas com os conteúdos e sobre o uso do livro didático.

Vieram as dúvidas: Vou deixar o livro? Vou usar só o computador? Como é que vou trabalhar o meu conteúdo dentro de um computador? (Professora P5 – Entrevista).

A professora ainda relata que tudo mudou com a chegada da formação.

Chegou a proposta de que teríamos primeiro um amparo; chegou então essa proposta do curso que ensinaria a conhecer a máquina. E isso ajudou muito! (Professora P5 – Entrevista).

Ao longo da formação, os professores tiveram a oportunidade de conhecer, refletir e planejar novas atividades usando o *laptop*.

Segundo Fusari (1998), o planejamento deve ser entendido como um processo de reflexão. Almeida e Valente (2012) defendem que as atividades digitais funcionam como uma “janela na mente”, pois auxiliam, por meio da tecnologia, o professor a acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem de seus alunos.

A professora P5 relata que tinha medo que o aluno quebrasse o equipamento. Mostrava-se mais insegura com os aspectos técnicos do que com os aspectos pedagógicos. E sente-se capaz de desenvolver as propostas em sala de aula, pois já faz isso em seu dia a dia.

Tinha muito medo do uso do aluno, da manutenção, da segurança do aparelho na sala. Medo de o aluno quebrar, de danificar. Nem me preocupei tanto com a parte pedagógica, porque pedagogicamente eu já era boa! (Professora P5 – Entrevista).

Moran (2009) indica que o medo existe, em alguns casos, devido à possibilidade do professor revelar aos alunos suas dificuldades com o uso da tecnologia. No caso da professora P5, isso não ocorreu, pois se mostrou confiante pedindo ajuda aos alunos.

Já a professora P6 relata ter habilidades com o computador, mas, mesmo assim, menciona que ficou um pouco inquieta com a chegada do projeto UCA na Escola e, ao mesmo tempo, ficou esperançosa com as futuras boas mudanças.

Mas nunca pensei que seria ruim. Nunca pensei em desistir! Sempre pensei que seria uma ótima aquisição para a sala de aula. (...) Muita coisa do meu planejamento eu já tirava da Internet, muitas ideias, projetos. Já pegava alguns vídeos para usar em uma aula e tudo... Mas eu me sentia preparada para dar aquela aula (Professora P6 - Entrevista).

Dessa maneira, a professora P6 faz uso da Internet como suporte de informação para ser usada em aula, como parte do seu planejamento, em buscas de conteúdos.

A professora P6 indica que, assim como a professora P5, as dúvidas iniciais estavam voltadas para a relação “*laptop versus livro didático*”, e ressalta que outro motivo de preocupação relacionava-se com a segurança das próprias máquinas.

O computador vai substituir o livro? Não vai ter mais livro e nem caderno? Vai ser só o computador? (...) Essas eram as dúvidas, os anseios, receios, que tínhamos, ao assinar aquele documento, de que o laptop ficaria na escola (...) Essa época foi um pouco difícil, eu me senti um pouco insegura (Professora P6 – Entrevista).

A professora P6 relembra inicialmente a falta de conhecimento da proposta do projeto UCA, como também a falta de conhecimento de como ocorre a integração entre o uso da tecnologia e o currículo.

No início da pesquisa, o objetivo era conhecer a implementação do projeto UCA na Escola, entretanto, após a análise do material coletado, foi possível ir além. Por meio das entrevistas e notas de observação, surgiram as percepções das professoras, apresentadas a seguir, em relação à chegada do projeto UCA na Escola.

- No primeiro momento, ficou assustada; afirma ter dificuldades para usar o computador. Só ficou tranquila depois do início da formação de professores (Professora P1).

- Apesar da expectativa inicial, a professora ressalta que logo reconheceu o projeto como uma novidade e como já usava o computador em casa, não foi tão assustador assim (Professora P2).

- A professora revela que não ficou tão assustada, pois já usava o computador em casa; dessa forma, aceitou participar do projeto UCA e entendeu como um desafio usar o *laptop* com os alunos (Professora P3).

- Apesar de usar muito as redes sociais, a professora teve medo, mas nunca pensou em sair da Escola. Aceitou o projeto UCA como um desafio (Professora P4).

- A primeira sensação foi sair da escola, pois não usava computador em seu dia a dia, mas pensou melhor e resolveu enfrentar o desafio (Professora P5)

- Mesmo já usando a Internet em seus planejamentos e em casa, ficou insegura em relação ao compartilhamento com os alunos. Mesmo assim afirma que o projeto UCA contribui com a aprendizagem e motivou os alunos (Professora P6).

Na investigação dos depoimentos das professoras, percebe-se ser latente que a forma como o projeto UCA chegou à escola foi fundamental para a adesão das professoras. As professoras sentiram-se respeitadas e, apesar de ser novo e impactante, o projeto conseguiu adentrar em sala de aula e envolver os professores que participavam da experiência.

4.1.2 Formação docente segundo a percepção dos professores (E2)

O panorama da formação docente realizada na própria Escola, e apresentada a seguir, contém as informações do coordenador do Grupo de Formação UCA do Ceará, assim como os pressupostos do documento Formação Brasil (BRASIL, 2009b).

4.1.2.1 A formação na escola

A proposta do projeto UCA tem como princípios formar o grupo de professores e gestores da Escola por meio de cinco módulos, em que são abordados os temas: A compreensão da Proposta UCA entre os professores e gestores; Apropriação dos recursos do *laptop*; Inovação pedagógica no uso das tecnologias digitais; Atualização do Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola, para incluir as tecnologias digitais; e Socialização da proposta UCA da escola. O conjunto de módulos é abordado considerando três dimensões:

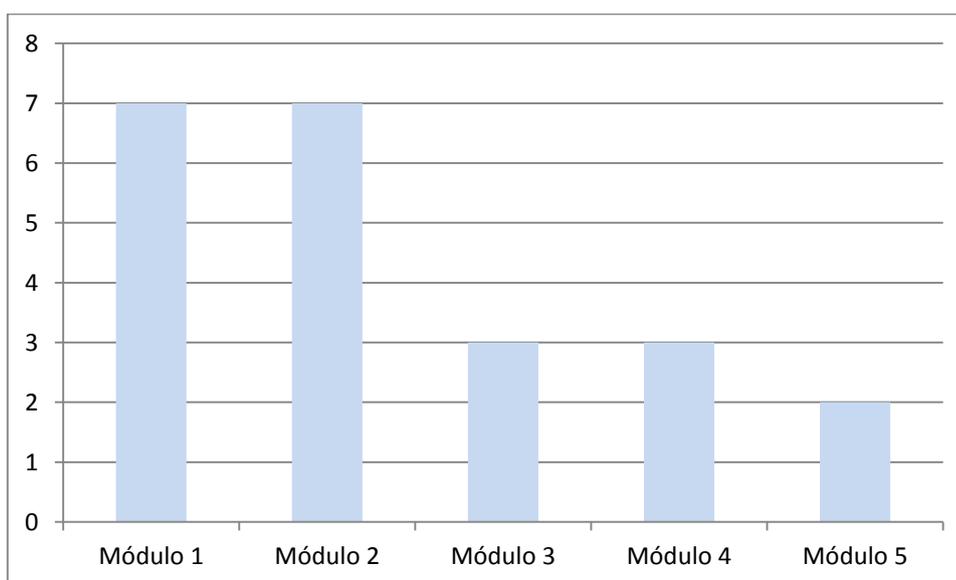
- Tecnológica: apropriação e domínio dos recursos tecnológicos voltados para o uso do sistema Linux e de aplicativos existentes nos *laptop* educacionais.

- Pedagógica: integração dos *laptop* nos processos de aprender e ensinar, gestão de tempos, espaços e relações entre os protagonistas da escola, do sistema de ensino e da comunidade externa.
- Teórica: articulação de teorias educacionais que permitem compreender criticamente os usos das tecnologias digitais em diferentes contextos e aprendizagens (BRASIL, 2009b, p.16)

De acordo com as informações citadas, foi desenvolvida, na Escola, a formação de professores que, segundo o coordenador do Grupo de Formação UCA do Ceará, professor Dr. José Aires de Castro Filho, participaram da primeira formação 24 professores (uma diretora, uma vice-diretora, uma coordenadora pedagógica, uma professora do Laboratório de Informática Educativa - LIE e 20 professoras).

A formação inicial iniciou com o Módulo 1, em novembro de 2010, e foi concluída com o Módulo 5, em abril de 2012. Todos os professores concluíram o curso e receberam os certificados. Ao longo da formação, ocorreram 22 encontros presenciais, divididos em cinco módulos, conforme distribuição apresentada no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Quantidade de encontros presenciais, por módulo



Fonte: Elaboração própria

A formação na escola foi uma iniciativa conjunta entre a Secretaria de Educação do Município, representada pelo grupo do CRP e a coordenação do projeto UCA-CE, representada pelo Grupo Formador da UFC.

A ação foi planejada com o objetivo de favorecer momentos em que os professores eram provocados e convidados a refletir, experimentar e conhecer novas práticas pedagógicas usando o *laptop*.

A formação aconteceu na própria escola, segundo o coordenador da formação, era um momento em que os professores deveriam ser acolhidos e amparados, como também de perceberem a possibilidade de partilhar seus saberes e experiências ao longo do curso.

A formação teve abordagem teórica e prática relacionando o uso do *laptop* pelo próprio professor regente da sala de aula. Segundo o grupo formador, no Ceará, diversas atividades foram desenvolvidas em cada módulo, conforme descrito no Quadro 15.

Quadro 14 – Atividades realizadas nos módulos da formação

Módulos	Atividades
Módulo 1: Apropriação Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - Usar as ferramentas do <i>laptop</i>: criação de pastas, busca de arquivos, capturar imagens, recursos da Webcam; - Conhecer aplicativos (Writer, Impress, Calc), e programas (Tuxpaint, Tuxmath, etc.); - Elaborar atividades para os alunos usando recursos do próprio <i>laptop</i>.
Módulo 2: Web 2.0	<ul style="list-style-type: none"> - Criar <i>e-mail</i> e usar a lista de discussão; - Pesquisa na Internet e criar <i>blogs</i>; - Usar o Google Drive e objetos de aprendizagem para cada área de ensino, por série/ano; - Pesquisa de vídeos e <i>links</i> interessantes.
Módulo 3 – Formação de Professores e Gestores	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar os planejamentos; apresentar as experiências com o <i>laptop</i> em sala de aula e fora dela; - Elaborar novas atividades desenvolvidas com o auxílio do <i>laptop</i>; - Elaborar o projeto de gestão integrada de tecnologias na Escola articulado com o PPP da escola.
Módulo 4: Elaboração de Projetos	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar projetos, aprofundamento teórico sobre o conceito de projeto e suas especificidades no contexto escolar.
Módulo 5: Sistematização da Formação na Escola	<ul style="list-style-type: none"> - Sistematizar as experiências vivenciadas durante a formação; - Apresentar o projeto de gestão integrada de tecnologias na escola articulado com o PPP da Escola.

Fonte: Grupo de Formação UCA do Ceará (UFC)

Segundo o Grupo de Formação, algumas dificuldades foram encontradas: a falta de horários para marcar os encontros presenciais, pois a escola estava com outras atividades de formação e outros projetos; a instabilidade do ambiente virtual e-Proinfo e o acesso à Internet lento e oscilante.

Para perpassar as adversidades, o grupo formador se mostrou parceiro, dialogando sobre as dificuldades para superá-las. A parceria foi fundamental para a solução dos problemas vivenciados na Escola e está de acordo com os aspectos dispostos no início da Formação Brasil, para os quais uma das condições necessárias para realizar a ação na Escola é: “Formadores (IES e NTE/NTM) com

disponibilidade para trabalhar em parceria com os professores e gestores, tanto no ambiente físico da escola, quanto nos ambientes virtuais” (BRASIL, 2009b, p. 7).

Consta, nas estratégias de implementação (2009b), que a formação ocorreria através do ambiente virtual de aprendizagem e-Proinfo. Entretanto, os professores queriam usar a plataforma já utilizada em outros cursos. Isso ocorreu devido ao grupo formador do projeto UCA também ser responsável pelas formações docentes realizadas anteriormente na Secretaria de Educação.

A solução foi usar o ambiente colaborativo Sócrates⁸ desenvolvido pelo Instituto UFC Virtual e já conhecido de cursos anteriores pelos professores da Escola. Essa foi a opção do Grupo de Formação UCA do Ceará para atender à demanda vinda dos próprios professores da Escola.

Ações desse tipo estão contempladas nos pressupostos da Formação Brasil e mostram o respeito e a parceria estabelecida entre formadores e formandos. Mostram, também, a necessidade de atender e considerar as experiências individuais e coletivas do grupo docente, a fim de obter os melhores resultados e a adesão na formação e na implementação do projeto UCA na Escola.

A formação e o Grupo UCA do Ceará trouxe para a Escola novos desafios, entre eles, a comunicação mediada pela tecnologia estabelecida nos encontros presenciais e na plataforma Socrates. Segundo os relatos, dentre as diversas atividades na Escola, está a criação e o desenvolvimento de projetos com o uso do *laptop*; desenvolvimento e divulgação de trabalhos dos alunos e professores nos *blogs* da Escola; e criação do grupo de alunos monitores.

Segundo o Grupo UCA do Ceará, ocorreu a inclusão digital de professores, gestores e alunos da Escola, que foi expandida para a comunidade, uma vez que pais participavam das oficinas, convidados pelos próprios professores e alunos.

Após a primeira turma a finalizar a formação inicial, outros novos professores entraram na Escola e ocorreu a formação para os professores novatos, como também uma modalidade continuada para os veteranos, no ano de 2013. Assim como estava previsto nos objetivos da Formação (BRASIL, 2009b, p. 5), essa ação também foi uma estratégia para contribuir “com a inserção de uma prática inovadora

⁸O Sócrates - sistema *on-line* para criação de projetos e comunidades (www.virtual.ufc.br/socrates) - é um ambiente destinado a criar e gerenciar projetos colaborativos e comunidades virtuais de aprendizagem do Instituto UFC Virtual.

do uso das tecnologias educacionais nos cursos e programas de formação inicial e continuada de professores”.

A formação continuada teve início com o Módulo 1, em abril de 2013, o Módulo 2 foi oferecido em junho de 2013 e, devido a mudanças na Escola, um novo planejamento levou o Módulo 3 apenas para outubro de 2013. O Módulo 4 ocorreu em novembro de 2013 e, por fim, o Módulo 5, aconteceu em dezembro de 2013, em decorrência de mais uma articulação e ação da parceria UFC, CRP e Grupo Gestor da Escola.

Em 2013, o grupo formador também realizou acompanhamento, uma vez por semana, na Escola, e acompanhado a distância através de *e-mails*, lista de discussão, plataforma colaborativa, *blog* e grupo fechado no Facebook.

E, assim, mais uma ação foi disposta, e ambos os grupos (UFC/CRP) participavam do acompanhamento das professoras na própria Escola, articulando atividades práticas e auxiliando no momento do planejamento.

Alguns projetos relacionados ao projeto UCA eram desenvolvidos na Escola, naquele período. O primeiro, intitulado projeto Alunos Monitores, foi iniciado em 2010, com alunos da própria Escola selecionados para serem monitores no projeto UCA. Estudantes no contraturno auxiliam os professores na inclusão digital na Escola, após receber formação no Centre de Referencia do Professor da cidade.

O segundo projeto, Escola de Pais e Educadores, tem o papel de inserir as famílias digitalmente para acompanhar seus filhos no processo vivido diariamente com os projetos UCA e Mais Educação. No *blog* do projeto, são registradas as interações dos pais com a iniciativa e as atividades desenvolvidas a partir dessa ação.

No final do ano de 2012, aconteceu, por iniciativa do Grupo de Formação UCA do Ceará e todas as Escolas UCA do Estado, o I Seminário UCA CE⁹, em mais um momento de formação. Na programação, entre outras atividades, houve momentos de integração e compartilhamento de informações, projetos e experiências entre os professores. Em 2013, o II Seminário UCA CE¹⁰ tem o mesmo objetivo e traz ainda mais experiências e estudos sobre a integração da tecnologia em sala de aula.

9 Disponível em: <<https://sites.google.com/a/virtual.ufc.br/prouca-ce/programacao>>.

¹⁰ Disponível em: <[https:// http://ocs.virtual.ufc.br/index.php/2semiUCA/index/about](https://http://ocs.virtual.ufc.br/index.php/2semiUCA/index/about)>.

Os seminários foram mais uma iniciativa fruto das ações previstas na formação (BRASIL, 2009b, p. 16) e registraram o compartilhamento das ações e do que estava sendo feito nas escolas.

Esse fazer será acompanhado de forma contínua, permitindo reformulações ao longo do processo. Os resultados dessas vivências serão socializados em Seminários Regionais, como sugestões de alternativas que se constituirão na matéria-prima para a reconstrução/reformulação dos Projetos Político-Pedagógicos das escolas.

A formação realizada na escola garantiu aos professores a vivência de novos conhecimentos, como também informações de como deve ocorrer a integração adequada das tecnologias. Conforme os relatos, a formação representou momento importante e marcante para o grupo docente, e dessa maneira, em diversos momentos de coleta, a formação se evidencia no discurso dos professores como algo que contribuiu e agregou conhecimento para a prática em sala de aula.

A seguir, um recorte da percepção das professoras no período de formação.

4.1.2.2 A formação segundo a percepção dos professores

A professora P1 ressalta que a formação foi responsável, em muitos momentos, por trazer calma e diminuir a ansiedade das professoras. No início do projeto UCA na escola, com a formação, se sentiu um pouco mais segura, mas continuava preocupada com o momento em que iria usar o *laptop* com seus alunos.

A formação tranquilizou um pouco. Só que, a maior parte das formações tem mais teorias, mas você precisa saber a prática. É na prática com as crianças. Então, tranquilizou em parte, porque, pelo menos, deu um pouco mais de segurança (Professora P1 - Entrevista).

Mesmo se sentindo mais segura, a professora P1 ainda estava preocupada com o uso do *laptop* em sala de aula, com as crianças, e as possíveis dificuldades em manusear o equipamento.

Lidar com uma máquina que você não está acostumada, que não tinha habilidades, é difícil! Fui aprendendo aos poucos. Mas foi difícil! Hoje já tenho mais facilidade com a máquina (Professor P1 - Entrevista).

A professora P1 ainda ressalta que a formação para o projeto UCA auxiliou nas atividades da escola, entre elas, o planejamento para o Programa de Alfabetização na Idade Certa (Paic) (Anexo A).

Como trabalhamos com o Paic, o tema gerador é sempre alguma atividade planejada. Então, pensamos primeiro a realidade da criança, o que está estudando em sala, e começamos a pesquisar. Sempre temos a ajuda, claro, dos profissionais da Escola (Professora P1 - Entrevista).

A professora afirma que consegue trabalhar normalmente o projeto UCA e os demais projetos (referindo-se ao Paic), mostrando que o *laptop* em sala de aula pode agregar, além de valores, também parcerias, aos demais projetos desenvolvidos, ampliando as possibilidades e os ganhos ao currículo.

Ao longo do relato, a professora P1 fornece os primeiros indícios de integração dos *laptop* ao currículo da Escola. Apesar de estar na fase inicial, o projeto UCA na Escola começa a mostrar os primeiros resultados de uma prática pedagógica em “consonância com as especificidades das propostas curriculares de suas escolas” (BRASIL, 2009b, p. 5).

Sobre o Paic, percebe-se que não enfrentaram dificuldades em trabalhar com os dois projetos, na verdade, afirmam que, após o projeto UCA, ficou mais fácil. Esse dado revela os primeiros indicativos de integração entre o projeto UCA e as demais iniciativas desenvolvidas na Escola.

Para a professora P2, a formação docente ocorreu de maneira diferenciada. Ela relata que esse momento fez com que se sentisse motivada e curiosa, pois a formação despertou o desejo de começar logo, conhecer os problemas e buscar as soluções. Ela menciona que ficou um pouco insegura, devido à possibilidade de alguns alunos saberem mais do que ela. Outro temor seria a incompatibilidade do projeto com a estrutura da escola.

A professora P2 ainda indica que a formação docente foi cuidadosa e ofereceu um trabalho diferenciado. A Secretaria da Educação enviou professoras substituta, que ficaram em sala de aula enquanto as titulares estavam em formação.

Todas essas professoras (substitutas) realizaram nossos planejamentos, do jeito delas, mas era o nosso planejamento. Então, elas tinham planejamento, não chegaram perdidas, não foram jogadas em um lugar qualquer! (Professora P1 - Entrevista).

Os depoimentos revelam que a professora percebeu o cuidado da formação, em que tudo foi pensado, planejado e adaptado para o desenvolvimento da ação. Sobre a formação, a professora P2 revela:

Foi pensada sim! Teve a formação e ganhamos o direito exclusivo, que não existia ainda, de ter professores substitutos em todas as salas da Escola. Mesmo estando na Escola, tivemos a ajuda para que pudéssemos ir para essa capacitação de forma tranquila (Professora P2 - Entrevista).

A professora reconhece que o planejamento foi bem elaborado, e que se sentiu respeitada. Como fator relevante, ainda indica que, ao ser substituída em sala de aula, pôde focar sua atenção no momento de formação.

Não me preocupei com o que estava acontecendo na sala, com quem os alunos iriam ficar. Não fiquei preocupada com a reposição dessas aulas. (...) Então, tivemos direito a essa tranquilidade, que foi uma ajuda e tanto! (Professora P2 - Entrevista).

A análise do relato da professora P2 nos remete a dois aspectos fundamentais previstos na Formação Brasil. O primeiro, as condições necessárias para a formação: “Garantia de tempo, nos planejamentos dos professores, para que possam realizar a formação em serviço” (BRASIL, 2009b, p. 7). E, o segundo, relembra a importância da parceria com a Secretaria Municipal de Educação, que deu condições aos professores para a formação, entendendo o projeto como uma ação agregadora.

Além disso, ficou perceptível que todos estavam, naquele momento, voltados para as necessidades da implementação do projeto. Isso indica que

ocorreu a valorização docente e o respeito ao trabalho das professoras. Através do relato, percebe-se que existe um reconhecimento que mostra consciência das professoras a respeito dessas ações.

A professora P2 ressalta a importância da formação, sobre isso, Nóvoa (1997, p. 25) aponta que se “deve estimular uma perspectiva crítica reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada”. Dessa forma, o professor deve se perceber como parte integrante do planejamento da formação, como também ser participativo no processo.

A formação docente foi dividida em duas etapas, a primeira realizada na própria Escola e a segunda estrategicamente realizada no CRP. Esse fato ocorreu devido à necessidade de realizar a reforma na estrutura da Escola. A professora P3 relembra os detalhes da formação:

Todos nós participamos da formação. Uma parte foi ministrada aqui na Escola, outra parte no CRP. A formação deu o suporte de como íamos trabalhar com esses alunos! (...) Foi muito complicado quando chegaram os computadores aqui na Escola. Ficamos preocupados com a adaptação à estrutura da escola (Professora P2 - Entrevista).

Segundo relatório emitido pelo grupo de formação UCA no ano de 2013 a rede elétrica foi adaptada e funciona de forma trifásica e a internet com banda larga (1,5 Mb). Mesmo ocorrendo problemas na oscilação, e queda frequente da conexão, várias atividades foram realizadas. Isso mostra que o professor tem interesse e empenho em usar o *laptop* em sala, mesmo enfrentando adversidades.

Por outro lado, a reclamação a respeito das condições de lentidão e oscilação da rede é fato agravante nas dificuldades surgidas na realização prática das atividades.

A internet que não ajuda, às vezes, o laptop trava muito! Então, geralmente, as dificuldades são essas! Eles gostam muito de usar a Internet, aí fica aquela expectativa de quando não dá certo, quando não conseguem (Professora P1 – Entrevista).

Assim como a professora P3, a professora P4 também reconhece que a formação foi planejada.

A formação aconteceu. Todos foram muito atenciosos conosco, muito pacientes! Tinha professor, aqui na Escola, que dizia assim: “Ah, meu Deus, não nasci para isso!”. Pensou em mudar de escola (...) (Professora P4 – Entrevista).

A professora P4, por se considerar um pouco mais experiente com tecnologia e uso do computador, conseguiu ajudar no processo de aprendizagem das professoras menos experientes.

Como já tenho mais intimidade com a máquina, eu ajudava. Mas as pessoas que ministraram a formação foram muito atenciosas com as professoras! (Professora P4 – Entrevista).

Percebe-se, assim, que, ao longo da formação, foi possível estabelecer movimentos e processos de cooperação e solidariedade entre as professoras. As mais experientes partilhavam e ajudavam as professoras que ainda não tinham tanta experiência com o uso da tecnologia. Essa ação é prevista nas estratégias de implementação defendida no planejamento das ações da Formação Brasil (BRASIL, 2009b).

Sobre os processos estabelecidos na formação docente, Nóvoa (2009, p. 23) indica que devem ser reconhecidas como um direito necessário e não apenas como atualização do saber docente.

Muitos programas de formação contínua têm-se revelado inúteis, servindo apenas para complicar um cotidiano docente já de si fortemente exigente. É necessário recusar o consumismo de cursos, seminários e ações que caracteriza o atual “mercado da formação” sempre alimentado por um sentimento de “desatualização” dos professores. A única saída possível é o investimento na construção de redes de trabalho coletivo que sejam o suporte de práticas de formação baseadas na partilha e no diálogo profissional.

Com as novas informações e aprendizagem, a professora P5 percebe a importância do momento, e relembra que a apropriação tecnológica foi importante no processo de formação.

Teve uma formação sobre a máquina. Como utilizar, como abrir, como ligar, como encontrar as pesquisas, como encontrar jogos e sites. Eu nunca tinha feito isso! Então, para mim valeu, foi muito produtivo. (Professora P5 - Entrevista).

Assim como a professora P4, a professora P5 também menciona que recebeu ajuda das demais professoras, ao longo da formação. “*Recebi ajuda dos formadores, das próprias professoras da escola, da coordenadora do projeto, aqui na Escola*” (Professora P5 – Entrevista).

Para quem nunca tinha manuseado o laptop, eu não sabia o que era! E, na formação, ficou claro que tínhamos que partir do zero. Como eu, algumas de nós não sabiam nem abrir, não sabiam como começar. Tivemos que fazer uma formação passo a passo. (...) A utilização da máquina trouxe benefícios para a aula!” (Professora P5 - Entrevista).

A formação contemplou os diferentes “níveis de preparação da professora: tanto para uso do *laptop* em sala de aula, como o reconhecimento do papel das tecnologias e suas implicações nos modos de pensar e agir e, conseqüentemente, a importância de sua inserção na comunidade escolar” conforme previsto na Formação Brasil (BRASIL, 2009b, p.6).

A seguir, são destacados os aspectos sintetizados da percepção das professoras.

- A formação tranquilizou o grupo de professores, dando mais segurança e diminuindo o medo do uso do computador (Professora P1).

- A formação foi pensada com cuidado. Houve preocupação em trazer professores substitutos para que as professoras tivessem condições de participar da formação com tranquilidade (Professora P2).

- A formação deu o suporte para saber como iriam trabalhar com esses alunos em sala de aula (Professora P3).

- Todos os responsáveis pela formação foram muito atenciosos e muito pacientes (Professora P4).

- Ao longo da formação, percebeu-se o interesse e a preocupação em dar dicas. Pensaram em formar primeiro os aspectos relacionados à máquina (aspectos

técnicos), para depois deixar o professor preparado para utilizar pedagogicamente o *laptop* (Professora P5).

- A formação contribuiu muito com o planejamento das aulas, mesmo já sabendo usar a Internet, ajudou no processo (Professora P6).

Os dados remetem a um apoio e respeito ao professor na formação docente, e a metodologia desenvolvida nesse período foi indicada como fator positivo. O fato indica quanto foi importante a inserção cuidadosa do projeto UCA, entendida pelas professoras como um momento de respeito, apoio e tranquilidade.

Com os conteúdos apreendidos na formação, as professoras iniciaram seu processo de aquisição de conhecimento sobre a tecnologia, como também sua integração ao cotidiano escolar. Os dados refletem que professores sem nenhum tipo de contato com o *laptop* (Professora P5) e que se mostravam resistentes inicialmente, conseguiram, a partir dos conteúdos vivenciados na formação inicial, desenvolver uma aula com *laptop* sem dificuldades.

Ao analisar os primeiros dados sobre as perspectivas das professoras, nota-se forte elo entre a satisfação docente em participar desse momento e o respeito que caracterizou a formação realizada na escola. Ao longo das entrevistas, identifica-se que a formação inicial e a maneira como o projeto UCA chegou à Escola contribuíram de forma direta no envolvimento das professoras, como também no reconhecimento da importância daquela formação oferecida.

Segundo Freire (2013a, p. 26), participar de uma experiência formativa é bem mais do que um simples ato de aprender:

Quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-aprender participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e com a serenidade.

Assim, a formação contribuiu não apenas para a aprendizagem e o conhecimento das professoras, mas também foi fundamental para que as professoras dominassem o manuseio do equipamento. Também ofereceu meios para que ocorresse a integração das tecnologias ao cotidiano escolar.

A formação docente permitiu que as professoras entendessem as mudanças na metodologia das aulas, adquirissem respeito e credibilidade na capacidade dos alunos. Os professores conheceram o potencial do uso das tecnologias e mesmo

ainda de maneira tímida, já conseguem dar indícios das primeiras mudanças em direção à integração do *laptop* com as atividades desenvolvidas.

Ao analisar as aulas (Apêndice J) e os dados (Apêndice L), as professoras revelam ter estabelecido uma prática centrada no diálogo, utilizando como estratégia a flexibilidade em adaptar novas atividades, como também mudar o planejamento inicial, inserindo, assim, novas articulações diante das dificuldades. Existem indícios de que essa postura foi aprendida na formação docente e em experiências vivenciadas após.

Além disso, a formação mostrou às próprias professoras como são capazes e, acima de tudo, criadoras de nova perspectiva.

Outras instâncias mostram os professores resistentes, segundo o relatório da síntese das avaliações dos experimentos UCA Inicial (Brasil 2010, p. 53), ao longo da implementação, no projeto ainda em fase pré-piloto. Alguns professores, em uma escola de Porto Alegre, “não se engajaram na mudança questionam a proposta de inovação implementada pelos colegas, mas sentem a necessidade de apoiar ou, pelo menos, não se opor a ela”.

O fato não ocorreu na escola pesquisada, pois, no projeto UCA no Ceará, todas as professoras concordaram com a proposta. Além disso, os dados apontam que a formação influenciou na autoestima relacionada à utilização do *laptop* em sala de aula pelos sujeitos de pesquisa.

De acordo com os aspectos analisados, percebem-se as vivências e mudanças das professoras a partir do que foi aprendido na formação. Essas mudanças constam na categoria 1 apenas nos discursos, em relatos, mas são mostradas na ação com as práticas em sala de aula, na categoria 2, intitulada O Professor e as Práticas Pedagógicas com o Uso do *Laptop*, apresentada a seguir.

4.2 Categoria 2: O professor e as práticas pedagógicas com o uso do *laptop*

A categoria 2 refere-se às práticas pedagógicas com o uso do *laptop*, tendo como protagonista a própria professora regente. A análise revela as ações no âmbito escolar, mostrando, assim, as diversas formas como são organizadas.

Após a análise do conteúdo coletado na pesquisa, foram agrupados os cinco eixos congruentes, que abordam aspectos relacionados aos professores e à prática pedagógica observada.

A categoria 2 discute por meio da abordagem do professor aos conteúdos e do desenvolvimento da metodologia de aula, aspectos relacionados à forma como o professor aborda o erro do aluno em sala de aula e como isso ocorreu ao usar o *laptop* (E3). Traz aspectos sobre quais relações pessoais são estabelecidas entre aluno e professor (E5). Apresenta, também, situações que revelam a autonomia do professor (E6), segurança (E7) e, por fim, quais alternativas os professores utilizam para estimular a motivação dos alunos (E9).

As observações das aulas estão dispostas no Apêndice J e suas análises, em forma de extratos, no Apêndice L. Ao longo da leitura das próximas categorias, destaca-se a busca desses documentos para melhorar o entendimento das análises. A seguir, é apresentado o primeiro eixo da categoria 2 que aborda o erro como parte do processo construtivo.

4.2.1 O trabalho com o erro como processo construtivo do professor (E3).

O primeiro registro emergente desse eixo surgiu na aula 1 da professora P6, durante uma atividade em forma de teste no *laptop* sobre o tema Índio, Cultura e Forma de Vida. Apesar de ser atividade entendida muitas vezes como metodologia tradicional, onde o principal objetivo é responder às perguntas, a professora consegue transformar a aula em um momento repleto de questionamentos, interações e reflexões sobre as dúvidas dos alunos e da aprendizagem.

Emergiram dos dados dois extratos (14 e 15) contidos no diário de campo da aula 1 (DCA1.14 e DCA 1.15). O primeiro, logo no início da aula, é marcado pela seguinte situação:

Ela percebe que os alunos não estão entendendo e pergunta: “Vocês querem que eu leia com vocês?”. Os alunos concordam! Ela segue lendo uma a uma as questões e os alunos marcam a alternativa (V ou F). A cada questão, a professora interage com outros questionamentos e pergunta: “Será que só existem índios da Amazônia? Lembram-se daquele texto da aula passada?”. E orienta: “Se é verdade, marque V, se for falso (mentira), marque F” (Professora P6 - DCA1.14).

A professora percebe que alguns alunos estão com dificuldades em entender o conteúdo, e também de escolher qual alternativa marcar. Atenta, a professora P6 logo oferece ajuda. Os dados remetem a aspectos sobre a postura da professora P6, como também sobre o conteúdo da aula.

A cada questão, a professora faz questionamentos e reflexões e relaciona com atividades anteriores realizadas em sala de aula. Ela relembra o texto da aula passada e solicita aos alunos que, para solucionar as atividades, devem parar e refletir sobre cada questionamento.

Nesse momento, a professora fala novamente na prova do [Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará] Spaece, e chama a atenção dos alunos para responder ao que a pergunta quer. “Tem que ter atenção, pessoal”. Lê todas as questões, depois pede para que os alunos realizem a leitura final e apenas depois clicar para ver a resposta do teste. Alguns alunos falam os bons resultados e, em seguida, ela continua andando pela sala perguntando os resultados dos outros. Pede aos alunos para ver quais questões não acertaram. “Aqui, vocês podem marcar, ler novamente e mudar a resposta, é diferente da avaliação que vocês realizarão no papel” (Professora P6 - DCA1.15).

De acordo com o extrato DCA1.15, a professora P6 faz um acompanhamento e abordagem do erro não sob forma de punição, sanção, mas com diálogo. Ao analisar a situação, o erro não é ridicularizado, mas torna-se ponto de partida de nova reflexão. Ela ainda se mantém atenta à leitura final dos alunos. Ao longo da aula, os alunos mostram-se motivados.

A professora P6 aborda o erro de forma flexível, e conta que possui outras estratégias:

Peço para que realizem a autocorreção da atividade; desenvolvo estratégias para que eles percebam o próprio erro e refaçam a atividade. No meu caso, isso se torna mais fácil, devido à idade dos alunos. Eles aprendem quando percebem onde erraram e só poderão avançar depois de saber que podem acertar (Professora P6 – Entrevista).

A professora desenvolve formas como o erro deve ser abordado pelos alunos. A prática da autocorreção mostra ser uma estratégia consciente. Através dela é que o próprio aluno tem condições, ao longo da atividade, de perceber seus erros e realizar a própria correção.

A autocorreção consta não apenas no discurso da professora, mas também na prática pedagógica observada com os alunos. Essa abordagem do erro é reconhecida como um conhecimento momentâneo ou parte do processo de aprendizagem.

Na estratégia da professora, a tecnologia favorece a abordagem questionadora, pela diversidade de informações e possibilidades de autocorreção e *feedback*.

Ainda na observação da aula 1, em relação ao erro, a professora consegue realizar uma prática pedagógica que é discutida ao longo da formação recebida. Faz perguntas provocadoras para obter a reflexão sobre a resolução de problemas; estabelece parceria com o aluno; e consegue desafiar com perguntas o reajuste dos processos desenvolvidos, analisando e socializando os resultados promissores entre os alunos.

O projeto UCA na Escola impulsionou nova consciência:

O laptop dá condições para que os professores possam acompanhar os alunos por meio dos aplicativos, jogos, ou até mesmo na realização de uma atividade simples. Depois que estamos habituados a usar a máquina, vemos que ela ajuda a perceber a aprendizagem dos alunos e o erro pode se transformar em um acerto (Professora P6 - Entrevista).

A mesma professora foi observada em outras três aulas (3, 6 e 7). Na aula 3, apresentou a abordagem de gêneros textuais, especificamente literatura de cordel. A atividade consiste na construção em duplas de um cordel *on-line*. Sobre o erro construtivo, surgem dois extratos (DCA 3.4 e 3.7)

Ela olha caderno por caderno e lê os poemas de maneira coletiva. Pede para que o aluno revise alguns detalhes, reveja rimas e observe os erros ortográficos. Os alunos ficam concentrados e mostram gostar da leitura em voz alta realizada pela professora no final do processo. Ela pergunta: “Que vocês acham de escrever o seu cordel para o mundo todo ler?”. As crianças se mostram animadas com a ideia. A professora continua: “Agora, vamos fazer um cordel on-line” e entrega os laptops a cada aluno (Professora P6 - DCA3.4).

No recorte da aula 3, a professora P6 orienta os alunos a fazerem a produção no caderno e, em seguida, no *laptop*. Apesar da preocupação em trabalhar o erro com os alunos, a professora poderia ter adotado estratégia diferente, trabalhando no próprio *laptop*, conforme descrito no módulo 3 da Formação Brasil.

Estes editores, quando estão com a função de correção ortográfica ativada, assinalam automaticamente todas as palavras que os alunos escrevem e que não constam de seu dicionário. Com isso, possibilitam que os próprios alunos comecem a assumir o papel de revisores de seus escritos (FORMAÇÃO BRASIL/FORMAÇÃO DE PROFESSORES – MÓDULO 3¹¹).

Percebe-se ainda, ao longo da observação em sala de aula, que, quando anunciado aos alunos que se trata de uma atividade que será publicada na Internet, os alunos se mostram motivados. Essa prática de publicar conteúdos usando as ferramentas interativas disponíveis na Web 2.0 está nas ações da Formação Brasil (BRASIL, 2009b) e é operacionalizado em dois módulos (2: Web 2.0 e 3: Formação de professores).

Outro extrato da aula 3 ressalta a importância do acompanhamento.

A professora orienta a realização da atividade e pede que mostre para ela antes de enviar ao site. “Verei se podem melhorar alguma coisa”, ela fala: “Gente, nesse momento, outras pessoas de outros lugares do Brasil estão enviando cordel. Nós vamos ver os cordéis deles e eles verão os nossos”. Os alunos parecem surpresos: “Puxa, tia! Então, tem que ser um bom cordel” (Professora P6 - DCA3.7).

¹¹ –Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3/index.html>.

Além de chamar a atenção dos alunos para a autocorreção e oferecer apoio, a professora P6 também relembra o que acontece quando ocorre a publicação: as atividades dos alunos, tornam-se públicas.

Ao publicar *on-line* o cordel, a atividade ganha mais um sentido para os alunos. No momento, além da surpresa, o aluno ainda constata: “*Então, tem que ser um bom cordel*”.

Assim, a professora P6 favorece outra relação estabelecida entre os alunos e seus próprios textos. Eles não apenas estavam fazendo uma tarefa para a professora, mas sendo escritores para um público amplo. É relevante perceber que essa perspectiva para uso do *laptop* foi abordada ao longo da formação, especificamente no módulo 3.

Publicar algo na internet; ter a consciência de que o que foi publicado pode ter leitores reais, diversos e desconhecidos; receber comentários desta audiência, como pode acontecer em *blogs* e *wikis*; manter conversações escritas com pessoas que, eventualmente, sequer conhecemos; instaura outra relação dos alunos com os textos que produzem (FORMAÇÃO BRASIL/FORMAÇÃO DE PROFESSORES – MÓDULO 3¹²).

Na aula 6, ao usar um *software* de monitoramento, a professora P6 poderia enviar aos alunos as respostas do teste de maneira rápida, entretanto, ao observar as respostas, naquele teste específico, não oferece a oportunidade de o aluno entrar em contato com *feedbacks*, que questionem e que proponham uma reflexão sobre o seu próprio erro. O *software* de monitoramento faz parte de um pacote fornecido pela empresa prestadora de serviços, e é a própria escola fez a escolha por instalar e usar as atividades permitidas pela ferramenta, após treinamento oferecido pela própria equipe da empresa.

Na aula 7, a professora P6 revela mais uma vez sua abordagem de trabalho com o erro.

¹² Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3/index.html>.

Vamos lá, pessoal, eu vou lendo e vocês vão acompanhando. Prestem atenção, porque assim podem perceber se conseguiram entender as questões e se acertaram. Caso achem que não estão corretas, é só marcar novamente a que acha que está certa. O bom de usar o computador é poder realizar essa mudança sem usar a borracha. (Professora P6 – DCA7.8 e 7.9).

No extrato da aula 7 (DCA7.9), a professora P6 interage com os alunos mostrando ser flexível com as respostas, e que, naquela situação, eles têm a oportunidade de ler, refletir, voltar à questão e articular nova construção para solucionar a questão.

A professora P6 já apresenta indícios da descoberta do uso do *laptop* em sala de aula e como o equipamento pode contribuir, favorecendo um ambiente propício à descoberta e abordagem do erro construtivo. Sabendo que apenas o seu uso não garante as reflexões necessárias e nem a aprendizagem dos alunos, é necessário que o professor adote uma postura crítica e questionadora em relação ao seu uso.

Já a professora P2, ao longo da aula 2, propõe uma sequência de atividades, finalizando com o uso de um objeto de aprendizagem que aborda a matemática. Os alunos mostram-se motivados e percebem a atividade como uma continuidade da atividade anterior.

A dinâmica mostra que as atividades não são realizadas de forma aleatória. Em sala, a professora (P2) disponibiliza material concreto na forma de tampas de garrafas para cada aluno.

Ela ainda fala que, antes, fez essa atividade sem as tampas e a estava repetindo, mas, dessa vez, com as tampas. Queria saber se usando esse recurso, as crianças que apresentaram dificuldades anteriormente, teriam mais facilidade. Ela indica: *“Assim vou conseguir perceber mais claramente em qual nível cada aluno está”* (Professora P2, relato ao longo da aula). É possível perceber quanto a professora P2 mostra ter interesse em acompanhar o nível de cada aluno. Ela ainda relata aos alunos:

“Use as tampas, com elas fica mais fácil.” Os alunos continuam no laptop vibrando com o jogo. Eles falam alto: “Já ganhei duas cenouras”; “Já ganhei três cenouras”. A atividade parece ser um sucesso entre os alunos (Professora P2 – DCA2.12).

Os alunos continuam na atividade de explorar o objeto de aprendizagem. Enquanto usam o *laptop*, a professora caminha pela sala e observa quem ainda não conseguiu. Acompanha de perto, na própria mesa do aluno que tem dificuldade com os desafios. Sobre o erro, a professora indica:

Eu uso o exercício de autocorreção. Nas atividades, eu percebia que a criança não achava que errava, eu percebi também que isso ocorria devido à falta da autocorreção por parte da própria criança (Professora P2 - Entrevista).

A professora P2, ao longo da entrevista, dá exemplos de outra estratégia, que é a correção coletiva:

Ao trabalhar com ordem alfabética, fiz uma lista de nomes, escrevi os nomes de todos os alunos na lousa e solicitei que organizassem em ordem alfabética. Colocamos em ordem alfabética coletivamente, no laptop! (Professora P2 - Entrevista).

Assim, mostra as possibilidades de agregar o uso do *laptop* em atividades de correção coletiva e autocorreção. Entretanto, para isso, a mediação é feita com perguntas, reflexões e questionamentos.

A estratégia da professora P2 é abordada por autores como Freire (1995) e Cortela (2006). Para Freire (1995, p. 52),:

Uma educação de perguntas é a única educação criativa e apta a estimular a capacidade humana de assombrar-se de responder ao seu assombro e resolver seus verdadeiros problemas essenciais, existenciais (...). Então, nesse sentido, a pedagogia da liberdade ou da criação deve ser tremendamente arriscada. Deve ousar-se ao risco, deve provocar-se o risco, como única forma de avançar no conhecimento, de aprender e ensinar verdadeiramente. Julgamos importante essa pedagogia do risco, que está ligada à pedagogia do erro.

O risco deve ser entendido pela escola e pelo professor como algo desafiador, que torne possível à criança aprender com os questionamentos, as perguntas e com o próprio erro.

Errar é, sem dúvida, decorrência da busca e, pelo óbvio, só quem não busca não erra. Nossa escola desqualifica o erro, atribuindo-lhe uma dimensão catastrófica; isso não significa que, ao revés, deva-se incentivá-lo, mas, isso sim, incorporá-lo como uma possibilidade de se chegar a novos conhecimentos. Ser inteligente não é não errar; é saber como aproveitar e lidar bem com os erros (CORTELLA, 2006, p. 11).

Na aula 8, a professora P2 solicita que o aluno leia com ela o texto. Olhando para a tela, faz indagações sobre as vírgulas, a pontuação e as correções ortográficas. Indica que, no livro, tem um texto que pode servir como pesquisa na escrita de algumas palavras. Ressalta: “*Quem quiser, pode usar como fonte de pesquisa*” (Professora P2).

Os alunos fazem a atividade e, enquanto isso, ela anda de mesa em mesa e ajuda na iniciação da atividade. Ela explica que uma das dificuldades dos alunos (da série inicial do ensino fundamental) é usar a tecla *capslock*. Segundo a professora, é uma informação nova para aquela turma, fazer uma produção de texto todo com letra maiúscula. A professora aproveita a atividade e conversa sobre a ferramenta de correção automática do editor de texto. Fala da sua importância e como deve ser o uso. “*Ela ajuda a mostrar onde você deve realizar sua correção*” (Professora P2).

Essa situação mostra que a professora P2 entende e consegue agregar o *laptop* às atividades de produção textual desenvolvidas em sala de aula.

A professora P1 compartilha o mesmo planejamento da professora P2, mas propõe uma metodologia diferente, na aula 9, uma cópia. A professora ainda avisa: “*Para quem já terminou a cópia e conseguiu salvar, pode jogar no laptop!*” (Professora P1- DCA9). O objetivo da proposta do jogo, ao longo da aula, foi apenas entretenimento.

A aula não ocorreu de forma que a professora realizasse interações ou acompanhasse os acertos ou tentativas dos alunos. Ao longo da entrevista, ela ressalta que, quando o aluno não percebe o erro, ela mostra:

Quando o aluno não tem consciência desse erro, eu procuro mostrar! Pego a máquina, aí eu vou fazer e mostrar para eles que seria melhor fazer dessa forma. Eu mesma fazendo na máquina e mostrando para eles! (Professora P1- Entrevista).

A professora P1, dessa maneira, faz uma abordagem tradicional do erro, apontando e mostrando ao aluno, sem dar oportunidade para que perceba e avance. Nesse recorte, constata-se que a mesma atividade realizada pela professora P2 e comentada anteriormente pode resultar em uma perspectiva do uso do *laptop* totalmente diferente.

É necessário que o professor compreenda que o *laptop* deve agregar alternativas que favoreça aos alunos o uso de seus recursos, com o objetivo de avançar em sua aprendizagem e não apenas como um recurso para realizar as atividades.

Ao longo da entrevista, a professora P1 ainda indica:

Geralmente, nós salvamos as produções de texto. Em outra oportunidade, retomamos aquele texto e peço aos próprios alunos para avaliar seu texto. Também escolho um texto para realizar a correção coletiva. Usando o laptop, transcrevo o texto na lousa e fazemos a correção coletiva! Geralmente, as atividades que mais salvo são as produções coletivas (Professora P1 – Entrevista).

Além de proporcionar a reflexão do aluno, o professor deve observar e conhecer, com os erros dos alunos, a sua maneira de pensar e articular respostas aos desafios propostos. É importante ressaltar que, mesmo utilizando recursos que indiquem os acertos, é necessário que o professor os acompanhe a fim de entender os processos de construção e articulação do pensamento dos alunos.

Esses processos também podem ocorrer de forma coletiva, como mostram os extratos relacionados na aula 11, da professora P5, organizando e compartilhando os processos de construção e reconstrução dos alunos ao longo da aula.

Todos já terminaram? Ela pergunta. E combina com os alunos os detalhes de como deve ser o compartilhamento da atividade (Professora P5 - ADC11.9).

A professora pede para que desliguem o computador, ao terminar a atividade, e pede para ver os cadernos. Ela faz uma revisão nos cadernos e finaliza a aula avisando que podem entregar os laptops (Professora P5 - ADC11.17).

A professora P5 combina como será o compartilhamento e após a atividade realizada, alguns alunos percebem que pesquisaram os mesmos animais. A professora P5 faz perguntas, coleta informações de cada animal e interage, fazendo perguntas e questionando os alunos a partir de suas respostas. Pergunta o porquê daquele animal estar em extinção. Os alunos conversam, interagem, trocam informações e vibram para encontrar novos animais na pesquisa. Os alunos mostram envolvimento na atividade e demonstram interesse em realizá-la.

Esse aspecto analisado mostra que a professora P5 está provocando os alunos, para que eles possam compreender o que foi realizado e chegar à sistematização do conhecimento trabalhado.

Ao finalizar os questionamentos, a professora P5 observa os cadernos, lê o registro das informações e pede para que os alunos façam a correção ortográfica. Uma simples atividade de busca e pesquisa na Internet se transformou em um momento rico. Ela mostra que já percebeu a importância de ampliar o conhecimento dos alunos com questionamentos sobre ideias e informações. Ao longo da entrevista, indica que:

Abordar o erro no laptop é muito fácil. Nos jogos, o próprio laptop avisa que tem alguma coisa errada. Aí eles vêm e avisam:

- Tia, não consigo passar dessa fase!

Aí vejo o porquê não consegue. Vamos ver porque não deu certo!

- Tia, mas eu fiz a conta certa!

Vamos olhar! Se tiver que contar nos dedos, conta! Faz cálculo, tudo isso faz parte do processo deles! Assim eles percebem que estava errado e realizam a correção (Professora P5 – Entrevista).

Segundo a professora P5, apesar de o recurso digital avisar quais são os acertos e erros, é necessário que os alunos façam as correções e percebam onde e como erraram.

Nas interações e mediações ao longo das atividades, segundo a fala da professora P5, ela propõe ao aluno que perceba o próprio erro. Além disso, busca soluções compartilhadas para as descobertas e dificuldades, assim como foi previsto no projeto UCA (BRASIL, 2009a) e aprendido por ela ao participar da Formação Brasil (Módulo 3).

Na interpretação da fala da professora P3, verifica-se que ela indica, ao longo da entrevista, ser difícil trabalhar o erro em alguns objetos de aprendizagem. Conta que, em alguns casos, mesmo tendo acertado o desafio dentro do jogo, ele não contabiliza os 100% de acerto, devido às tentativas realizadas. Fala que tenta explicar o porquê, mas acredita nem sempre ser compreendida pelos alunos. Ao longo da aula 5, indica aos alunos:

Não tem como não perceber o erro, pois o jogo mostra se está certo ou errado. Ela ainda indica que o desafio só vai passar de fase se o aluno acertar as respostas. Por isso, tem que pensar com calma (Professora P5 – Entrevista).

Os relatos descritos mostram que o erro apresentado no eixo E3 foi abordado de diversas maneiras, não apenas no caderno, com as correções ortográficas, ou com a professora ajudando individualmente na atividade.

Ao usar o *laptop*, a professora faz, de maneira alternada, um acompanhamento coletivo com toda a turma e de forma individual. Os alunos conversam e se ajudam mutuamente, na busca das informações, e realizam pesquisas.

Conforme as observações, a abordagem do erro construtivo torna-se possível, com o uso do *laptop*, mesmo em atividades normalmente tidas como tradicionais. Para tal, é necessário que os recursos utilizados sejam analisados ao longo do planejamento, o *feedback* deve ser reflexivo e questionador, e não apenas indicar a quantidade de erros.

Ao longo da pesquisa diversas situações, relacionadas ao uso do *laptop*, proporcionaram um ambiente adequado à abordagem do erro construtivo:

- O *laptop* favoreceu a motivação dos alunos, tanto para realizar a atividade, como para sua autocorreção, ou correção coletiva;
- O professor considera que, com o *laptop*, é possível realizar reflexão, entretanto, deve planejar a utilização do recurso;
- Foram registradas situações em que o erro não foi ridicularizado, nem punido, mas ponto de partida de nova reflexão, caracterizando uma abordagem construtiva do erro;
- A utilização do *laptop* pode favorecer uma abordagem questionadora, pela diversidade de informações e possibilidade de autocorreção, correção coletiva e *feedback*;
- Os professores devem permanecer atentos à seleção de *softwares* que apontam o erro, ou com o *feedback* fornecido de forma automática, que não levam a uma reflexão. Dessa maneira, é importante que o professor faça o planejamento com foco nessa problemática, para que conheça as perspectivas dos recursos que serão usados antes da atividade em sala de aula;
- Faz-se necessário realizar uma reflexão sobre as escolhas dos recursos, de acordo com os objetivos pedagógicos da aula e respectivos conteúdos propostos;
- Essa prática de trabalho com o erro é abordada nos conteúdos do Módulo 3 – Formação de Professores (Formação Brasil), vinculando, assim, a prática pedagógica realizada no cotidiano com as vivências ocorridas ao longo da formação.

A seguir, é apresentado o eixo 5 (E5), que trata da relação interpessoal professor/aluno.

4.2.2 Relação interpessoal professor/aluno (E5)

Na escola, as relações são constituídas socialmente por meio das trocas entre alunos e professores. Nesse sentido, nos dados da pesquisa, surgiram diversas congruências sobre quais relações interpessoais eram estabelecidas entre os professores e alunos no momento do uso do *laptop*.

Para Abreu e Masetto (1990, p.115),

[...] é o modo de agir do professor em sala de aula, mais do que suas características de personalidade, que colabora para uma adequada

aprendizagem dos alunos; fundamenta-se numa determinada concepção do papel do professor, que, por sua vez, reflete valores e padrões da sociedade.

Dessa maneira, sem perder de vista o uso do *laptop* e da tecnologia em sala de aula, surge a necessidade de analisar as recorrências percebidas a partir de situações que ressaltam qual tipo de relações interpessoais são estabelecidas ao usar o *laptop*. Segundo a Formação Brasil (BRASIL, 2009b), espera-se que o professor desenvolva parceria com os alunos, não apenas como forma de apoio, mas também como estratégia na prática pedagógica que envolve as atividades em sala de aula.

Nos princípios do projeto UCA, o professor deve se manter parceiro e compreender qual é o papel de mediador do conhecimento, e ser capaz de criar condições favoráveis ao desenvolvimento dos processos de aprendizagem dos alunos (BRASIL, 2009b). Essa parceria deve propor ações e meios para que o professor desafie e, ao mesmo tempo, oriente os processos em sala de aula, identificando os aspectos facilitadores e os que restringem o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos.

Nos últimos tempos, as relações pessoais estabelecidas dentro de sala de aula têm sido motivo de discussões e estudos. Com as novas atribuições do professor, as práticas pedagógicas, com ou sem uso das tecnologias, novas preocupações surgem com as questões sobre as relações estabelecidas entre aluno e professor.

Ao longo das observações, investigou-se o registro de mudanças e concepções do professor em relação ao aluno e à utilização do *laptop*. Ainda sobre esse aspecto, Morales (2001, p. 49) defende que a relação professor e aluno é bem mais complexa do que a característica de ser fria ou calorosa, pois permeia a necessidades de desenvolver atividades motivadoras.

A relação professor-aluno na sala de aula é complexa e abarca vários aspectos; não se pode reduzi-la a uma fria relação didática nem a uma relação humana calorosa. Mas é preciso ver a globalidade da relação professor-aluno mediante um modelo simples relacionado diretamente com a motivação, mas que necessariamente abarca tudo o que acontece na sala de aula e há necessidade de desenvolver atividades motivadoras.

Em sete das 11 aulas observadas, a professora caminha pela sala, acompanha os alunos, faz intervenções durante as atividades ou estabelece algum tipo de relação interpessoal. Em uma aula, a professora está sentada e solicita que os alunos se dirijam um a um à sua mesa. Em duas aulas, as professoras permanecem em sua mesa, mas continuam interagindo e acompanhando os alunos e questionando as respostas na atividade. Apenas em uma aula a professora não faz acompanhamento, por estar envolvida no conserto de um *laptop* que apresentou defeito.

A professora P6, na aula 1, observa quem acessa a atividade e ajuda quem está com dificuldades. Solicita aos alunos ajuda mútua. “*Se você está percebendo que o amigo ainda não acessou, ofereça ajuda!*” (Professora P6 – DCA1.9). “*Estamos aqui para ajudar uns aos outros, afinal somos um grupo*” (Professora P6 – DCA1.9). A professora P6 ressalta, no Q2, que: “*O laptop contribui com o cuidado com a finalização da atividade, como a escrita, a atenção da turma e a solidariedade entre os alunos*”.

Ainda na aula 1, a professora P6 conversa com os alunos e oferece ajuda. Mantém-se próxima não apenas pelo motivo de caminhar pela sala, mas de oferecer ajuda, por permanecer perto do aluno e interessada na maneira como ele resolve as atividades e articula o pensamento.

Em seguida, caminha pela sala, de cadeira em cadeira, auxiliando e dando apoio na busca. Fala para um dos alunos: “Muito bem, você já achou, coisa boa, parabéns!”. Continua monitorando e só depois dá o sinal para o início do teste (Professora P6 - DCA1.12).

A cena revela um contexto de proximidade, em que a professora se mantém atenta e envolvida com as atividades que são realizadas em sala, como também estimula a ajuda mútua entre os alunos. Esse fato é observado na prática pedagógica realizada em sala de aula, como também no discurso da professora, ao longo do questionário.

Quando questionada, a professora P6, ao longo da entrevista, ressalta que o uso do *laptop* na sala muda a concepção que o aluno traz do professor:

Fica mais próximo, devido à Internet; com a ideia de modernidade que passa, eles começam a ver você diferente (Professora P6 – Entrevista).

Ocorre a mudança de como o professor é percebido pelos alunos, observada na aula 3. A professora P6 aguarda a produção textual do cordel escrito pelos alunos. Sentada em sua mesa, interage, fala sobre as rimas, as terminações, os pronomes, fala do contexto das histórias. Percebe que, das oito duplas, apenas duas não conseguiram terminar a atividade. Pede que salvem no *laptop* e que na próxima aula vai postar os dois cordéis. Encoraja a turma falando que “*é assim mesmo, às vezes, alguns precisam de mais tempo do que os outros*” (Professora P6).

A cena mostra que professora provoca os alunos sobre as rimas e o conhecimento relacionado à literatura de cordel, mesmo em sua mesa, a professora pode realizar o acompanhamento sistemático e se mostrar sensível à situação dos alunos que precisam de um tempo a mais.

A professora vê as respostas, para na mesa dos alunos e questiona: “É isso mesmo, está correto? É assim mesmo?”. Senta-se em sua mesa, fala que está vendo quem está terminando mais rápido, chama pelo nome, avisa: “No meu sistema, vejo que tem gente correndo, não precisa ir tão rápido para terminar logo, não vamos ver outro site, vamos terminar com calma o teste” (Professora P6 – DCA6.11).

No extrato, a professora mantém-se atenta e parceira dos alunos, estabelecendo relação de acompanhamento e proximidade.

Ela olha, um por um, os laptops dos alunos que não conseguiram enviar a resposta. Dá os parabéns, motiva: “Muito bem, como vocês são inteligentes!!! Como essa turma é boa, tenho certeza de que vão acertar” (Professora P6 – DCA6.13).

Um dos alunos fala que o teste é do Rio de Janeiro, que pode ser muito difícil. A professora completa: “Vocês são muito inteligentes, não importa se é do Rio de Janeiro, São Paulo, ou EUA, vocês vão fazer e conseguir realizar todo o teste” (Professora P6 – DCA6.14).

Dessa maneira, a professora fortalece as relações, mostrando que acredita no potencial dos alunos e confia na inteligência deles para realizar a atividade.

A professora percebe as dúvidas e decide realizar a leitura do início. Ela fala: “Vamos lá, pessoal, eu vou lendo e vocês vão acompanhando. Prestem atenção, porque assim podem perceber se conseguiram entender as questões e se acertaram” (Professora P6 – DCA7.8).

A prática da professora P6 em sala indica que ela se mostra disponível para realizar o acompanhamento no momento da atividade. Verifica-se que a professora está envolvida e interessada em compreender a maneira como o aluno entende ou não o que é lido e respondido. A vivência da professora P2, ao desenvolver as aulas 2 e 8, ilustra o exposto.

E a professora continua muita motivada. Olha para o relógio e fala: “Vamos lá, já toca o recreio”. Um dos alunos fala: “Mas tia, não podemos ficar aqui, no recreio, aqui na sala?”. A professora ri, beija o aluno e fala: “Não, meu amor, não pode não” e ri (Professora P2 – DCA2.13).

A atividade é um sucesso entre os alunos e a professora continua muita motivada. Também se mostra próxima em todas as etapas da atividade, e além de acompanhar os avanços, ela se diverte, trazendo leveza à aula. No questionário, a professora P2 fala que ensina e aprende com o aluno; o aluno aprende e ensina com os professores e com os colegas. A professora P2 afirma, ao longo da entrevista:

O computador me deixa bem mais próxima do aluno! Quando eu digo para o meu aluno: “Poxa vida, eu não sabia isso, você que me ensinou! Eu estou dando a ele não uma superioridade, mas o desejo de aprender mais para ser capaz de me ensinar cada vez mais. E a gente já trabalhava com grupos de auxílio. Então, com o computador também ficou muito fácil!” (Professora P2 - Entrevista).

A professora P2 ainda ressalta: *“Essa é a minha forma afetiva! Mas olhar no olho do seu aluno, dizer para ele que acredita nele, é uma das maiores afetividades!”* (Professora P2 – Entrevista).

De acordo com o relato, é possível perceber como a professora mostra ter uma relação afetiva e próxima com o aluno. Ela acredita na capacidade do seu aluno e revela por meio do uso do *laptop* em sala de aula.

Para Freire (1980, p. 42), é importante uma construção que envolve o aluno, o professor e a relação de afetividade. Para o autor, não é possível aprender sozinho:

No processo de construção do conhecimento, surgem oportunidades de compartilhar experiências, de expressar o respeito mútuo, o companheirismo mediante trocas afetivas, promovendo, assim, a socialização.

Na aula 8, a professora P2 avisa que vai de mesa em mesa, ajudar, auxiliar, olhar todas as atividades, mas lembra que precisam ter calma porque ela é uma só.

Ainda avisa que no livro (indica a página) tem uma ideia das coisas que precisam para fazer uma peteca. A professora avisa que vai de mesa em mesa, vai ajudar, auxiliar, vai ajudar todos, mas precisam ter calma porque a professora é uma só (Professora P2 – DCA8.9).

Dessa maneira, garante o acompanhamento e apoio ao longo da aula. Ao analisar a situação e a fala da professora, percebe-se que ela conhece as reações dos alunos. Naquele momento, todos querem atenção, solucionar os problemas todos ao mesmo tempo.

Ao longo da entrevista, a professora P2 fala sobre a solidariedade e relação de proximidade entre os alunos.

Um aluno que sabia mais, auxiliava aquele que sabia menos. Então, com o computador, também ficou muito fácil! Os meninos não temem perder tempo. Eles não acham que estão perdendo tempo quando deixam o laptop deles na mesinha e vão ajudar o amigo e isso foi uma grande lição de vida para mim (Professora P2 – Entrevista).

A professora, entusiasmada, ressalta que a aprendizagem com *laptop* vai bem mais além do que os aspectos técnicos e pedagógicos, pois trabalhar com *laptop* proporciona uma lição de vida, mudança na postura dos alunos e valores éticos de cidadania e respeito ao outro.

Conforme o recorte e os princípios norteadores da Formação Brasil, o projeto UCA entra na escola como uma ação que busca “desenvolver movimentos e processos de cooperação e solidariedade” (BRASIL 2009b, p. 8).

A aula 9 foi desenvolvida com a mesma proposta da aula 8. Entretanto, a professora P1 usa metodologia diferenciada, pois explica a atividade e permanece sentada em sua mesa. Os alunos fazem a cópia da página do livro. Ela orienta para salvar a atividade no *laptop* e avisa: “*Para quem já terminou a cópia, pode jogar no laptop!*” (Professora P1). A aula segue de forma mecanizada e, dessa forma, os alunos não solicitam a ajuda da professora. Apesar de olhar as atividades, ela não estabelece, durante a aula, nenhuma relação de proximidade com os alunos.

A análise das duas aulas, com o mesmo planejamento, mostra a importância da interação e relação interpessoal entre aluno e professor. Na aula 8, ocorre interação e envolvimento do professor, já na aula 9 a professora apenas executa a atividade no *laptop*. Dessa forma, a interação do professor também pode ser determinante para motivar os alunos ao usar o *laptop*, como também para garantir o sucesso da atividade.

Da mesma forma, ocorre com a professora P4:

Nesse momento, a professora anda pela sala, vai de mesa em mesa, pergunta se esta ok, se o aluno achou o caminho. Ela anda se certifica se todos já conseguiram. Rapidamente, alguns alunos avisam que terminaram (Professora P4 - DCA10.3).

A professora P4 relata que, antes, andava pela sala para observar se algum aluno estava acessando outro *site*.

Antigamente, eu passeava entre eles, mas com medo de eles irem para outros sites. E, agora, eu acompanho, porque sei onde eles estão, o que estão fazendo, sei qual tem dificuldade e qual é a dificuldade e vou lá. Nossa relação ficou maior! Posso hoje ver a maturidade que os meninos estão atingindo! Eles são alunos que eu posso sair da sala, deixá-los com o laptop e confiar (Professora P4 – Entrevista).

Dessa forma, a professora P4 estabelece outro nível de confiança com os alunos e essa mudança é fundamental para a construção de uma nova relação. Além disso, a professora demonstra envolvimento com a atividade e os alunos, com a confiança, mostram autonomia. Sobre a mediação do professor, Masetto (2003, p.144) revela:

(...) Por mediação pedagógica entendemos a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante”, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos (...)

Ao analisar a aula 10, é possível ir além dos aspectos relacionados à afetividade de maneira isolada e perceber que a proximidade pode garantir o sucesso pedagógico da atividade. A professora P3 menciona a relação do *laptop* e as atividades escritas.

Antes, esse mesmo aluno, que não fazia nada, ficava quietinho durante a aula, e agora, com o laptop, tem que me dar um resultado! Se, antes, não sabia da atividade, deixava por isso mesmo, porque estava dentro do caderno! E agora, com o computador, é diferente, ele tem que manusear, tem que dinamizar, por isso me torna mais próximo dele. Antes, ele não me chamava e agora tem que me chamar! Porque eu sou o auxílio! Eu vou dar o norte, eu oriento. Não que antes não fosse. Eu também era a mesma coisa! Só que agora é diferente, porque é no laptop. Então, isso me torna mais próxima (Professor P3 - Entrevista).

Analisando esse recorte da fala da professora, percebe-se que ela acredita que o *laptop* favorece para que os alunos que antes ficavam quietos, sem participar das atividades, passem a ser ativos e participativos. Eles querem usar o *laptop* e para isso tem que pedir ajuda ao professor. A constatação revela que, para a

professora P3, o *laptop*, com uma proposta de aula consistente, é um objeto que favorece a participação dos alunos.

A proximidade na relação entre alunos e professora também é registrada na aula 11. A professora P5 inicia a atividade questionando sobre as descobertas dos alunos. Os alunos falam os nomes dos animais que pesquisaram e suas curiosidades e vão respondendo às questões.

A aula segue com os alunos conversando, interagindo, trocando informações. A professora permanece atenta, conversando e questionando. Nesse momento, todos os alunos participam da atividade e é criado um ambiente propício de descobertas e curiosidades. Também existe um processo de aprendizagem pois os alunos buscam informações e desenvolvem suas produções de maneira ativa.

Para Kenski (2003, p. 47):

Uma das modalidades de ensino é a que apresenta professores e alunos como “colaboradores”, utilizando os recursos multimidáticos em conjunto para realizarem buscas e trocas de informações, criando um novo espaço significativo de ensino-aprendizagem em que ambos (professor e aluno) aprendem.

A professora P5 relata que, ao usar o *laptop*, percebe que a imagem que tem do seu aluno muda, pois agora acredita que ele pode aprender coisas complexas; pode realizar atividades mais difíceis; e até manusear o *laptop*, mesmo sendo algo tão complexo, na visão do professor. Sobre essa mudança, ela relata:

Mudou porque eu vi quanto meus alunos são capazes de aprender! Então, favorece bastante! Se esse projeto não continuar, não sei como vai ser. Porque nossos alunos estão acostumados a usar o laptop! (Professora P5 - Entrevista).

A professora apresenta nova concepção, de que os alunos são capazes de realizar coisas difíceis, o que se manifesta exatamente com o uso do *laptop*. É um fato bastante relevante para ser destacado na investigação.

A professora menciona a importância da rotina estabelecida com o *laptop* como algo favorável para mudanças e quebra de antigos paradigmas. Com seu depoimento, é possível constatar que o uso do *laptop* está inserido no cotidiano de sala de aula e, acima de tudo, aproxima os professores de seus alunos.

Essa mudança na postura dos professores pode ser atribuída não somente ao uso do *laptop*, mas também a conteúdos que foram abordados na formação ocorrida durante o projeto UCA. A postura da professora perante o desenvolvimento da aula 11 exemplifica do que está contemplado na Formação Brasil, nos conteúdos do módulo 3.

Prática em sala de aula: Nesta abordagem, o professor ou professores criam e apresentam situações-problema aos alunos e estes, em pequenos grupos, buscam resolvê-las de forma autônoma, embora acompanhados e apoiados por um professor que assume o papel de tutor, que orienta a aprendizagem mais do que fornece informações (FORMAÇÃO BRASIL/FORMAÇÃO DE PROFESSORES – MÓDULO 3¹³).

Com a análise das práticas, percebe-se que, no contexto da pesquisa, o *laptop* contribui para que alunos e professoras estabeleçam relações de proximidades.

- O uso do *laptop* pode favorecer atividades nas quais os professores desenvolvam uma prática pedagógica baseada na proximidade e afetividade, como, também, ajuda mútua entre os alunos;

- Dependendo das práticas, o *laptop* pode oferecer alternativas que permitem realizar o acompanhamento pedagógico, do nível de aprendizagem e, partindo de uma observação mais detalhada e próxima, também auxilia no entendimento, por parte dos professores, da articulação dos processos de aprendizagem;

- Após a realização do projeto UCA na escola, a professora, com o acompanhamento, passa a acreditar que o aluno é capaz de realizar atividades complexas no *laptop*. Ocorre, assim, uma mudança na credibilidade do professor em relação ao aluno;

- A professora, ao usar a tecnologia em sala, percebe que alguns alunos precisam de mais tempo e outros de menos, para realizar as atividades, assim como nas atividades convencionais. Bem como, ao usar o *laptop*, verifica que os alunos mais quietos em sala de aula tornam-se mais participativos e ativos;

¹³ Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3/index.html>.

- A professora acredita que o uso da internet torna os alunos mais próximos, os quais agora vêem a professora como pessoa atualizada e conectada com o mundo.

- A partir do uso do *laptop*, a professora nota que os alunos são capazes de realizar atividades complexas e difíceis, o que revela quanto a confiança e crença da professora mudaram em relação aos seus alunos.

A relação interpessoal baseada no respeito é fundamental para a aprendizagem e ampliação do conhecimento. Com o uso do *laptop*, as descobertas e o nível das informações tornam-se mais amplos e os alunos conseguem, com questionamentos, interações e trocas, expandir o desenvolvimento e a aprendizagem. É possível registrar que os conteúdos são trabalhados de forma ativa pelos alunos.

O eixo 6, a seguir apresentado, tem como objetivo discutir questões relacionadas à autonomia do professor.

4.2.3 Autonomia do professor (E6)

Outro tema emergente dos dados analisados são as situações que mostram iniciativas das professoras e a autonomia em buscar possibilidades ou ideias para reestruturar e diversificar a aula ministrada.

Epistemologicamente, a palavra *autós* (por si mesmo) e *nomos* (lei) representa a capacidade em dar a si a escolha da própria lei. Na Filosofia, esse conceito é relacionado à liberdade que o indivíduo mostra em administrar livremente seus pensamentos, escolhas e ações. Assim, a “autonomia é a condição de uma pessoa ou de uma coletividade cultural, que determina ela mesma a lei à qual se submete” (LALANDE, 1999, p. 115).

Ao realizar atividades com o *laptop*, o professor experimenta nova concepção de prática e conhece novas possibilidades do trabalho docente com o uso das tecnologias. Sobre a experiência, Tardif e Lessard (2007, p. 38) ressaltam que:

Em síntese, o trabalho docente não consiste apenas em cumprir ou executar, mas é também atividade de pessoas que não podem

trabalhar sem dar um sentido ao que fazem, é uma interação com outras pessoas: os alunos, os colegas, os pais, os dirigentes da escola, etc.

Essas articulações são necessárias e fazem com que o professor reflita sobre novas perspectivas, com base em uma educação renovada, livre dos abusos do autoritarismo e repleto de iniciativas.

Freire (2013b) abordou o conceito como algo amplo, como a capacidade que o professor desenvolve e faz escolhas para expor novas ideias, ações e responsabilidades. Defende que o professor deve considerar o respeito aos pensamentos e à individualidade do aluno.

Ao longo das observações, foi possível perceber situações que mostram autonomia do professor para desenvolver a aula com uso do *laptop*. Na aula 1, a professora P6 inicia:

(...) distribui os laptops por número e pede para acessar. Os alunos ligam o equipamento sem dificuldades e sem orientação. A professora pede para acessar o site; coloca o endereço na lousa (Professora P6 - DCA1.5).

Essa situação mostra que a professora P6 já leva as orientações prontas em seu planejamento. E, ao analisar a agilidade dos alunos, constata-se que o *laptop* é um recurso comumente utilizado em sala de aula; os alunos mostram intimidade ao acessar tanto do equipamento, como também ao navegar nos sites indicados. O comportamento dos alunos é um reflexo da postura da professora em relação ao hábito de utilizar o *laptop* todos os dias. Ainda durante a aula 1, verifica-se no extrato (DCA1.8) que a professora P6 mostra autonomia em permanecer atenta às dificuldades, como também na iniciativa em interagir com os alunos. É importante, nesse processo, que o professor seja parceiro, identificando as dificuldades e os aspectos restritivos do processo de aprendizagem (BRASIL, 2009b)

Ao longo das coletas, a professora informou que os alunos da sua turma seriam submetidos a avaliação externa; com isso, as atividades desenvolvidas naquele período, em sala (no *laptop* e de maneira convencional), tinham como objetivo preparar os alunos para esse propósito.

Nesse contexto, foi possível perceber o empenho da professora em utilizar testes *on-line*. Mesmo entendendo as concepções tradicionais desse tipo de

atividade, o objetivo era, naquele momento, atender a uma demanda específica e urgente. Mesmo assim, a professora P6, ao longo dos testes observados, teve a iniciativa de manter uma postura questionadora, investigativa, estimulando os alunos a contextualizarem os problemas com experiências e vivências realizadas anteriormente em sala. E, acima de tudo, mostrou-se próxima dos alunos, lendo as questões, mediando o conhecimento e interagindo ao partilhar as respostas.

Ainda sobre essa perspectiva, ao longo da entrevista, a professora P6 menciona que as ações que buscam diversificar a aula são pensadas, a maioria das vezes, no planejamento.

Antes, o planejamento era sacrificado, porque nós fazíamos em casa, no fim de semana! Então, dependia, muitas vezes, da Internet de casa. Mas, agora, faço o planejamento na escola, no horário do planejamento (em dois turnos por semana).

Nós, da rede pública municipal, ganhamos um notebook. Então, meu planejamento é feito no notebook, mas, se eu tiver uma atividade para fazer no laptop, tenho que testar também no laptop! O planejamento é a base de tudo! Não adianta eu planejar: Ah, isso aqui é legal! Sem eu abrir a atividade, sem ver se é interessante e se funciona mesmo no laptop (Professora P6 – Entrevista).

A situação mostra, que mesmo com as adversidades, a professora busca alternativas para pesquisar atividades, tanto em casa, como na escola. A esse respeito, mostra-se autônoma, não esperando apenas por materiais ou pastas prontas, como também está atenta em testá-los antes da aula, evitando, assim, possíveis transtornos. A professora dá sentido ao planejamento como algo vivo, que tem como objetivo orientar a ação, sabendo que o planejamento pode ser reformulado a partir das necessidades surgidas ao usar as tecnologias. Sobre esse aspecto, Sacristan (1999, p. 33) afirma:

A educação não é algo espontâneo na natureza, não é mera aprendizagem natural que se nutre dos materiais culturais que nos rodeiam, mas uma invenção dirigida, uma construção humana que tem um sentido e que leva consigo uma seleção de possibilidades, de conteúdos, de caminhos.

Na aula 3, também ocorreram situações que caracterizaram a autonomia da professora P6.

A professora continua explicando os pronomes e o uso dos versos, fala o “segredo do cordel é ler assim que terminar de fazer um verso”. A professora pede para que os alunos façam um cordel no caderno; ela oferece ajuda e senta-se em sua mesa. Ela avisa: “Agora é com vocês, façam o cordel bem bacana”. Ela estimula a construção do texto pelos alunos (Professora P6 - DCA3.3).

Após a escrita no caderno, a professora propõe a construção *on-line* de um cordel e sua postagem em um *site* que funciona como repositório. Dessa maneira, a professora P6 mostra ter autonomia ao buscar estratégias compreendidas ao longo da Formação Brasil, que envolvem construção textual e publicação de atividades *on-line*. Concretiza, assim, a integração da teoria (com as atividades do Curso de Formação) e a prática (vivenciada em sala de aula).

Ao término da aula, a professora P6 ainda solicita aos alunos que divulguem suas produções entre os adultos da escola.

Ao final da escrita, a professora pede para que os alunos mostrem seus cordéis aos adultos da escola. Os alunos saem com os laptops na mão, mostrando os cordéis e rindo muito dos que rimaram e usaram situações engraçadas. Os alunos mostram felicidade e entusiasmo; passeiam pela escola sem perder o foco na atividade. (Professora P6 - DCA3.10).

A professora orienta os que não conseguiram terminar a atividade: “*Salvem a atividade, não vai mais dar tempo, faremos na próxima aula*” (Professora P6 DCA6.4). Ela orienta que, quem quiser olhar e fazer outros cordéis, é só ir até a *LAN house* e abrir o *site*, e indica novamente o endereço. Assim, mostra iniciativa de acompanhar os alunos que apresentam dificuldades, sem excluí-los da atividade, como também de indicar aos alunos que busquem de forma autônoma, em outros momentos e espaços, a retomada da atividade.

Ao longo da aula 6, a professora P6 percebe que alguns alunos estão com dificuldades de encontrar a atividade, então pede para um ajudar o outro. “*Pessoal se você já encontrou, tenha iniciativa e ajude o colega do lado, ajude quem está sentado na frente.*” (Professor P6 DCA6.4). Estimula os alunos a se ajudarem

enquanto grupo; menciona a importância de ajudar os amigos, como também mostra autonomia em entender o ritmo de cada aluno para realizar a atividade.

O mesmo ocorre na aula 7. A professora P6 propõe a leitura e interpretação de algumas questões, dentre elas, a de poema da autora Cecília Meireles. Ela lê o poema e pede aos alunos para imaginar a cena. Estimula os alunos a interpretar o poema, como também, na questão seguinte, orienta os alunos para que voltem ao texto e façam uma reflexão.

Enquanto isso, ela aguarda o sinal das crianças para continuar. A professora continua a leitura das questões e ainda fala: “Essa é uma questão fácil, mas tem que ler com atenção! Vá ao texto e procure a resposta” (Professora P6 - DCA7.12).

Assim, é possível constatar que a professora mostra organização e iniciativa para orientar os alunos a refletirem sobre o texto e aprofundamentos da leitura. Mostra-se autônoma para estabelecer parceria com os alunos, como também selecionar e planejar práticas pedagógicas usando o *laptop* de forma integrada. Contudo, é necessário que a professora busque outros recursos disponíveis, tendo como objetivo uma abordagem conforme sua postura de professora questionadora e reflexiva, indo assim além de testes tradicionais e estáticos.

Ainda sobre autonomia, a professora P2, ao longo da aula 2, desenvolve as atividades em dois momentos: o primeiro no pátio da escola, onde propõe uma tarefa.

A professora começa as orientações: “Uma das crianças da dupla deve ficar com dez. Quanto o outro vai ter que dar para que isso seja possível?”. Em seguida, pede para que devolva, para cada um ficar com sete novamente e articula outros problemas. “Agora é a vez do outro colega a ficar com cinco, quantos ele teve que dar para ficar com cinco? E você, que recebeu, ficou com quantos?” A professora conversa com a dupla e conversa com o grupo. Organiza a atividade por meio de conversas com o grupo e com as duplas. Pede para que as crianças pensem e articulem os pensamentos (Professora P2 – DCA2.5).

A professora P2 mostra iniciativa em organizar a aula por meio de conversas com o grupo, e não apenas com explicações. Provoca os alunos com desafios, pede para que reflitam sobre as soluções e articulem os pensamentos sobre as

possíveis soluções. Esses dados mostram que a professora tem iniciativa para promover momentos de reflexão e apresenta possibilidade para que os alunos tomem consciência dos avanços em sua aprendizagem. Ela tem autonomia para articular questionamentos e desenvolver uma aula de forma provocativa. Verifica-se que a professora incorporou aspectos desenvolvidos na Formação Brasil (2009b):

Nesta abordagem, o professor ou professores criam e apresentam situações-problema aos alunos e estes, em pequenos grupos, buscam resolvê-las de forma autônoma, embora acompanhados e apoiados por um professor que assume o papel de tutor, que orienta a aprendizagem mais do que fornece informações (FORMAÇÃO BRASIL/FORMAÇÃO DE PROFESSORES – MÓDULO 3¹⁴).

A professora P2 orienta com desenhos os alunos para realizarem o acesso dos *laptop* e da internet. Isso ocorre tanto na aula 2, como na aula 8. Ela aguarda as tentativas dos alunos, orienta e estimula o acesso. Apesar de serem alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental I, já mostram intimidade com o *laptop*. A professora P2 explica:

Ao planejar, pensamos: “Puxa! Porque não falamos sobre os animais selvagens usando o laptop? Então nessa aula, ele pode usar um vídeo ou até mesmo uma palavra cruzada com nome de animais!” (Professora P2 – Entrevista).

Ao longo da entrevista, a professora mostra que, com sua experiência, vai descobrindo alternativas para pensar novas maneiras de realizar a aula. Dessa maneira, conclui que pode ser mais autônoma ao pensar novos recursos para utilizar o *laptop*. Contudo, é necessário que a professora desperte para recursos dos alunos, de maneira colaborativa, que possam ser salvos e em outros momentos retomados, e a partir disso formar um novo contexto, evitando assim o uso de recursos de cunho executáveis.

Ela indica que tem ajuda de um grupo bastante preparado para organizar o planejamento.

¹⁴ –Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3/index.html>.

Hoje, temos a ajuda da coordenadora do projeto UCA na escola. Quando precisamos, podemos pedir ao grupo do CRP, pedir ajuda ao grupo da UFC; a hora em que precisarmos podemos contar com eles (Professora P2 – Entrevista).

Esse relato aponta que a professora P2 tem apoio em suas ações e isso assegura tranquilidade à prática docente. Com essa informação, foram confrontados os dados sobre a função da coordenadora do projeto UCA na Escola. Segundo a coordenadora do projeto, as atividades são desenvolvidas em dois momentos, ambos oferecendo apoio à ação da professora, dentro e fora da sala de aula.

Fora de sala de aula:

- Sugere e pesquisa atividades para apoiar a ação da professora;
- Organiza o ambiente para receber os alunos para assistirem aos vídeos;
- Organiza e reserva os *laptop* deixando-os pronto para uso;
- Apoiar na resolução dos problemas de conexão e troca de baterias nos *notebooks*;
- Insere pastas com atividades *off line*, como forma de opção de utilizar o *laptop* sem acessar a internet;
- Oferece formação permanente aos monitores quanto ao uso das ferramentas e aplicativos no *laptop*;
- Busca apoiar o professor no uso das ferramentas, recursos, *sites*, e outros equipamentos que se somam aos *laptop*;
- Atualiza os *blogs* da escola e do projeto UCA; e
- Contribui nas ações de inclusão digital da comunidade como no projeto Escola de Pais Educadores.

Em sala de aula, ressalta que sua função é apoiar as ações que são desenvolvidas pela própria professora regente:

- Acompanha ação dos monitores em salas de aula;
- Faz o registro com fotos das atividades;
- Atende aos chamados das professoras para resolver pequenos problemas nas máquinas ou na Internet;

- Ajuda com intervenções e acompanhamento individualizado, atendendo de acordo com o chamado da professora, as crianças com dificuldade em usar as ferramentas do *laptop*;

- Compartilha ideias com professores e alunos quanto ao uso de fontes confiáveis, redes sociais, *software* educativo, etc.

Evidencia-se o apoio da coordenadora do projeto, mostrando a parceria entre as duas, ficando a cargo da professora de sala a responsabilidade de articular as atividades e a abordagem pedagógica. Aponta quais aspectos tornam a aula um sucesso.

Um dos fatores principais para que se transforme em uma grande aula, é saber a hora de parar. É como uma palestra, como uma aula verbalizada, tem que olhar para cada um e perceber o que está agradando e o que não está, e saber a hora de modificar (Professora P2 – Entrevista).

A professora tem conhecimento da importância da autonomia para mudar a metodologia no meio da aula e não somente em perceber as reações dos alunos.

A professora P2 mostra que já consegue pensar sobre sua prática e sua própria evolução, articular novas ações direcionadas aos desafios na prática pedagógica.

Fizemos um blog, mas ainda não conseguimos ter maturidade suficiente para levar os alunos até o blog. É um desejo que tenho, para o próximo ano, que meus alunos possam produzir e ver essa produção! Para que eles se sintam estimulados a produzir cada vez mais! (Professora P2 – Entrevista).

Assim, a professora mostra que consegue perceber seu processo de evolução, contudo, mostra iniciativa em planejar os novos passos para o ano seguinte. Percebe-se o avanço da professora relacionado à percepção da sua própria prática. Contudo, para o próximo passo, é interessante que essa professora se aproprie das possibilidades do uso do *blog* na educação e proponha atividades dessa natureza aos seus alunos.

Conforme previsto na formação, as ações pedagógicas devem ser constituídas na própria vivência dos professores, com atividades desafiadoras que demandam cooperação, reflexão e processos de retomada (BRASIL, 2009b).

Ao ser questionada na entrevista, a professora P2 percebe que já tem autonomia para buscar novas atividades: *“Hoje, tudo ficou mais tranquilo! Hoje eu sei olhar as atividades no computador da minha casa. Já sei trazer para o laptop, já sei pedir auxílio para quem tem mais experiência”* (Professora P2 – Entrevista). Com esse relato, mostra que se percebe mais autônoma, exercendo várias atividades e tendo novas ideias a partir do *laptop*. Evidencia, assim, que a professora se sente segura por ter se apropriado das ferramentas do *laptop* e da *web* e que ocorre também por ter o apoio necessário quando precisa.

Dessa forma, percebe-se que a professora faz uma reflexão sobre pontos que deve melhorar. Consegue pensar sobre a sua prática e esse fato pode influenciar de maneira direta na construção e mudança da sua autonomia. Nesse sentido, Sacristán (1999, p. 48) indica que: “Executar ações, querer fazê-las e pensar sobre elas são três componentes básicos entrelaçados da atividade do sujeito”.

Dando seguimento, a professora P1 inicia a aula 4 explicando que a organização dos momentos e de como tudo vai acontecer ao longo da aula depende da ajuda dos alunos.

A professora começa a explicação da aula, fala que os alunos devem ficar atentos, porque a atividade tem um início, meio e fim. Continua explicando que o início é ali mesmo, no laboratório, mas que a atividade vai seguir para a sala de aula e quer ajuda dos alunos para dar tempo de fazer tudo (Professora P1 - DCA4.5).

Ela mostra iniciativa ao compartilhar com os alunos o planejamento da aula, deixando-os conscientes do seu papel na atividade, da metodologia que seguirá e do tempo disponível.

A professora P1, na aula 4, estimula os alunos a realizarem o acesso à atividade. Indica como acessar, contudo, naquele momento, não consegue abrir a atividade. Mesmo desapontada, a professora rapidamente propõe outra ação. Indica onde está a nova atividade, orienta os alunos e o silêncio toma conta da sala. Todos estão atentos ao acesso e à realização da atividade. Ela mostra autonomia para

continuar usando o *laptop* com uma atividade relacionada ao tema da aula, embora não promova nenhuma interação ao longo da sua realização.

Após o jogo da memória, orienta os alunos para que acessem o caça palavras. Os alunos ficam entre a atividade do jogo da memória e o caça palavras, sem questionamentos ou reflexões, e, no final da aula, ela orienta sobre como desligar.

A professora mostra interesse em planejar ou mesmo conhecer outras atividades. Mesmo quando a atividade planejada não funcionou, teve autonomia para propor outra atividade relacionada ao conteúdo. Sobre a capacidade em se articular em situações inesperadas, Chizzotti (2012, p. 9) aponta:

Não há como pensar o currículo sem os seus sujeitos. É na prática pedagógica que o currículo ganha vida. Ele é um instrumento social que supõe a participação de cada um quando visa: a autonomia do indivíduo em comunidade; a preparação para viver e (re)criar a vida com dignidade; e a construção permanente de uma escola que valorize o conhecimento, que seja um espaço de convívio democrático e solidário e que prepare para a inserção na vida social pelo trabalho.

Apesar de mostrar iniciativa para apresentar outras alternativas para os alunos, é importante que essas não sejam abordadas como algo que está sendo usado como uma atividade substituta, ou sem importância, que seja abordada, e questionamentos surjam a partir dela, da mesma forma como ocorreu com a atividade planejada anteriormente.

Quando questionada sobre aspectos que deve melhorar, ela fala:

Preciso ter mais autonomia em buscar mais. Tenho que buscar por mim mesma, ter iniciativa. Eu sempre fico esperando pelas pastas que a coordenadora do projeto UCA na escola colocar! Não procuro eu mesma criar as minhas pastas! Não me acho capaz de fazer isso! Se tentasse, com certeza eu conseguiria. Minha crítica é essa: Eu não busco, sempre espero que as pessoas coloquem no laptop. (Professora P1 – Entrevista).

Sobre essa dependência Imbernon (2001, p. 110) afirma:

Deve-se superar a dependência profissional. Basta de esperar que outros façam por nós as coisas que não farão. A melhoria da formação e do desenvolvimento profissional do professor reside em

parte em estabelecer os caminhos para ir conquistando melhorias pedagógicas, profissionais e sociais, e também no debate entre o próprio grupo profissional.

Dessa maneira, é importante a professora P1 superar a dependência profissional e não esperar por outras pessoas para buscar, de forma autônoma, atividades, metodologias e estratégias para realizar o planejamento. A professora P1 ressalta que tenta outras possibilidades, mas mostra ter dificuldade para desenvolver iniciativas.

Procuro no meu notebook em casa, mas não sei como instalar no laptop. Vejo uma grande distância entre o notebook que tenho em casa e o laptop que uso na escola. Pode até não ser. Mas é como se fossem duas coisas diferentes! (Professora P2 – Entrevista).

A professora P1 relata que tem dificuldades de apropriação dos recursos da tecnologia. Além disso, não se sente capaz de buscar por atividades e reconhece que precisa ter mais autonomia em buscar novas alternativas para serem realizadas em sala de aula.

Portanto, é necessário que a professora se sinta mais autônoma para buscar alternativas que contribuam com sua prática. As observações e relatos indicam ser necessário que a formação contemple professoras com esse perfil, e que, apesar de ter avançado em relação à prática pedagógica na formação inicial, ainda necessita de auxílio para experimentar vivências em que as atividades integrem efetivamente o uso do *laptop* em sala, e formações continuadas devem ser propostas nesse sentido

Na aula 9, a professora (P1) pede ajuda aos monitores, dividindo a sala para o atendimento dos alunos. Nas duas aulas observadas e pelos relatos percebe-se que a proposta para organizar as atividades ainda está voltada à simplicidade, à possibilidade de executar os recursos.

É importante despertar para a abordagem que ressalte a realidade dos alunos e os conhecimentos que trazem do cotidiano, para tornar possível discussões, questionamentos e compartilhamentos das informações e atividades e que consiga reestruturar o conhecimento do aluno e os processos de aprendizagem.

Já a professora P3 desenvolve a aula 5 indicando aos alunos o lugar em que está a pasta. Percebe-se que são orientações confusas, contudo, os alunos

acessam sem dificuldade e passam a resolver os desafios matemáticos, atitude que mostra quanto os alunos têm conhecimento e interesse em realizar a atividade.

Os alunos começam a resolver os desafios do jogo. A professora avisa que devem iniciar do fácil, pois no jogo tem fácil, intermediário e difícil. Ela estimula os alunos a resolverem as atividades através do pensamento. Ela fala: “Pensem nos cálculos, façam com calma!!!”. Os alunos contam nos dedos e resolvem os desafios para passar ao nível médio de dificuldade (Professora P3 - DCA 5.5).

A professora mostra autonomia em permanecer atenta ao acompanhamento dos alunos, ao longo das operações que envolvem cálculos numéricos. Sua presença representa apoio, com orientações na busca pela resolução dos problemas. Os alunos fazem os cálculos mentalmente; ela caminha pela sala e percebe, observando o *laptop*, quais estão com dificuldades.

A professora P3 indica que já entende que o uso do *laptop* exige organização e planejamento prévio, mesmo informando que, em alguns casos, consegue realizar uma abordagem simples sem o planejamento.

Em determinados assuntos, consigo usar o laptop sem o planejamento prévio. Se eu for trabalhar, por exemplo, com a interpretação de um texto, com pesquisa, consigo usar sem planejamento prévio. Porém, se eu for aplicar uma atividade que vá fazer com que o aluno melhore os conhecimentos sobre determinados assuntos, preciso desse planejamento, porque não tem condição de eu chegar do nada e usar o laptop: Porque fica disperso, sem foco (Professora P3 – Entrevista).

A professora P3 mostra entendimento sobre a necessidade do planejamento, e lembra que o *laptop* não pode ser usado de qualquer maneira ou de forma alheatória. Ela menciona que já desenvolveu autonomia em relação ao seu uso.

Conseguo trabalhar com o laptop com os alunos sem precisar da interferência das outras pessoas ou dos monitores. Eu acho que é positivo! (Professora P3 - Entrevista).

Ao longo das aulas, a professora P3 mostra autonomia para oferecer apoio, como também fazer questionamentos, confrontar respostas e articular respostas aos desafios propostos. Ações como essas foram previstas no módulo 3 da formação de professores. Portanto, é possível que essa prática tenha ocorrido devido às reflexões sobre a prática, ainda no momento de formação.

Ao registrar a aula 10, a professora P4 mostra autonomia em propor reflexões, confrontar ideias e fazer relações sobre as atividades propostas em sala de aula.

“Todo mundo leu? Agora quero que façam uma reflexão, quero que pensem e respondam...”. A professora continua: “Lembram-se da história lida no livro? Quero que façam uma relação entre aquela história do livro e a história lida agora. Todo mundo usando a cabecinha para lembrar” (Professora P4 – DCA10.5).

Nesse trecho, a professora P4 mostra autonomia em favorecer situações de discussões entre os alunos, como também proporcionar um ambiente favorável à construção dos processos mentais. Nesse momento, a professora tem iniciativa para propor uma reflexão mais aprofundada, oferecendo aos alunos a possibilidade de fazer relações e análises entre os textos.

E segue perguntando: “Quais são as semelhanças? Quais são as diferenças?”. As crianças começam a falar todas de uma só vez. A professora organiza e fala: “Vamos lá, pessoal, vamos fazer diferente. Vamos agora fazer uma discussão, vamos pensar e responder: Qual é o título da história lida? Como começou a história? Quais são as coisas que apareceram na história que são semelhantes (iguais) à da história lida? Quais são as coisas diferentes? (Professora P4 – DCA10.6).

A professora P4 mostra autonomia em favorecer aos alunos a retomada de atividades anteriores, como também se apoia na possibilidade do próprio aluno perceber aspectos que aprendeu e aspectos que já consegue relacionar com o que foi aprendido.

A professora, depois dos questionamentos, pede para voltar no site e clicar em Outras Histórias, nesse momento, indica que cada um pode aproveitar o site quanto quiser, pode escolher entre uma história preferida como escolher uma história que ainda não conhece (Professora P4 – DCA10.8).

Percebe-se, nas análises, que existe na aula um ambiente de reflexão. Naquele momento, a professora mostra iniciativa e atenção em estabelecer relações do que foi aprendido com o que é abordado na aula, como também mostra respeito à diversidade e preferências dos alunos, dando liberdade de escolha, conforme o gosto dos alunos.

Ao longo da entrevista, a professora P4 indica que deveria ter mais autonomia para usar mais vezes o *laptop* em sala.

Eu deveria usar mais vezes o laptop! Meus alunos usam hoje duas vezes por semana, uma comigo e a outra com a professora que me substitui, quando vou para o planejamento. Gostaria de utilizar pelo menos três vezes na semana (Professora P4 – Entrevista).

No relato, a professora P4 menciona que tem o desejo, contudo ainda não desenvolveu autonomia suficiente para favorecer esse uso mais vezes durante a semana.

Sobre a articulação do *laptop* e o desenvolvimento das atividades em sala de aula, a professora P4 já percebeu que essa relação pode ocorrer de forma integrada, como também mostra ter descoberto essa integração. Em sua prática, relata que tem iniciativa em perceber aspectos que fazem essa integração acontecer efetivamente.

Vejo que o laptop não substitui o livro! Mas já fiz atividades no livro que, depois de feitas, encontrei atividades com os mesmos temas, no laptop. E aí pensei: Meu Deus! Na página do livro de ciências tem uma atividade parecida com essa, e eu podia ter usado o laptop também. Entende? Aí faça aquele paralelo, mas eu devia usar mais (Professora P4 – Entrevista).

A professora P4 percebeu que o *laptop* pode oferecer atividades realizadas de forma diversificada para trabalhar os mesmos conteúdos abordados em sala.

Em seu relato, é possível perceber que, ao abordar as atividades propostas nos livros, pode ocorrer uma ação de forma integrada com propostas realizadas no *laptop*. Essa possibilidade pode ser apresentada de forma diversificada, seja através de atividades paralelas indicadas pela professora, ou, até mesmo, seguindo sugestões de *sites* fornecidas pelos próprios livros.

Nota-se que foi através da experiência e vivência em sala de aula, e com a reflexão sobre o próprio fazer da ação, que a professora conseguiu perceber as variadas formas de usar o *laptop* de maneira integrada, e percebeu exatamente no momento em que estava fazendo e pensando sobre a sua ação. Isso revela que os avanços, as percepções e a mudança na prática podem ocorrer efetivamente se o professor “aprender fazendo” e se perceber e perceber seus avanços dentro desse processo. Nóvoa (1995, p. 25) ressalta:

A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas, sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência.

Nessa perspectiva, a professora P5 propõe, na aula 11, uma pesquisa sobre os animais em extinção. Ao longo da aula, ela tem autonomia para organizar os momentos, mediar as buscas, valorizar as descobertas e favorecer a partilha dos resultados entre os alunos.

Sobretudo, a base principal de sua aula são os questionamentos. Nos registros dispostos, a análise aponta que ela mostra autonomia em organizar o compartilhamento das informações encontradas pelos alunos.

A professora P5 questiona os alunos e, a partir das respostas, faz novas perguntas, e conjecturas são realizadas naquele momento. A aula segue, os alunos conversam, interagem, trocam e buscam novas informações. A professora, após os questionamentos, pede que cada aluno faça uma busca individual e apenas em seguida retornem ao grupo para que seja realizada a conversa coletiva sobre as descobertas.

A sala de aula naquele momento representa um ambiente tranquilo e enriquecedor para os alunos, e a professora mostra autonomia em favorecer

situações semelhantes, nas quais o objetivo sejam atividades que favoreçam a investigação e as descobertas.

Mostra autonomia para orientar os alunos sobre o caminho a ser percorrido, dando liberdade de escolha, mas orientando para as melhores opções.

Ela fala da barra de rolagem e para ler com calma, explica que não precisa escolher o primeiro que aparecer, que todos devem ver primeiro a lista disponível. Devem escolher o que acharem mais interessantes (Professora P5 – DCA11.4).

Ao longo da entrevista, a professora P5 conta que, apesar da ajuda da coordenadora, tem autonomia e conhecimento para indicar algumas atividades para que a coordenadora do projeto UCA coloque nas pastas para serem utilizadas no *laptop*, ainda descreve com orgulho outros trabalhos que desenvolveu em sala de aula com o *laptop*.

Na época em que estávamos trabalhando contos, usamos um site indicado pelo livro. Foi enriquecedor, foi a coisa mais linda do mundo! Eles ficaram encantados lendo, vendo os contos que eram tão lindos. As figuras se movimentavam, eles podiam escolher, eles iam lendo! Então, trabalhamos a leitura, a interpretação, a pesquisa, foi muito enriquecedor! (Professora P5 – Entrevista).

Assim como foi percebido com a professora P4, a professora P5 também já consegue entender a diversidade de atividades e alternativas que são apresentadas para trabalhar com o *laptop* em sala de aula de maneira integrada com o livro didático. E, apesar do relato mostrar uma atividade simples, esse dado revela que a professora tem autonomia em realizar as atividades sugeridas por outros materiais didáticos. Na análise, o *laptop* representa diversas possibilidades que dificilmente seriam encontradas nos livros.

Após análise dos recortes, a professora P5 reconhece que tem autonomia para realizar atividades interessantes, e relata que as pastas e atividades são colocadas no *laptop*, mas que só isso não garante o fazer pedagógico. A prática pedagógica deve ser pensada pelas próprias professoras e realizada em sala de aula. Segundo Perrenoud (1995, p. 83), sobre essa perspectiva:

(...) hoje a escola exige de todos os seus alunos muito mais do que estas competências elementares. É preciso aprender a exprimir-se, a raciocinar, a organizar-se, a ser autônomo, a tratar das informações, a aprender a aprender: outras tantas aquisições que se estendem por longos anos e que pressupõem um interesse pessoal e a confrontação quotidiana com problemas, situações novas, com outras formas de dizer e pensar.

Na análise dos registros, percebe-se que algumas professoras já mostram autonomia para planejar sozinhas, criando suas pastas e propondo atividades com o *laptop* em sala de aula. Contudo, em outros casos, a professora relata que deveria ter mais autonomia, seja para buscar alternativas, atividades ou até para usar mais vezes o *laptop*. Há também situações em que o *laptop* é usado no que pode ser feito sem ele, indicando uma fase inicial de apropriação.

Em outra instância, é interessante que os processos avancem em direção a atividades mais abertas e flexíveis, como projetos pedagógicos com o uso do *laptop* e não apenas a simples realização de atividades de forma isolada.

- Após a participação na formação de professores no projeto UCA, nas experiências vivenciadas com o *laptop*, a professora dá indícios das primeiras mudanças por meio da seleção de atividades e busca de possibilidades que integrem os usos do *laptop* e do livro.

- Assim como foi vivenciado pelas professoras ao longo da Formação Brasil, percebe-se que, ao usar o *laptop*, a professora cria oportunidades para que seus alunos desenvolvam o senso crítico. Com o *laptop*, eles podem repensar o item escolhido e mudar suas respostas.

- Um planejamento adequado favorece para que o professor experimente sua autonomia com mais confiança, com iniciativas para criar e recriar as possibilidades e atividades com o *laptop*.

- A professora mostra ter autonomia para realizar intervenções no momento da aula e permanecer sensível às reações dos alunos. Como também, ao fazer com que os alunos entendam o fundamento de usar a Internet como meio para favorecer a sua aprendizagem e ampliar a sua leitura de mundo.

- Apesar das dificuldades encontradas no início do projeto UCA, as professoras buscaram alternativas e novas atividades, mesmo sem tempo disponível para realizar o planejamento na escola para usar o *laptop*. Tiveram autonomia e motivação para planejar com o computador pessoal, em casa. Apesar do desafio, a iniciativa contribuiu para a incorporação do projeto na escola.

- A professora demonstra iniciativa para encorajar os alunos a acessarem propostas realizadas em sala com o *laptop* em outros espaços (fora da escola), propondo assim a retomada das atividades realizadas e disponibilizadas na Internet.

- A professora mostra autonomia em fazer relações entre as atividades realizadas em sala com atividades anteriores, respeitando e atendendo o ritmo de cada aluno.

- A professora, ao trabalhar com *laptop* em sala de aula, consegue oferecer alternativas para que os alunos busquem textos da sua preferência em *sites* indicados. Isso faz com que os alunos ampliem e se motivem em desenvolver as atividades propostas.

Dessa forma, emergiram dos dados situações que mostram as professoras mais autônomas nas buscas por alternativas que promovam a aprendizagem e integração do *laptop* ao cotidiano escolar.

O eixo 7 (E7), apresentado a seguir, aborda uma perspectiva do projeto UCA na Escola e a segurança que o professor adquire nas aulas utilizando o *laptop*.

4.2.4 Segurança do professor nas atividades e no uso do *laptop* (E7)

Ao iniciar a pesquisa na escola, as falas das professoras mostravam que a abordagem com o *laptop* ainda estava na fase inicial e o seu uso ainda era apresentado pelas professoras como parte de um grande desafio. Entretanto, ao adentrar em sala de aula, várias situações observadas registraram que as professoras se mostravam seguras e focadas no uso do *laptop*, ainda que o seu uso, em alguns casos, mostrassem a realização de atividades simples ou tradicionais.

Através dos registros, é mostrado um recorte de como a professora usa o *laptop* e como se percebe dentro desse contexto. Neste eixo (E7) identificam-se situações do cotidiano do professor e como se coloca em relação às atividades realizadas. Esse eixo contém interpretação que parte da análise dos questionários e das entrevistas.

Segundo Gimeno Sacristán (1998, p. 288), existem vários critérios para decidir quais atividades devem ser realizadas em sala de aula, para que ocorram efetivamente avanços no processo de aprendizagem dos alunos. Segundo ele:

As tarefas sem relação entre si geram aprendizagens “entrecortadas” com pouca coerência. Para que a ação global tenha um sentido, as partes dessa ação – tarefas mais específicas – devem ter entre si uma relação, o que, indubitavelmente, virá favorecido por uma estrutura globalizada do conteúdo.

Pensando assim, o professor deve estar seguro com suas escolhas e demonstrar tranquilidade em inovar a prática pedagógica com o uso do *laptop*. Ao longo das observações das aulas 1, 3, 6 e 7, foi possível perceber que a professora P6 mostra segurança em realizar atividades em forma de teste (aulas 1, 6 e 7) como também mostra conhecimento para desenvolver atividades postadas em sites interativos (aula 3) e usar *softwares* de monitoramento.

Na aula 1, a professora P6 prepara os alunos para realizar teste por meio do sistema de monitoramento.

Ela observa, acompanha e faz anotações em seu caderno. Deixa os alunos à vontade. Utilizar o sistema de monitoramento ou um novo aplicativo pode ser uma atividade complexa, entretanto, a professora P6 mostra segurança e tranquilidade durante a aula.

Ela chama o programa de acompanhamento, afirma que não o usa para controle e, segundo as observações, esse relato é consistente pois foi possível perceber a professora realizando intervenções.

Outras evidências da segurança são observadas na aula 3 da professora P6, quando fala sobre o cordel e explica como a atividade será postada no *site* e orienta a atividade em duplas. Todos esses procedimentos são feitos sem prejudicar o acompanhamento pedagógico dos alunos.

Para Snyder (2002), a Internet é um campo vasto, comparado a um labirinto de informações e cabe, assim, à escola, orientar o caminho a ser percorrido. Nesse sentido, não basta apenas ter o conhecimento, é preciso que o professor tenha segurança em navegar nesse labirinto de informações e ter segurança técnica e pedagógica nas atividades.

Nas aulas 6 e 7, a professora P6 mostra conhecimento técnico ao acessar e orientar o acesso dos alunos na Internet, como também em organizar os *laptop* em sua mesa. Na aula 7, faz atendimento individualizado aos alunos e abordagens com um diálogo questionador. Doze alunos acessam sem problema, três computadores não conseguem acessar a atividade; ela percebe que um está sem bateria, o outro não reconhece o sistema de monitoramento e, o último, o aluno perdeu a senha.

Esse fato mostra que a professora tem conhecimento dos problemas que ocorrem com os *laptop* em sala de aula e se mantém tranquila para resolver os problemas. Na entrevista, ainda justifica:

Uso o laptop diariamente. Tenho uma lista de site, de atividades, de escritas, de leitura, de caça palavras, de formação de palavras (...) se, por acaso, a minha aula terminar antes e se eu quiser utilizar aqueles vinte minutinhos para uma coisa diferente, eu uso! (Professora P6 – Entrevista).

A professora P6 mostra segurança e interesse em usar o *laptop* todos os dias. Fato constatado ainda no início da coleta de dados, quando a professora informou que usava quase todos os dias o *laptop*.

Quando questionada sobre o uso dos testes, ela justifica que usa o *laptop* como forma de preparar os alunos para as provas externas: “*Então, eu fico pesquisando simulados do Spaece, do Saesp, do Saerj, eu tenho todos os simulados*” (Professora P6 - Entrevista).

Em relação às tecnologias na escola, Cappelletti *et al.* (2007, p. 2) afirma que:

Tratar de tecnologias na escola engloba a sua apropriação crítica pelos diversos sujeitos que nela atuam (professores, alunos, gestores, funcionários, pais e comunidade do entorno) e o desenvolvimento de processos de gestão de formação profissional, aparato tecnológico, recursos e informações, o que abarca relações dinâmicas e complexas entre as parte e o todo, envolvendo criação, organização, produção, manutenção, memória e atualização.

Ainda sobre o eixo 7, a professora P2 mostra segurança, na aula 2, ao orientar os alunos desenhando na lousa o caminho para usar uma nova rede intitulada ADM e avisa que, apesar de ter outros sinais, esses não serão usados.

Fala para a pesquisadora, que fica feliz, quando ver as atividades dando certo, ver o crescimento e a motivação dos alunos. Continua caminhando pela sala. Dos 18 computadores usados, apenas três travaram, e esses a professora pediu para um dos alunos levar para a responsável do projeto UCA na Escola; os três foram consertados na mesma hora (Professora P2 - DCA2.14).

É importante, para o sucesso da aula, o apoio técnico na escola. Percebe-se, ao longo da aula 8, que a professora P2 indica que alguns alunos são novatos na escola e não sabem ainda manusear o *laptop*, justificando o motivo da demora ao acessar a atividade. A professora tem conhecimento sobre o nível dos alunos, ao usar o *laptop*, ela percebe que os ritmos são diferentes.

Cappelletti *et al.* (2007, p. 2) afirma que “A apropriação crítica das tecnologias pelos sujeitos que atuam na escola constitui contribuição para a inovação curricular, que implica em uma ação permanente em prol de mudanças no âmbito escolar”.

Vale ressaltar que, além dos aspectos técnicos com o uso do *laptop*, o professor ainda precisa permanecer sensível à problemática da heterogeneidade nos níveis e ritmos de cada aluno. Por isso a necessidade emergente de acompanhamento pedagógico cada vez mais próximo do aluno.

A professora P2 mostra segurança ao falar das atividades desenvolvidas com o *laptop*:

Trabalhamos com seres humanos que precisam aprender, mas que trazem bagagens que algumas vezes nos fazem mudar os planos para atendermos outras necessidades (Professora P2 – Entrevista).

As lições advindas das falas da professora trazem serenidade e segurança. Na entrevista, ela ainda indica:

Eu não consigo ver o laptop como um objeto qualquer! Ou como entretenimento. A não ser que eu dê em uma hora vaga para os meninos, mas dentro da sala de aula eu utilizo o laptop com planejamento (Professora P2 - entrevista).

Em relação ao uso do objeto de aprendizagem de matemática, ela indica como ocorreu o desenvolvimento da atividade.

Eu vi o jogo e aí eu achei um barato! Coloquei minhas filhas para jogar, joguei junto, porque a gente trabalha antes para trazer uma coisa que a gente conheça! E aí eu esperei o máximo da aula, mas a aula não foi boa. Os meninos não entendiam, perguntavam o tempo inteiro, não conseguiam. Aí eu peguei tudo, guardei os laptop e dei a aula. Fui para a lousa, abrimos os cadernos e fomos repensar. E do que eu repensei, eu vi que faltou a apresentação, faltou preparar os meninos para receber o laptop! E pude concluir o que eu vivia falando, mas nunca vivenciado na prática, o laptop é só um instrumento a mais, não posso utilizar como algo supervalorizado. Então, usei as tampinhas. Meus alunos entenderam o que era a subtração, que eles tinham certa quantidade e quando eles tirassem outra quantidade, teriam certo valor. Brinquei com eles, com as tampinhas, brinquei com eles com o papel. Eles tiveram adivinha de subtração e aí subimos, foi para a sala com o laptop e aí o laptop foi um grande sucesso! (Professora P2 - Entrevista).

O depoimento da professora revela que o domínio tecnológico é necessário, mas não é suficiente para deixar a professora segura na realização das tarefas. Após uma tentativa frustrada, a professora precisou parar e refletir sobre a atividade e realizar um novo planejamento. Somente assim, a atividade foi realizada com sucesso. A professora mostra segurança, em avaliar sua prática e, em seguida, propor novas estratégias. Mostra-se segura em relatar que refez a atividade em que não teve êxito e apenas na segunda vez conseguiu atingir seus objetivos.

Já na aula 4, a professora P1 mostra ter segurança em planejar a aula em dois momentos: O primeiro, em parceria com outra turma, no laboratório de informática, e, no segundo momento, em sala de aula, usando o *laptop*.

Como a atividade planejada não está acessível, em sala de aula, a professora parece um pouco desmotivada com os defeitos não solucionados; propõe a leitura de um texto sobre o tema e duas atividades disponíveis no *site*. Mesmo percebendo que as atividades foram substituídas de última hora, a professora poderia ter desenvolvido estratégias para realizar questionamentos e atendimentos individuais ao aluno. Sobre as limitações, reconhece:

Uso o laptop mais com português, entretanto, existe uma necessidade de repensar a abordagem de atividades relacionadas às outras áreas de ensino (matemática, história, geografia e ciências). A professora ainda indica que já consegue usar com facilidade os vídeos, aprofundar as pesquisas, jogos e webcam (Professora P1 – Entrevista).

Sobre as mudanças, menciona que sua prática mudou, pois agora tem um recurso a mais, agora tem que pesquisar para proporcionar que os alunos aprendam de um modo diferente. A professora relata que, antes, se sentia insegura, que precisava de ajuda e percebe que, nesse sentido, avançou.

Não podia fazer nada se não tivesse os monitores em sala. Hoje não. Já tem algumas atividades que eu prefiro que os monitores não estejam em sala. Às vezes, surgem problemas na máquina, ela trava, a Internet cai e essas coisas eu não sou boa (Professora P1 – Entrevista).

A mesma professora (P1) também desenvolve a aula 9, iniciando com a distribuição dos *laptop*. Ela mostra ter um planejamento, entretanto, ao longo da aula, propõe uma cópia do livro para que os alunos experimentem pela primeira vez salvar os textos no *laptop*.

A professora permanece aguardando a cópia ser realizada e orienta os alunos a salvarem os documentos. Apesar de as crianças aprenderem algo novo, a atividade acontece de forma mecanizada e sem reflexões. Diante desse relato, o *laptop* pode até se agregar ao cotidiano escolar, embora ainda de forma tradicional.

Ainda sobre a segurança do professor, é observado, na aula 5, que a professora P3 desenvolve a aula sem dificuldades; orienta o acesso da atividade; usa desenhos na lousa para indicar o caminho e as pastas. Mostra segurança ao desenvolver a atividade na forma de objeto de aprendizagem que envolve matemática, especificamente a multiplicação.

A atividade é um objeto de aprendizagem na forma de jogo que envolve matemática, especificamente a multiplicação. A professora caminha de mesa em mesa e ajuda os alunos. Pede para usar a cabeça, parar, pensar e resolver os desafios. Chama de desafios os cálculos da matemática. Estimula e motiva os alunos a resolverem os desafios. Os alunos contam nos dedos, não têm folhas para cálculos (Professora P3 – DCA5.4).

A professora P3 chama de desafios as operações matemáticas; mostra ter segurança em encorajar os alunos a resolver mentalmente os desafios. Observa os alunos manusearem o *laptop*, caminha pela sala e se mantém atenta. Percebe que

alguns alunos já sabem multiplicar e ressalta isso ao longo da aula. A professora P3 reconhece o uso do *laptop* como algo importante.

Na atividade observada, os alunos realizavam as operações de maneira individual e trabalham individualmente na solução dos problemas.

A professora, nesse momento, era consultada e oferecia apoio na articulação dos pensamentos. Ela se mostra segura e compreende quais mudanças são necessárias em sua prática. Ressalta que essas mudanças nas práticas só podem acontecer se o professor permitir.

Se o professor estiver aberto para as mudanças, a prática muda consideravelmente. As dinâmicas das aulas, pesquisas e os jogos usados também mudam. O laptop favorece, se você quiser, favorece. Porque eu posso, no começo da aula, começar com uma coisa completamente diferente. Porque, antes, eu começava com a agenda, passava à atividade, era uma rotina, sempre! Quando tinha algo diferente, os meninos amavam! E isso mudou demais! Porque tem um dinamismo maior, tem uma proximidade maior, tem que se envolver, tem que buscar, porque se não buscar continua na mesmice (Professora P3 – Entrevista).

A professora P3 faz uma reflexão acerca das mudanças realizadas a partir das experiências com o uso do *laptop*, concluindo que só ocorre mudança se o professor “se” permitir.

Contudo, é necessário que o professor permita integrar à sua prática a segurança sobre a mudança de postura em relação às atividades em sala de aula. Espera-se que os professores desenvolvam uma prática baseada em perguntas, provocações e, acima de tudo, reflexões. Essa estratégia foi abordada ainda na Formação Brasil, módulo 3, realizado pela professora.

- O de provocadores, para que novas facetas do problema apareçam, questionando os alunos e sugerindo novas frentes de estudo;
- O de especialistas em seus campos de conhecimento, oferecendo suporte para momentos em que os alunos estão travados pela falta de compreensão de um fato mais complexo ou auxiliando-os a estabelecer relações entre as informações coletadas;
- O de orientadores de processos investigativos, no sentido de abrir espaço para o aparecimento de novas estratégias e alternativas criativas e originais de soluções;
- O de mediadores entre os alunos e os recursos das TI para potencializar as possibilidades de cooperação entre o grupos de

alunos, o grupo de professores e outros grupos que têm algo a ver com o problema e estudo;

- O de articuladores de grupos e parcerias, no sentido de promover situações de trocas e socialização dos resultados obtidos e das dificuldades encontradas e superadas (FORMAÇÃO BRASIL/FORMAÇÃO DE PROFESSORES – MÓDULO 3¹⁵).

A professora P4 reconhece o uso do *laptop* não como ameaça e sim como um leque de oportunidades e isso faz com que o professor se aproprie dessa ferramenta. Completa, ainda:

Se o professor quiser, pode mudar para melhor! Eu mudei porque me senti atraída e vi uma possibilidade de avanço para meus alunos, mas tudo parte do “querer”. Eu fiquei mais segura, porque vi resultados positivos e isso dá uma tremenda elevação na autoestima como profissional (Professora P4 – Entrevista).

Na entrevista, a professora P4 dá os primeiros indícios de que se sente segura usando o *laptop* em sala de aula, como também mostra que conhece o que esse recurso pode fazer em relação à aprendizagem dos alunos.

Com o uso do laptop minha aula melhora, porque, se o tenho como aliado e já sinto que estou cumprindo o meu papel, então vai me ajudar e vou só melhorar! (Professora P4 – Entrevista).

Contudo, para que o uso do *laptop* seja efetivamente positivo, é necessário que o professor incentive a aprendizagem e o pensamento dos seus alunos. Sobre isso, Lévy (1999, p. 170) indica que a difusão do conhecimento pode ser realizada de maneira mais eficaz:

(...) a principal função do professor não pode mais ser uma difusão dos conhecimentos, que agora é feita de forma mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento. O professor torna-se um animador da inteligência coletiva dos grupos que estão a seu encargo.

¹⁵Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3/index.html>.

O eixo 7 também é percebido quando as professoras relatam que perderam o medo de usar o *laptop* em sala.

Eu uso todas as ferramentas do laptop, porque eu tinha medo de usar! Eu tinha medo de usar o bate-papo, eu tinha medo de que os meninos desviassem para outra página da Internet! Olha, tem uma alternativa em um aplicativo de monitoramento que podemos bloquear e eu nunca precisei fazer isso! Eles nunca foram para outros sites, nunca! E eu passeio bastante entre eles, passeio bastante entre as carteiras. Eu me sinto mais segura, até no sentido de sair da sala e deixar os alunos fazendo uma atividade. “Olha, gente, eu vou ter que sair por uns minutinhos e, quando eu voltar, quero ver vocês do mesmo jeito. Está aqui o laptop, abram na página indicada, vejam o assunto e façam a atividade.” Apesar de ser uma turma superagitada, consigo fazer isso (Professora P3 – Entrevista).

Em seu relato, a professora mostra que está segura, do ponto de vista da confiança, em relação ao livre acesso da Internet realizado pelos alunos. A professora P3 ainda mostra ter interesse para usar o *laptop*, pensa nos detalhes e no desenvolvimento de cada atividade e afirma que isso a deixa mais segura.

Mas, no final de semana, eu vou para casa e olho o Metasys lá no meu notebook. Eu tenho algumas atividades. (...) Eu planejo de forma minuciosa, entende? Eu planejo os mínimos detalhes dentro do laptop (Professora P3 – Entrevista).

A professora P3 mostra determinação e interesse ao planejar com detalhes sua aula usando o *laptop*; ela entende que, ao usar as tecnologias, suas aulas melhoram. Assim, ao observar a professora P3 em sala de aula, a sua segurança pode ser consequência de um planejamento cuidadoso e detalhado.

A partir da observação de uma aula de busca na Internet (aula 11), registra-se a segurança da professora em estabelecer relações entre as descobertas e informações. Uma atividade simples de busca consegue ser transformada em uma aula dinâmica e rica de informações. A professora P5, além de proporcionar um momento de compartilhamento de informações, faz com que os alunos pensem sobre o que pesquisou.

Ela afirma que já tinha facilidade em produzir boas aulas. Mas, com o *laptop* melhorou ainda mais: “*Minha segurança, facilidade em planejar, melhorou ainda*

*mais o que já era bom (Professora P6 – Entrevista)”. Durante a entrevista, a professora traz um relato em que consegue perceber sua evolução no uso do *laptop*.*

Eu não sabia como ligar um laptop, não sabia nem ligar um computador também. Hoje não sei usar um computador, porque não sei usar mouse! Não sei usar mouse porque aprendi no laptop. Para chegar onde estamos hoje, foi realmente um salto muito grande! No início, tinha muito medo, muito receio (Professora P5 – Entrevista).

Além da inclusão digital, a partir do projeto UCA na Escola, a professora mostra segurança em atividades realizadas com o *laptop* e explica o porquê da insegurança, no início do projeto UCA na Escola. Relata que não tinha conhecimento de como utilizar o computador e esse era o motivo da resistência no início da Formação.

“Hoje eu tenho outra visão; antigamente, eu tinha medo de apostar em meu aluno. Assim, como são crianças, a gente fica assim, vai sempre dando meio passo. Nunca dá um passo inteiro! E hoje eles estão dando saltos! E mudou a minha prática pedagógica, mudou a minha visão em relação ao meu aluno, de que ele pode aprender e de que aprendendo e buscando, não vai me fazer menos professora, menos educadora. Ele ainda vai precisar de mim para nortear aquele conhecimento. Somos ‘ajudadores’! Não somos os donos do conhecimento! Então, mudou a minha prática. Hoje, já aposto mais em meus alunos, hoje, já vejo o crescimento deles. Em minha sala, ocorreu um verdadeiro salto! A gente foi vendo que o laptop realmente funcionava e hoje é indispensável” (Professora P5 – Entrevista).

Ao analisar o recorte do relato, é possível perceber os avanços da professora P5 em relação a aspectos que permeiam a confiança que desenvolveu, conseguindo realizar as atividades com o *laptop* em sala.

Segundo a Professora P5, houve avanços significativos na sua aprendizagem, ao usar o *laptop*. Ela mudou a maneira com que percebia seus alunos, e agora também acredita na capacidade deles em realizar atividades mais complexas. Estabelecendo outro tipo de relação com os alunos, se percebe de maneira diferente dentro dessa relação, como também em relação à sua prática pedagógica.

Os dados apontam em direção aos avanços no aspecto segurança do professor quando faz uso do *laptop* em sala de aula. Em síntese, o seu uso contribuiu em diversos aspectos:

- As professoras começam a demonstrar segurança nas atividades só depois de vivenciarem na prática o uso do *laptop*. Isso pode ser explicado pelo fato de a formação não ser distanciada da prática. Não foi dado um curso específico para as professoras usarem o *laptop*; a formação foi acontecendo ao mesmo tempo em que a prática se processava.

- Uma das principais mudanças nos professores, ao usar o *laptop*, foi na credibilidade; o professor agora se sente mais confiante na capacidade do seu aluno, afinal, ele mostra ter facilidade em solucionar os problemas no *laptop*, tanto pedagógica como tecnicamente falando.

- De acordo com os dados, é possível registrar que a segurança do professor ocorre também devido à realização de uma formação integrada com a prática, baseada no respeito à autonomia do professor, à organização curricular da escola e considerando as vivências e experiências dos alunos e professores.

- Os resultados nos eixos E1 e E2 influenciam de maneira direta para as mudanças nas práticas pedagógicas, como também asseguram o desenvolvimento da segurança do professor nas atividades.

- Através das análises, ocorre o registro também da mudança nas práticas pedagógicas; as professoras, para realizar essa mudança, precisam sentir-se seguras para avançar nesse sentido.

O eixo 7 teve como objetivo identificar as situações do cotidiano do professor e como o professor se coloca em relação às atividades realizadas. Dos dados, emergiu a confirmação da segurança que as professoras demonstram ao usar o *laptop* em sala. A seguir, o eixo 9 (E9) traz a metodologia do professor na construção da aula.

4.2.5 Estímulo à motivação e à curiosidade dos alunos (E9)

Para o estudo do eixo congruente (E9), ocorre a análise de situações que envolvem a motivação e o estímulo à curiosidade dos alunos.

Estudos recentes de Godoi (2013), Mendes (2011), Weckelmann (2012), apontam em seus resultados que o uso do *laptop* no projeto UCA pode estimular a motivação e a curiosidade dos alunos. Ao analisar os dados coletados na presente pesquisa, essa vertente sobrepõe-se nas falas das professoras, segundo os relatos coletados, como também no cotidiano em sala de aula, surgindo assim situações congruentes e, por consequência, a formação do presente eixo.

Vale ressaltar que o *laptop* usado em sala de aula pode, em certo momento, motivar e despertar a curiosidade dos alunos, entretanto, isso pode ocorrer no início por ser um recurso novo no ambiente escolar. Entretanto, após sua chegada, o uso de maneira aleatória o tornará um recurso obsoleto e logo deixará de ser uma novidade. Nessa perspectiva, é necessária a intervenção do professor, favorecendo momentos de descobertas e aprendizagem contextualizada.

Sobre a necessidade da atuação do professor na aprendizagem, Moran (2000, p.13) indica que:

Educamos de verdade quando aprendemos com cada coisa, pessoa ou ideia que vemos, ouvimos, sentimos, tocamos, experienciamos, lemos, compartilhamos e sonhamos; quando aprendemos em todos os espaços em que vivemos – na família, na escola, no trabalho, no lazer etc. Educamos aprendendo a integrar em novas sínteses o real e o imaginário; o presente e o passado, olhando para o futuro; ciência, arte e técnica; razão e emoção.

Acreditando nisso, ao usar o *laptop*, é latente a função do professor, ao favorecer vivências e instigar a curiosidade dos alunos. A definição e o significado de motivação são amplos: “é um momento da própria ação. Isto é, você se motiva à medida que está atuando, e não antes de atuar”. (SHOR; FREIRE, 1987, p.15). Esse sentimento é que promove a busca para alcançar suas descobertas, seus desejos e objetivos.

A curiosidade faz parte do desejo de conhecer algo antes desconhecido ou desejado. É importante que a curiosidade esteja presente nos alunos para que ocorram os avanços em seu desenvolvimento.

Para Freire (2013a), um educador não pode despertar a curiosidade em seus alunos de forma tradicional, de maneira mecanizada. Dessa maneira, o *laptop* só poderá despertar o interesse dos alunos e contribuir com seus avanços, de acordo com a prática pedagógica desenvolvida pelo professor.

Dessa forma, o eixo 9 tem como objetivo desvendar quais alternativas são adotadas pelo professor para promover a motivação e a curiosidade dos alunos ao fazer uso do *laptop* em sala de aula.

Os dados analisados indicam que, em diversos contextos, ocorreu o estímulo à motivação e curiosidade dos alunos. A professora P6 utiliza estratégias que despertem a motivação e a curiosidade dos alunos nas aulas 1, 3 e 7.

Na aula 1, a professora P6 propõe questionamentos e perguntas provocativas para despertar nos alunos a curiosidade pelo tema abordado. Por consequência, os alunos mostram-se motivados para dar início ao debate. Em seguida, a professora P6 apresenta a atividade na forma de desafio.

A professora avisa que agora a turma vai realizar uma atividade bem legal no computador sobre os índios. “Vamos participar de um teste muito bacana no site (Planetinha), vamos ver quem é bom de teste?” (Professora P6 – DAC1.4).

Figura 6 – Site Planetinha/Aula 1

The screenshot shows the Planetinha website interface. At the top, there is a navigation bar with links: Casa.com, Exame, National Geographic, Nova Escola, Superinteressante, Veja, Revistas e sites, Assine, Loja, SAC, and Grupo Abril. Below this is a banner for 'Valle' with the text 'Clique aqui e descubra tudo o que encontramos por lá.' The main header features the 'PLANETA sustentável' logo and the text 'APRESENTA meu planetinha'. A navigation menu includes buttons for 'Bichos', 'Natureza', 'Fique ligado', 'Videos', 'Testes', and 'Livros'. The 'Testes' button is highlighted, and the current page displays a quiz titled 'De olho nos povos indígenas'. The quiz content includes a small illustration of indigenous people and the following text: 'Descubra se as afirmações a seguir são verdadeiras ou falsas. Revista Recreio - 09/04/2009. Texto: Maria Carolina Cristanini. Ilustração: Jean Cavale.' Below the text are social media sharing icons for Facebook, Twitter, and others. The quiz questions are: 1 - O Dia do Índio é comemorado em 19 de abril porque é a festa de Ano-Novo dos indígenas. (Verdadeiro/Falso) and 2 - No Brasil, ainda existem grupos indígenas que nunca tiveram contato com homens brancos. (Verdadeiro/Falso).

Apesar de a atividade propor um teste tradicional, que tem como interação apenas o fato de o aluno marcar as alternativas Verdadeira ou Falsa, a professora desperta a curiosidade dos alunos com questionamentos contextualizados com as atividades anteriores. Ela lembra a aula passada e o que foi aprendido, como também investiga conhecimentos prévios às atividades.

Ao acompanhar a atividade em sala de aula, percebe os alunos participando da atividade com entusiasmo. Eles se mostram motivados ao realizar o acesso ao *site*, conversam entre si, permanecem atentos ao acessar o *site* e felizes em marcar as questões; dessa forma, a interação da professora mostra que isso pode ser um indicativo que estimula a motivação e a curiosidade dos alunos.

Além disso, o computador, por ser um equipamento usado para entretenimento fora da escola e em *LAN house* pode despertar, no primeiro momento, quando sua proposta educacional ainda não é compreendida pelos alunos, um sentimento de que o *laptop* tem o propósito de favorecer o manuseio de jogos. Em alguns casos, pode ser entendido como um recurso que favorece a diversão e o entretenimento também dentro da escola.

Na aula 3, a professora P6 ainda provoca a curiosidade dos alunos em relação ao *site* em que será realizada a atividade:

Volta para o assunto fazendo suspense sobre o site, os alunos ficam curiosos para saber logo o endereço, e ela fala: “Não vou falar agora, quero explicar primeiro”. A professora coloca na lousa o endereço e os alunos acessam o site: <http://educarparacrescer.abril.com.br/cordel/>. O site funciona como um repositório de cordéis; os alunos podem ir ao site e escrever o seu cordel. A professora fala para a pesquisadora: “Eu pesquisei esse site no planejamento e achou muito interessante” (Professora P6 – DCA3.6).

A professora, naquele momento, favorece a possibilidade de criação, e as duplas parecem se divertir, ao produzir o cordel. A professora P6 interage com os alunos, motivando e dando condições, com a escrita das palavras, para a formação das rimas e criação da sextilha.

Além da publicação na Internet, a professora propõe, ao final da aula, que os alunos saiam com os *laptop* pela escola, e eles se mostram motivados em

apresentar sua produção textual (cordel publicado no *site*) aos demais professores e funcionários da escola.

De acordo com o módulo de formação, a publicação de textos, na Internet, de autoria dos alunos, pode mudar o significado da atividade para os alunos.

Publicar algo na internet; ter a consciência de que o que foi publicado pode ter leitores reais, diversos e desconhecidos; receber comentários desta audiência, como pode acontecer em *blogs* e *wikis*; manter conversações escritas com pessoas que, eventualmente, sequer conhecemos; instaura outra relação dos alunos com os textos que produzem (FORMAÇÃO BRASIL/FORMAÇÃO DE PROFESSORES – MÓDULO 3¹⁶).

Dessa maneira, ao publicar a produção textual na forma de cordel, ocorreu uma ressignificação da proposta e isso pode ter motivado e incentivado a curiosidade dos alunos.

Na aula 7, a mesma professora convida os alunos a fazerem reflexões mais aprofundadas sobre a atividade.

Ela lê questão por questão, antes de passar para outra, explica a questão na lousa, questiona os alunos com outras perguntas, faz uma reflexão mais aprofundada de cada item. A professora convida os alunos a pensar mais, a pensar com calma e refletir cada detalhe das questões (Professora P6 – DCA7.10).

A professora instiga a curiosidade, lendo a proposta para os alunos e fazendo questionamentos relacionados à atividade com situações reais da vida dos alunos. Os alunos mostram-se curiosos e motivados a finalizar a atividade. Ao longo da entrevista, a professora ainda indica que o uso do *laptop* desperta a curiosidade dos alunos e lembra a primeira vez em que usaram o *laptop* em sala.

Os meninos ficaram, assim, felicíssimos! Eu nunca tinha visto uma turma tão empolgada com algo novo! Nem cheiro de livro novo trazia tanta felicidade! Esses meninos, quando recebem o livro no começo do ano, que o livro é novo, eles cheiram, folheiam, fazem aquela festa toda! Mas, com o computador, foi uma coisa, assim, fora de série! E a aula foi perfeita! Tudo deu certo, a gente fez a atividade, vimos um vídeo (Professora P6 - Entrevista).

¹⁶Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3/index.html>.

A professora P6 estimula a curiosidade deixando que os alunos experimentem, usem a criatividade, vivenciem novas sensações e, acima de tudo, dando liberdade para interagir e articular novos questionamentos e informações, ao usar o *laptop*.

Ainda sobre a curiosidade e motivação dos alunos, a professora P2, sempre alegre, instiga a curiosidade dos alunos, logo no início da aula, assim como a professora P6 também faz suspense, prepara os alunos para conhecer a atividade e, principalmente, instiga a curiosidade. Isso ocorreu tanto na aula 2 como na aula 8. Sobre isso, Moran (2000, p. 16-17) ressalta:

Os grandes educadores atraem não só pelas suas ideias, mas pelo contato pessoal. Dentro ou fora da aula chamam a atenção. Há sempre algo surpreendente, diferente no que dizem, nas relações que estabelecem, na sua forma de olhar, na forma de comunicar-se, de agir. São um poço inesgotável de descobertas.

Percebe-se certa animação na sala; os alunos estão motivados, felizes em usar o computador. A professora orienta e explica a atividade: “*Hoje vamos fazer uma atividade nova, muito interessante!*” (professora P2 - Entrevista). O mesmo ocorre na aula 8, quando indica com entusiasmo a atividade que será realizada:

Hoje vamos fazer uma produção textual sobre a construção de um brinquedo, a peteca. Faremos essa atividade para colocarmos no blog da escola; vamos pensar qual é a melhor maneira de ensinarmos as outras crianças leitoras do blog a melhor maneira de fazer uma peteca. Podem começar a pensar. O texto deve ser informativo! Nesse momento, ela faz alguns questionamentos: “O que é um texto informativo? Temos que colocar o que, nele? Para que ser um texto informático?” (Professora P2 – DCA8.2).

Apesar da publicação no *blog* não ocorrer ao longo da aula, a professora informa que postará no blog da Escola as produções e os alunos mostram motivação para realizar a postagem. A professora P2 ainda desperta a curiosidade dos alunos lançando o desafio de criar um texto (“*Podem começar a pensar*”) e com questionamentos sobre o texto informativo.

Assim como foi ressaltado na aula 3, quando se tem a possibilidade de publicar textos em espaços como os *blogs*, é dada a oportunidade para o aluno perceber o contexto de uma comunicação real (BRASIL, 2009b). Na situação

analisada, como sugestão, é interessante que a atividade de publicação seja completada ainda ao longo da aula, priorizando a postagem pelo próprio aluno.

Os questionamentos ainda ocorrem na primeira parte da aula 4, realizada pelas professoras P1 e P2, no laboratório de informática. Os alunos, nesse momento, assistem a um filme e, em seguida, a professora faz alguns questionamentos sobre o que foi assistido.

As crianças ficam bem motivadas, respondendo a todas as perguntas; brincam, riem e se mantêm felizes.

A professora explica: “Agora que a primeira parte da aula já aconteceu, nós vamos para a sala fazer uma atividade muito interessante. Vamos usar o ‘Uquinho’” (nome dado ao laptop educacional)! (Professora P1 – DCA4.8).

É importante que os alunos saibam metodologicamente como ocorrerá a aula, e tenham a oportunidade de saber quais são as atividades antes da sua realização. Os alunos saem motivados e curiosos, em direção à sala. Na entrevista, a professora P2 ainda fala que sempre tenta instigar a curiosidade, pois agora os alunos já possuem outras expectativas sobre o que vai ser realizado no *laptop*.

Eles não ficam mais esperando ir para sites de jogos como ficavam no começo! Eles não ficam mais esperando que as atividades sejam apenas para pintar, para colorir (Professora P2 - Entrevista).

A professora P2 reconhece que instigar a curiosidade dos alunos é importante, na prática pedagógica, ao utilizar o *laptop*.

A curiosidade dos alunos precisa ser sempre aguçada. Eles precisam querer conhecer (Professora P2 - Entrevista).

A professora P2 ainda menciona que é preciso, antes de usar o *laptop*, criar ideias para estimular a curiosidade dos alunos. Uma das ideias, a professora P2 relata ao longo da entrevista.

Colocamos algumas sombras no laptop, então foi dado um papel, onde eles tinham que escrever o nome das sombras, e uma das regras é que não poderia contar para o colega. Resultado da atividade é que eles desejavam tanto descobrir as sombras que não perderam tempo. Partimos para a segunda parte da atividade, que mostrava a figura das sombras já transformada em animais coloridos, e a atividade que eles fariam consistia em relacionar o animal selvagem e o animal doméstico (Professora P2 – Entrevista).

A professora P2 indica que a curiosidade sempre deve ser aguçada e as atividades devem favorecer um ambiente de descoberta. Ela ainda relata que deve provocar nos alunos uma postura investigativa.

O professor não deve dizer o que vai ser trabalhado. Deve dar dicas, para que queiram descobrir por eles mesmos o que vai acontecer (Professor P2 – Entrevista).

As observações e os relatos da professora P2, além de instigar a curiosidade dos alunos e motivá-los a todo instante, permitem perceber que ela também se mantém muito alegre, mostra motivação e envolvimento com os alunos e com as propostas.

Ao longo da aula 9, a professora propõe uma atividade de entretenimento. Apesar de não ser o foco das atividades planejadas no projeto UCA, percebe que os alunos ficaram bem motivados em usar o *laptop* para esses fins.

Ela indica, através de desenhos, o caminho para o texto ser salvo e orienta os alunos. Avisa: “Para quem já terminou a cópia pode jogar no laptop!”. Nesse momento, os alunos ficam motivados, estimulados a terminar logo a atividade para jogar (Professora P1 - DCA9.7).

A professora P1 relata que o próprio uso do *laptop* já desperta nos alunos o interesse.

O interesse do aluno em estar com aquela máquina, de estar na Internet, de usar algo que ela não tem em casa. Foi muita novidade! Você se sente feliz ao ver a alegria da criança de estar com aquela máquina (Professora P1 – Entrevista).

Na aula 5, a professora P3 instiga a curiosidade dos alunos anunciando, no início da aula: “*Hoje realizaremos uma atividade bem interessante usando o laptop*” (Professora 3 - DCP3).

Avisa que será um jogo que envolve a matemática. Os alunos mostram-se bem interessados e alegres. A professora P3 anda pela sala, interage, provoca, faz correções e oferece apoio.

Eu tenho a experiência com tecnologia em dois níveis diferentes de ensino! No Ensino Médio e no Ensino Fundamental, são dois níveis completamente diferentes, mas quando pensamos, eles se tornam completamente iguais. Isso ocorre pela carência, pela falta de estrutura, por vários fatores. O tratamento, às vezes, é parecido, eu realizo questionamentos, interrogações do dia a dia, do comportamento, do que eles pretendem, do que eles querem para o futuro. É tanto que uns, realmente, se envolvem, se empolgam, correm atrás e buscam. E até aqueles que, aparentemente, não estão envolvidos, começam a perceber, olhando discretamente para o laptop do outro e assim também se motivam e se interessam (Professora P3 – entrevista).

No caso da professora, ela indica que as atividades realizadas no *laptop*, na forma de jogo, estimulam a curiosidade dos alunos. Ainda relata que a mesma seriedade com que desenvolve os questionamentos para os alunos do ensino médio, desenvolve para o ensino fundamental. Mostra que, independentemente da idade, os questionamentos envolvem os alunos e os motivam.

Na aula 10, a professora P4 estimula a curiosidade dos alunos com o acesso ao *site* que contém a proposta da aula. Dá oportunidade de escolha para navegar pelo *site* após a atividade. Na entrevista, revela que o *laptop* já é lúdico e que desperta a curiosidade dos alunos.

Tudo é lúdico, o visual é mais atrativo, sempre, antes de começar um assunto, lanço um desafio! Eu cheguei e perguntei: “Vocês sabem o que significa bioma? Não! Pois escrevam aí no caderno de vocês essa palavra e quando chegarem a casa procurem no dicionário!”. Aí eles falam: “Tia, vamos procurar logo no laptop!”. Entendeu? Eles vão direto à Wikipédia, já sabem onde procurar! Então, isso já é uma maneira que eles encontram de se apossar daquela ferramenta! (Professora P4 – Entrevista).

A professora P4 ressalta que os alunos já descobriram que o *laptop* pode fornecer a informação de forma mais rápida, dinâmica e lúdica. Dessa maneira, eles estão com os *laptop* mais motivados e sempre curiosos em descobrir algo novo.

Em concordância, segundo o relatório de sistematização da síntese das avaliações dos experimentos UCA inicial (BRASIL, 2010, p. 49), ao longo da implementação em Tocantins, ainda na fase pré-piloto, foi possível constatar que:

Houve melhoria até mesmo na forma dos alunos se expressarem em público, uma vez que se sentem mais motivados a desenvolver atividades utilizando outros recursos midiáticos e equipamentos tecnológicos da escola (BRASIL, 2010, p. 49).

O uso do *laptop* baseado em um modelo e parâmetros defendidos no projeto UCA, e a postura docente motivam os alunos na realização de atividades.

Ainda sobre a motivação em realizar as atividades, na aula 11, a professora P5 propõe uma pesquisa, e faz perguntas aos pequenos grupos, interage e questiona. Com as respostas, faz novas perguntas e a turma participa com entusiasmo. Os alunos ficam curiosos se estão pesquisando as mesmas informações dos colegas ao lado. Ela pergunta o porquê da extinção dos animais e, com as respostas, já faz novos questionamentos. Os alunos parecem bem motivados e animados com as descobertas. Ao longo da aula, as informações são compartilhadas.

Na atividade proposta, ocorre a investigação, descoberta e o compartilhamento dessas descobertas; os alunos se mostram motivados em mostrar suas descobertas e suas interpretações acerca da extinção aos demais.

O laptop traz uma infinidade de vantagens para nós. Ele ajuda o aluno a aprender mais rápido, eu vejo assim! Que muitos conteúdos eles aprendem mais rápido quando tem um jogo, porque tudo isso é direcionado (...). E quando chega à parte prática do laptop, parece que eles fazem brincando, se divertindo (Professora P5 – Entrevista).

A professora P5 ressalta que, devido ao uso do *laptop*, os alunos conseguiram avançar na matemática:

Conseguimos índices incríveis em matemática! As crianças deram um salto em matemática muito grande. Quando o aluno chega ao início do ano, como é muito cobrado leitura e escrita, eles têm uma defasagem em matemática. Para entenderem sistema monetário, sistema decimal, sequência numérica e muitas outras coisas. Fica muito mais difícil! Então a gente está trabalhando com tampinhas, trabalhando com o material dourado. No próprio laptop tem um jogo com material dourado e é incrível como eles aprendem rápido! (Professora P5 – Entrevista).

Com o relato, é possível perceber que a professora acredita que, com o uso da tecnologia, os alunos consigam avançar, como também ressalta que os alunos aprendem e se divertem ao mesmo tempo.

- O professor consegue despertar a curiosidade dos alunos com o planejamento de atividades motivadoras, investigativas e lúdicas. Nessa perspectiva, o *laptop* pode favorecer um ambiente que desperte nos alunos a curiosidade e, conseqüentemente, os deixem motivados para participar das propostas.

- É motivador para os alunos saber que com o *laptop* eles terão as informações de forma mais rápida, dinâmica e lúdica. Além dos questionamentos, o professor deve estabelecer parceria com os alunos e estimular a ajuda mútua entre os colegas.

- Ao trabalhar com o *laptop*, a cada atividade proposta, podem ocorrer a investigação, descoberta e o compartilhamento dessas descobertas.

A próxima categoria é representada pelas dificuldades e pelos desafios encontrados no projeto UCA na escola.

4.3 Categoria 3: Desafios enfrentados pelos professores no projeto UCA

A prática pedagógica é permeada de desafios, a própria rotina da escola é repleta de atividades e torna a jornada de trabalho do professor ainda mais complexa. Além disso, os professores se deparam com as necessidades de mudanças e de criar inovações pedagógicas, advindas de uma sociedade em contínua transformação, ou até mesmo com demandas para realizar projetos que chegam à escola de maneira unilateral, em alguns casos tendo que realizá-los de maneira forçada.

Nesse contexto, a categoria 3 tem o objetivo de desvelar aspectos que desafiam o professor no uso do *laptop* em sala de aula. Nessa perspectiva, emergiram dos dados três eixos: E4, intitulado Tempo, que apresenta os desafios enfrentados pelos professores em relação ao tempo do professor, tempo de planejamento, e aspectos sobre o tempo de aula. O eixo E8, Credibilidade, refere-se ao desafio de acreditar que a mudança é além do aspecto educacional, a mudança também é social. Ao usar o *laptop*, mostra a esperança de que possa ser um recurso que favoreça a mudança dos alunos. E, por fim, o eixo E10, que lista as dificuldades enfrentadas pelos professores ao longo do projeto UCA.

4.3.1 Tempo (E4)

Ao longo da pesquisa, desafios relacionados ao tempo surgiram em diversas situações no cotidiano da escola. Após as análises, são relacionadas, na presente categoria, três vertentes sobre o tempo: tempo do professor; tempo de planejamento; e tempo de aula.

Mesmo tendo o conhecimento de que a falta de tempo é uma problemática presente na rotina da escola e no cotidiano do professor, ao longo das análises, surgiram mudanças significativas em relação às situações vivenciadas dentro do projeto UCA. Esses resultados são evidenciados a partir dos registros e das notas de aula, dos relatos nas entrevistas, seguidos das respostas dos questionários.

A falta de tempo faz com que, muitas vezes, os professores vejam a tecnologia como mais um fardo acrescentado à sua rotina já exaustiva (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER 1997).

O eixo E4 surge a partir da necessidade de registrar como o professor inseriu o *laptop* em sua rotina, mesmo enfrentando o desafio da falta de tempo e se isso influenciou de alguma maneira a prática pedagógica. Esse eixo tornou-se relevante não apenas pelas congruências, mas também por estar dentre os pressupostos do projeto UCA, como ação norteadora do desenvolvimento.

Reconhecimento do papel de liderança dos gestores na articulação da comunidade escolar e no apoio à utilização inovadora das tecnologias digitais, promovendo as adaptações dos espaços e dos

tempos da sala de aula, bem como do projeto político-pedagógico da escola (BRASIL, 2009, p.7).

Na aula 1, ministrada pela professora P6, surgiram três extratos relacionados ao tema. O primeiro aborda a falta de tempo ao longo da aula. Após uma tentativa de acessar o *site*, um dos alunos reclama da lentidão da Internet:

Os alunos reclamam da lentidão da Internet. “Tia, o meu não liga!”, “Parece que está fora do ar, sem Internet”, “Assim não teremos tempo para fazer o teste”. A professora interrompe: “Calma, vamos ter paciência! Quanto mais reclamarmos, mais irritados ficamos. A Internet vai entrar sim, vamos ter calma” (Professora P6 – DCA1.6).

O registro mostra a preocupação dos alunos com o tempo perdido para o acesso. Assim, é importante que a professora faça uma reflexão e reorganize a aula para que os problemas técnicos não interfiram em sua abordagem pedagógica e no andamento da aula.

Na mesma aula, a professora P6 ainda mostra que a demora ao acessar o teste e a queda da Internet fazem com que o *software* de monitoramento reinicie a atividade. Com isso, mais tempo é gasto e os alunos seguem reclamando. A demora resultou na falta de tempo para finalizar a atividade.

Pede aos alunos que terminem um pouco mais rápido, que a aula está próxima do fim. Por fim, a professora orienta o desligamento de forma correta e pede para os alunos entregarem o laptop na mesa dela para que realize o carregamento para o turno da tarde (Professora P6 – DCA1.17).

Dessa maneira, ao analisar a situação, constata-se que as dificuldades relacionadas à lentidão da Internet podem atrapalhar a prática pedagógica desenvolvida em sala de aula. Contudo, é necessário que o professor, diante desse desafio, pense na disposição do tempo previsto para a aula. A professora P6 também se mostra sensível com a falta de tempo na finalização da atividade, na aula 3:

Das oito duplas, apenas duas não conseguiram terminar a atividade, devido ao tempo. A professora pede que salvem no laptop e que, na próxima aula, vai postar os dois cordéis. Fala que é assim mesmo. Às vezes, alguns precisam de mais tempo que os outros. Ela se mostra sensível à situação (Professora P6 – DCA3.9).

Na aula 6, a professora P6 também usa o mesmo software de monitoramento para acompanhar e chamar a atenção dos alunos que estão terminando muito rápido as questões propostas na atividade.

A professora vê as respostas, permanece na mesa dos alunos e questiona: “É isso mesmo? Está correto? É assim mesmo?”. E senta-se em sua mesa, fala que está vendo quem termina mais rápido, chama pelo nome e avisa: “No meu sistema, vejo que tem gente correndo, não precisa ir tão rápido, para terminar logo, não vamos ver outro site, vamos terminar com calma o teste”. (Professora P6 – DCA6.11).

Mostra-se preocupada com os alunos, entretanto, nem todos conseguem terminar. Ela avisa que esse teste não será possível terminar depois, e aguarda mais um pouco até que todos terminem. Ela realiza a correção dos testes e retorna com os resultados de todos os testes realizados. Orienta os alunos a desligarem o laptop e deixá-lo em cima da mesa dela. Os alunos entregam e ela coloca para carregar na estante improvisada na sala de aula (Professora P6 – DCA6.11).

A professora P6 mantém-se atenta aos horários e organiza o tempo de aula. Entretanto, aqui surge a necessidade de o professor pensar em recursos que permitam gravar as produções e retomá-las nas aulas seguintes, para que o aluno não se sinta excluído ou prejudicado.

Na aula 7, também dá detalhes sobre o tempo, para os alunos, que, ao final da última questão, devem ler novamente e só depois enviar para a professora, por meio do software de monitoramento utilizado. Ela indica: “Façam com calma que ainda temos muito tempo!” (Professora P6). Por fim, fala que a avaliação do teste “demora 40 segundos”.

Na entrevista, a professora P6 revela que precisa de tempo não apenas ao longo da aula, mas também para planejar e pensando sempre na forma como organiza a aula. Na entrevista, tenta mostrar como ocorre as articulações quando

pensa e planeja. No planejamento, indica o roteiro que segue para produzir a aula envolvendo o projeto UCA.

Procuro uma forma de incluir o projeto UCA. A primeira coisa que faço é procurar uma atividade ou um vídeo. Penso também numa sensibilização para o início da aula ou para finalizar com um conteúdo. Então, hoje, por exemplo, trabalhei a história do Ceará, aspectos ligados à cana-de-açúcar. Pesquisei um engenho antigo da cidade, lembrei-me da casa de José de Alencar e descobri que lá antes funcionava um engenho e está localizada em Messejana, e todos foram pesquisar a origem de Messejana no laptop. Assim uso o laptop, sempre colocando alguma coisa interessante do conteúdo que estou abordando (Professora P6 – Entrevista).

Nas articulações para o planejamento, os desafios são o tempo e relacionar os conteúdos vistos em sala com o projeto UCA, os outros projetos desenvolvidos em sala, e ainda pensar em uma maneira de integrar tudo, com vivências relacionadas ao cotidiano do aluno. O tempo de planejamento consta na Lei 11.738/2008, que o prevê no §4º: “Na composição da jornada de trabalho, observar-se-á o limite máximo de 2/3 (dois terços) da carga horária para o desempenho das atividades de interação com os educandos”¹⁷.

A professora fala que sempre pensa em aspectos para administrar o tempo da aula.

Sem planejamento, confiando somente na minha experiência, não é que fosse ruim, mas não seria tão bom! Ter tudo já determinado, o site que vai, a página que vai visitar, o que vai fazer, o tempo determinado, tudo o que olho de atividade para o UCA experimento no laptop (Professora P6 – Entrevista).

Ao longo do questionário (Q2), a professora P6 afirma que, antes, quando o uso do computador era no laboratório, não atendia à demanda da aula, nem da turma, pois eram apenas “50 minutos de duração e não atendiam as necessidades” (Professora P6 - Questionário). Agora tem liberdade para definir quanto tempo será necessário para realizar a atividade no *laptop*.

¹⁷Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11738.htm>.

Assim, a professora enfrenta o desafio do tempo da aula de 45 minutos e assume uma postura de flexibilidade para usar o *laptop*, podendo utilizá-lo em sala de aula, de acordo com o tempo que precisar, alongando o tempo da atividade por mais de uma aula.

Em relação ao tempo de planejamento, a professora P6 afirma ser suficiente agora, e relata que tem tempo satisfatório para realizá-lo.

Semanalmente, é planejada uma sequência de conteúdos já trabalhados. Dentro de cada aula, me permito encaixar o uso do laptop, sem deixar livros e nem cadernos de lado. Agora, temos um dia inteiro (manhã e tarde) para realizar o planejamento (Professora P6 – Entrevista).

Da mesma maneira também ocorre com as aulas 2 e 8, ambas ministradas pela professora P2. Ao longo da primeira aula, a professora controla o tempo, avisa, após a atividade, que a aula está chegando ao final; entretanto, os alunos reclamam, pedem para ficar mais um pouco, pedem para não ir ao recreio. Na aula 8, a professora avisa que não tem problema se não terminarem a atividade, pois podem salvar no *laptop* e terminar na próxima aula.

Essas duas situações mostram que, apesar de a professora ser bem sensível à problemática relacionada ao tempo de aula, é necessário pensar em novas estratégias para que a falta de tempo não se torne um problema e enfrentar essa questão como um desafio que requer pensar em atividades que possam ser salvas no *laptop* e retomadas em aulas posteriores. Partindo da necessidade dos próprios alunos, a aula poderia ser ampliada.

A professora P2 reconhece, assim, a importância do planejamento. Apesar de a escola disponibilizar tempo para os planejamentos individuais, a professora P2 revela que o grupo de professores fica sempre depois do horário de funcionamento normal da escola para realizar o planejamento coletivo. Esse horário não é remunerado, mas indica que ocorre devido ao comprometimento com a escola.

Por um lado, revela a precarização do trabalho docente, por não prever tempo adequado para o professor planejar. Por outro lado, revela o forte compromisso dos professores com o trabalho pedagógico, pois se comprometem a trabalhar fora do horário da aula.

A professora fala que aprendeu a administrar o tempo de atendimento aos alunos nas aulas e que já consegue compreender o sentido e os ganhos, ao usar as tecnologias em sala.

Uso um tempo a mais para me dedicar aos que sabem menos. Os que sabem mais vão continuar caminhando! Claro que precisam de mim para ir ainda mais longe, mas continuam caminhando! Mesmo não estando com meu olhar totalmente voltado para eles, naquele momento. Aprendi que posso usar a Internet, sim, a meu favor, porque eu achava que era uma coisa horrível (Professora P2 – Entrevista).

Para administrar o tempo, a professora planeja e divide os diversos tempos da aula para favorecer um atendimento de qualidade e realização das atividades, sem perder de vista os alunos que apresentam mais dificuldade.

A professora ressalta a necessidade de intervenção. Para Almeida e Valente (2011, p. 74):

A intervenção do professor é fundamental nos momentos em que o aprendiz não consegue progredir ou nos momentos de ser desafiado a procurar novas situações e, assim, ter a chance de dar saltos de qualidade no seu trabalho.

Com a professora P1, ao longo de duas aulas (4 e 9), ocorreram quatro situações que envolveram questões do tempo, situações que chamam a atenção devido à preocupação da professora em organizar a aula de forma que a metodologia atendesse ao planejamento elaborado.

Na aula 4, o planejamento e o primeiro momento da aula foram compartilhados com a professora de outra turma, pois ambas se mostram preocupadas com o tempo e antes do início, combinam o tempo de aula e a sequência de atividades.

A outra professora (Turma A) pergunta: “Vai dar tempo?”. E, em seguida, a professora fala: “Sim, vai! Vamos agilizar aqui no laboratório que em sala de aula dá tempo. Hoje temos poucos alunos (Professora P1 – DCA4.3).

Na aula 9, a mesma professora (P1) organiza a aula, com a proposta da atividade e começa a controlar o tempo. Olha para o relógio, após realizar a

proposta de aula; avisa que faltam 10 minutos para o término e que os alunos podem jogar no *laptop*.

Ao analisar as situações, percebe-se que os professores estão sensíveis às problemáticas que envolvem o tempo de aula, um desafio importante ao usar o *laptop*.

Em outra perspectiva sobre o uso de *laptop* em sala de aula, Almeida e outros autores (2013) identificam em estudos realizados que ocorreram mudanças na reorganização do tempo do trabalho pedagógico.

Assim, para a inserção da tecnologia na sala de aula, é necessário repensar os espaços e o tempo disponível para cada atividade. Na entrevista, a professora P1 ainda revela como era o planejamento, antes e após a iniciativa da Secretaria de Educação, nas escolas da cidade. A iniciativa consistiu em disponibilizar professoras substitutas para a sala de aula, e dar condições ao professor de realizar o planejamento ao longo de dois turnos, uma vez por semana.

Antes do professor substituto, eu levava o planejamento para casa. Olhava na hora do recreio ou em algum momento em que os alunos estavam fora de sala, na sala de leitura, na educação física e víamos essa pasta até com a coordenadora do projeto UCA aqui na escola. Agora melhorou, está bem melhor, porque temos um dia de planejamento (Professora P1 – Entrevista).

A professora também relata que aprendeu a organizar a aula por meio das experiências e da ajuda dos próprios alunos. Lévy (1999, p. 171) relata em seus estudos: “Os professores aprendem ao mesmo tempo que os estudantes e atualizam continuamente tanto os seus saberes ‘disciplinares’ como suas competências pedagógicas”. O autor ainda menciona a transição na função do professor:

A partir daí, a principal função do professor não pode mais ser uma difusão dos conhecimentos, que agora é feita de forma mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento.

Em ambas as aulas (4 e 9), percebe-se que as atividades são realizadas rapidamente pelos alunos. Na aula 4, devido a um problema técnico, a atividade é

transformada no uso de um caça palavras e jogo da memória. Na aula 9, a professora permite que, após realizar a atividade, os alunos escolham um jogo da sua preferência.

A professora deve manter-se atenta, para usar o tempo da aula com questionamentos, reflexões, como também construir parceria com os alunos, de modo a propiciar-lhes o desenvolvimento. Contudo, com os avanços que podem ocorrer ao longo da atividade, há evidências nos dados de que a professora ainda não compreendeu a proposta do *laptop* em favorecer um ambiente de descobertas e não apenas realizá-las de forma tradicional, desconsiderando o tempo de cada aluno.

Na aula 10, a professora P4 inicia falando que a turma terá tempo para realizar a atividade; motiva os alunos afirmando que todos devem fazer a atividade (sobre os contos de fadas) com calma, pois têm bastante tempo. Ao longo da entrevista, a professora P4 chama a atenção sobre o tempo e a qualidade da formação docente.

Tudo parte do planejamento! O tempo disponível para planejar contempla, com certeza. Temos um dia na semana em que fica a professora substituta, em sala de aula, me substituindo, e vou para uma sala isolada planejar. Fico dois expedientes planejando todas as atividades. Planejo duas semanas! (Professora P4 – Entrevista).

Como aspecto positivo em relação ao tempo, ela ainda afirma que não leva o planejamento para ser feito em casa.

Não levo nada para fazer em casa. Assim, se a gente se concentrar no planejamento, dá tempo! A coordenadora do UCA, aqui na escola, senta conosco no planejamento, temos ajuda. Além disso, o tempo disponível contempla, com toda certeza. A inclusão da atividade é elaborada de acordo com o conteúdo que estou dando (Professora P4 – Entrevista).

A professora P4 reafirma, no questionário, que “sempre o planejamento é realizado de acordo com a grade curricular” (Professora P4). Os dados aqui apontam que o tempo é um aspecto importante que tanto pode dificultar a prática pedagógica, como contribuir para o seu sucesso.

Ainda sobre aspectos relacionados ao tempo, a professora P3 afirma no questionário que o uso do *laptop* em sala de aula é a alternativa mais indicada, pois antes, no laboratório de informática, os dias eram agendados, e o tempo disponível para toda a escola. *“O tempo disponível era muito pequeno e nem sempre concluíamos as atividades”* (Professora P3 – Entrevista). Já com o *laptop* em sala de aula, indica que tem um tempo maior para que o seu *“uso seja feito direcionado a algum conteúdo já estudado, onde os alunos podem colocar em prática, através da pesquisa ou jogos dirigidos, o que já trabalharam em sala”* (Professora P3 – Entrevista).

Na entrevista, a professora P3 ressalta aspectos relacionados ao tempo de planejamento; indica que esse tempo ainda não é suficiente, mas que tenta adequá-lo às necessidades da demanda, devido ao compromisso que tem em implementar o projeto na escola.

Como estamos inseridas dentro desse projeto, e abraçamos, então, tentamos fazer com que seja incluído em nossas aulas. Temos uma programação de duas aulas por semana, mas, às vezes, colocamos mais (Professora P3 – Entrevista).

Com as mudanças na escola e no tempo disponível para o planejamento, ocorreram ganhos os quais se refletem tanto nos relatos das professoras, como também na prática pedagógica em sala de aula. Gatti (1997, p. 3) indica que:

Estas mudanças que se anunciam na organização do trabalho e nas formas de convivência social precisam ser sentidas e compreendidas pelos responsáveis pelas políticas educacionais e demais envolvidos com o ensino, e este cenário cambiante precisa ser tomado como referência para decisões e orientações em educação. Isto porque este processo demanda novas habilidades cognitivas e sociais dos cidadãos para se atingir novo patamar de desenvolvimento.

E necessário que iniciativas como a que acontece na rede de ensino, de inserir um professor substituto para que o professor de sala tenha condições de elaborar um planejamento, sejam divulgadas em todas as escolas, no Brasil. Atualmente, os professores da rede colhem os frutos e têm condições de repensar sua prática no decorrer do tempo que é dado para o planejamento das atividades.

Cada professora estabeleceu uma relação distinta com o desafio relacionado ao tempo, dessa maneira, apresenta-se uma síntese do panorama dos dados coletados, de acordo com os sujeitos de pesquisa:

Professora P1

- Controla o tempo de aula, consegue planejá-la em dois momentos. Ao longo da aula, propõe uma atividade e, em seguida, usa o tempo restante para que os alunos escolham um jogo de sua preferência.

Professora P2

- É um desejo tanto da professora como dos alunos ter mais tempo de aula.
- Devido à maturidade dos alunos, a professora percebe que a aula atualmente acontece de maneira mais tranquila. Os alunos demonstram autonomia e conhecimentos técnicos. Está atenta ao planejamento, aos horários, e pensa formas para realizar a aula com *laptop* de acordo com o tempo disponível.
- Ressalta a importância do planejamento ser realizado na escola, como também indica como positiva a presença do professor substituto.

Professora P3

- Relaciona o tempo em sala de aula com o uso do *laptop* com o tempo no laboratório de informática com o computador. Ao analisar, ressalta aspectos positivos para a prática pedagógica voltados para o protagonismo do professor em sala de aula.
- Indica que o tempo de uso do *laptop* foi determinante para ampliar as experiências de busca dos recursos e atividades.

Professora P4

- Lembra a importância do tempo oferecido na formação de professores, como também o tempo disponível no planejamento como algo que contribui com a prática e o desenvolvimento do projeto.

- Outro aspecto ressaltado é a disponibilidade de tempo da coordenadora do projeto UCA para participar dos planejamentos, oferecendo ajuda e apresentando alternativas para inserir o *laptop* no cotidiano escolar.

Professora P5

- A professora P5 menciona que existe o tempo de aprender e confia na capacidade dos alunos; agora usa o tempo de planejamento para propor atividades que lhes deem condições de avançar pedagogicamente.

Professora P6

- Relata que um desafio encontrado no projeto é o tempo perdido para acessar a Internet, devido às constantes quedas da banda larga e oscilação da conexão.

- Indica que, antes, o tempo disponível no laboratório não era suficiente; agora, com o *laptop* em sala, tem autonomia em administrar o tempo e atender às demandas da turma. Aponta as mudanças no tempo de planejamento como positivas para sua prática e inserção do projeto UCA na escola.

Em síntese, o tempo entendido aqui em três vertentes, foi primordial para o desenvolvimento do projeto. O tempo de professor foi respeitado, como também o tempo de formação entendido como satisfatório, sendo considerado o tempo de aula ainda um desafio a ser conquistado. Entendendo o uso das tecnologias, como algo recém-chegado à escola, os dados indicam que devem ocorrer ainda avanços para enfrentar os desafios do tempo. Apesar disso, nos relatos e práticas em sala de aula, percebe-se que alguns professores já dão indícios de adotar estratégias para solucionar os problemas relacionados ao tempo. Assim como ocorreu ao longo das análises, foi possível registrar que as professoras se articulavam ao longo dos planejamentos, repensando o tempo de aula, realizando-a no tempo necessário.

4.3.2 Credibilidade na mudança social (E8)

O eixo E8 mostra as concepções das professoras em relação à tecnologia, em especial, ao uso do *laptop* e as consequências do seu uso nas mudanças e nova perspectiva na vida dos alunos, com indícios de credibilidade em mudança social. Segundo Freire (2013a, p.74) “ensinar exige a convicção de que a mudança é possível”.

O professor passa a ser um interventor em um mundo em transição, e tem o desafio de acreditar que a mudança social é possível e a partir de suas intervenções no setor educacional o aluno vai se perceber como agente ativo dessa mudança.

Dessa maneira, o professor deve conhecer e respeitar o contexto do grupo social abordado e ter a convicção de que pode, com sua prática em sala de aula, criar situações que possibilitem mudar a vida de cada aluno. Como também faça o seu aluno perceber o próprio papel social e que:

O mundo não é. O mundo está sendo. Como subjetividade curiosa, inteligente, interferidora na objetividade com que dialeticamente me relaciono, meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências. Não sou apenas objeto da História mas seu sujeito igualmente. No mundo da História, da cultura, da política, constato não para me adaptar mas para mudar (FREIRE, 2013^a, p.74-75).

Os dados coletados indicam que o professor acredita que o uso do *laptop* e os aspectos aprendidos na escola ocasionarão mudanças positivas na vida dos alunos. Nessa perspectiva e ao abordar a tecnologia, Mercado (2002, p. 138) defende:

A tecnologia não resolve sozinha os problemas da educação. Desta forma, o professor ganha ainda mais importância. É bobagem imaginar que essas “máquinas que ensinam” vão substituir os professores, o que existe é uma complementação. O educador que adota as novas tecnologias perde o posto de dono do saber, mas ganha um novo e importante posto, o de mediador da aprendizagem. Ele passa a dirigir as pesquisas dos alunos, apontar caminhos, esclarecer dúvidas, propor projetos e sem dúvida aprender muito mais.

Ao utilizar o *laptop* em sala de aula, e com as intervenções dos professores, os alunos têm a oportunidade de acessar o mundo das informações, aprendendo com os recursos e as linguagens, pensando assim, percebe-se que:

Muitas crianças e jovens crescem em ambientes altamente mediados pela tecnologia, sobretudo a audiovisual e a digital. Os cenários de socialização das crianças de hoje são muito diferentes das vividas pelos pais e professores. O computador, assim como o cinema, a televisão e os videogames atraem de forma especial a atenção dos mais jovens que desenvolvem uma grande habilidade para captar suas mensagens (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2006, p. 19).

Dentro da perspectiva do eixo analisado, ao longo da entrevista, a professora P1 relata:

O mundo hoje está evoluindo e a criança não pode ficar à margem dessa evolução! Hoje, as pessoas quase não conseguem viver sem a Internet, então se não tivesse essa tecnologia em sala, disponível para eles, hoje eles estariam se sentindo bem excluídos! (Professora P1 – Entrevista).

A professora P1 vê o uso da tecnologia em sala de aula como alternativa para a inclusão social. Segundo Tadesco (2002, p. 16), a exclusão social é um fenômeno que modifica a estrutura da sociedade. Para o autor, vivemos um momento de transição:

- a. de uma sociedade vertical, baseada em relações sociais de exploração entre os que ocupam posições superiores, em face dos que ocupam as posições inferiores;
- b. a uma sociedade horizontal, em que o importante não é tanto a hierarquia como a distância em relação ao centro da sociedade.

Os estudos desses autores ainda ressaltam que a exclusão social é uma tendência que agora acentua as relações de poder e exploração, ao mesmo tempo em que propicia a tomada de consciência sobre esse desafio e a mobilização em prol de mudanças.

Exploradores e explorados pertencem à mesma esfera econômica e social, já que os explorados são necessários para manter o sistema. A tomada de consciência da exploração pode provocar, além disso, uma reação de mobilização coletiva e de conflito organizado pelas

instituições representativas dos explorados, como os sindicatos, os partidos políticos etc. (TADESCO, 2002, p.16).

Ao longo do questionário, a professora P1 ainda relata o potencial do uso do *laptop* para a formação humana e a inclusão digital, conforme preconizado pelos princípios do projeto UCA.

A partir do uso do laptop, as aulas se tornaram mais prazerosas; é um recurso a mais a ser utilizado na educação e formação humana das crianças. Agora ocorre, com o uso do laptop, a inclusão digital dos alunos, isso representa uma valorização do cidadão (Professora P1 – Questionário).

A professora P2 ressalta que tem esperança, porque percebe que a escola trabalha o uso do *laptop* de forma consciente. A professora lembra que, além dos conteúdos, aborda com o *laptop* projetos e atividades que ressaltam valores de vida, ética e boa conduta na construção de um mundo melhor e exemplifica com um trabalho que realizou em sala sobre sustentabilidade:

Para essas crianças que usam o laptop aqui na escola, tenho esperança, muita esperança! Todo o nosso trabalho é voltado para os projetos que passam os valores de vida (Professor P2 – Entrevista).

Dessa maneira, a professora P2 acredita que os alunos serão pessoas melhores e que o *laptop* trará ganhos para sua vida adulta, como, também, contribuições para a construção de uma sociedade mais consciente.

A professora P3 faz uma relação entre a criança que usa a tecnologia e a que não usa.

Hoje em dia, vivemos em um mundo muito dinâmico, ao pensarmos naquela criança que supostamente não usa a tecnologia, ela já está em desvantagem (Professora P3 – Entrevista).

A professora lembra do projeto Aluno Monitor e da melhoria da autoestima dos alunos selecionados. Indica ser uma mudança que talvez interfira de forma positiva em sua vida adulta.

Quando são selecionados para monitores, isso faz deles um destaque, dentro da escola, uma pessoa diferente, que vai fazer um trabalho! Quer dizer, eu sei mais sobre isso, estou preparado para ajudar e isso estimula os outros também e assim todos querem participar do projeto! (Professora P3 – Entrevista).

A professora P4 relata a experiência ao realizar com os alunos um seminário sobre o tipo de vegetação da Mata das Araucárias. Conta quanto pode ser interessante o uso do *laptop* e como pode auxiliar os alunos nas reflexões. No caso das atividades, não seria possível a riqueza de detalhes sem o auxílio das tecnologias. Ela detalha a vivência:

Eles desenharam, fizeram cartazes, depois desenharam olhando para o laptop e projetando no papel o que estavam vendo: a Mata das Araucárias. Fizeram desenhos maravilhosos! Lindos! E, depois, apresentaram em forma de seminário, mas tudo com a ajuda do laptop (Professora P4 – Entrevista).

A professora P5 afirma que, após o uso do *laptop* em sala de aula, mudou seu olhar em relação aos alunos. Agora acredita que eles são capazes de avançar: *“Mudou a minha visão com meu aluno de que ele pode aprender”* (Professora P5 - Entrevista). Ao longo dos questionários, afirma que, devido ao *laptop*, *“houve um avanço significativo no aprendizado das crianças”* (Professora P5 - Entrevista). Aqui se faz um resgate sobre a formação decente oferecida pelo projeto UCA, pois essa mudança não pode ser atribuída somente à chegada do *laptop*, mas a aspectos que foram trabalhados na formação, como a mudança na postura pedagógica para valorizar o conhecimento do aluno.

A professora P6 menciona que, devido ao uso do *laptop*, o índice de rendimento da turma é muito bom.

Nossos alunos subiram tanto em Português como em Matemática e não tivemos reprovação (Professora P6 – Entrevista).

A professora acredita que os ganhos podem contribuir para sua capacidade de aprender, fato que também contribuirá de maneira direta em sua vida adulta. Freire (2013b, p. 70) ressalta que:

Há uma relação entre a alegria necessária à atividade educativa e a esperança. A esperança de professor e alunos, juntos podemos aprender, ensinar, inquietar-nos, produzir e juntos igualmente resistir aos obstáculos à nossa alegria. Na verdade, do ponto de vista da natureza humana, a esperança não é algo que a ela se justaponha. A esperança faz parte da natureza humana. Seria uma contradição se, inacabado e consciente do inacabado, primeiro o ser humano não se inscrevesse ou não se achasse predisposto a participar de movimento constante de busca e, segundo, se buscasse sem esperança. (p.70)

O autor ainda indica que a esperança faz parte da natureza humana; é natural do ser humano ter esperança. Assim, ao longo da pesquisa, registra-se a crença de cada professora na tecnologia como aspecto real de mudança na vida dos alunos. Elas trazem a crença de que a mudança é possível e que é necessário acreditar.

Em síntese, a seguir, apresenta-se que a credibilidade na mudança social é possível e que, apesar dos outros desafios enfrentados na escola, as professoras acreditam na mudança a partir do uso das tecnologias, em especial, do *laptop*.

Professora P1

- Relaciona o uso de tecnologia em sala de aula com uma evolução. Para ela, aqueles alunos que não têm acesso a tal tecnologia se sentem excluídos. Segundo a professora, as aulas com uso de *laptop* são mais prazerosas e divertidas.

Professora P2

- Ocorre valorização do aluno. Afirma que tem esperança nos alunos que usam o *laptop* e participam de projetos baseados em princípios, nos valores de vida, respeito e conscientização social na construção de um mundo melhor.

Professora P3

- Lembra que o mundo está cada vez mais dinâmico e, por essa razão, as crianças que não usam a tecnologia na escola estão em desvantagem em relação às crianças que usam.

- Acredita que aluno monitor terá uma perspectiva de vida diferente. Indica que esse projeto faz com que ele se sinta útil e especial dentro da comunidade escolar e esse fato pode influenciar de forma positiva em sua vida adulta.

Professora P4

- Afirma que o aluno, ao utilizar a tecnologia em sala de aula, tem a possibilidade de ampliar os conceitos e a aprendizagem de maneira diferenciada, através de informações e recursos atualizados disponíveis no *laptop*.

Professora P5

- Com o projeto UCA, conseguiu mudar a antiga concepção. Após o uso do *laptop* em sala de aula, agora acredita mais em seus alunos, na capacidade de eles aprenderem coisas mais complexas.

Professora P6

- Relaciona o uso do *laptop* com o aumento do índice de notas da turma. Afirma que os alunos melhoraram tanto em Português como em Matemática e o seu uso foi motivo da não reprovação em sala de aula.

Os dados apontam que as professoras acreditam que a utilização do *laptop*, segundo os fundamentos do projeto UCA, pode favorecer mudanças na vida adulta dos alunos. Essa percepção pode ser um dos motivos que justifica a forma como essas professoras incorporaram o projeto UCA no cotidiano da sala de aula.

As professoras acreditam que ao usar a tecnologia em sala de aula, favorece um crescimento pessoal, uma contribuição a vida adulta de cada criança, bem como, os avanços na aprendizagem. Ocorrendo também a inclusão social dos

alunos através do desenvolvimento de Projetos e uma ressignificação dos conceitos desenvolvidos pelos professores em relação ao uso do *laptop*.

4.3.3 Dificuldades dos professores (E10)

O eixo E10 incorpora aspectos analisados ao longo das aulas, como também nos relatos, nas entrevistas e nos questionários, de forma congruente. O objetivo, no presente eixo, é dar voz às professoras e investigar quais dificuldades foram enfrentadas ao longo da realização do projeto UCA na Escola.

Mesmo com todos os esforços empreendidos para implementar o projeto UCA na escola, observam-se aspectos que dificultam o uso do *laptop* em sala de aula. Para disposição dos dados analisados, apresenta-se uma panorâmica das dificuldades a partir da fala e prática pedagógica de cada professora.

Nas aulas da professora P6 (aulas 1, 3, 6 e 7), apesar de mostrar preparo técnico na resolução de problemas e abordagem pedagógica questionadora, algumas situações atrapalharam a dinâmica no uso do *laptop*.

Na aula 1, a professora P6 percebe que por causa da oscilação da Internet, dos problemas na rede e do *software* de monitoramento utilizado como forma de acompanhamento caíssem duas vezes, os alunos tiveram que reiniciar o teste. A dificuldade técnica foi um empecilho, dificultando a realização da atividade em sala de aula.

Nas aulas 6 e 7, ocorre o travamento do *laptop*, fato visto pelos alunos e professores como problema recorrente e comum ocorrido ao longo das aulas. Na aula 6, a professora envia o *laptop* para que a coordenadora do UCA na escola resolvesse o problema. Na aula 7, a própria professora consegue solucionar o problema. Ao longo do questionário, ela menciona:

Falta melhor capacidade da banda larga, conexão da rede, capacidade de armazenamento da máquina, há falta de material para carregar (filtros), há falta de armários próprios e adequados para os laptops (Professora P6 – Questionário).

A professora P6 afirma que o *laptop* é lento, por isso criou suas próprias pastas. É possível registrar que a professora faz o diagnóstico dos problemas e tenta resolver as dificuldades.

A professora P2 também enfrentou o travamento da máquina, ao ministrar as aulas 2 e 8. Tais problemas foram resolvidos pela coordenadora do projeto UCA na Escola.

Após os relatos de situações que se repetem, verifica-se que a coordenadora do projeto UCA na Escola está disponível e consegue sempre que solicitada auxiliar nos problemas técnicos.

Segundo a professora P2, uma das maiores dificuldades enfrentadas ainda são os problemas técnicos: “*equipamentos lentos, Internet que nem sempre funciona e a tela reduzida*” (Professora P2 – Questionário). Na entrevista, ela ainda chama a atenção para alguns aspectos relacionados às dificuldades enfrentadas.

O próprio tamanho da tela, sabemos que, para ser um laptop, tem que ser pequenininho, mas o tamanho é uma dificuldade enfrentada, principalmente nesse começo, no trabalho de entender, até que cheguem nas barras de rolagem e entendam que podem subir e descer, entendam que podem minimizar, é muito complicado! Essa foi a parte mais difícil de eles aprenderem e ainda hoje tem uns que perdem a atividade porque tem dificuldade na barrinha de rolagem (Professora P2 – Entrevista).

A professora P1, mesmo sempre solicitando ajuda aos monitores, enfrenta dificuldades, ressaltadas nas aulas 4 e 9. Na aula 4, as atividades não estavam acessíveis. Relata que realizou o teste no planejamento, mas na aula a atividade travou. Já na aula 9, apenas um dos *laptop* travou e foi entregue à coordenadora do projeto UCA na Escola.

A professora P1 ainda indica uma das dificuldades enfrentadas:

É o travamento das máquinas, a queda de internet e pouca memória. A maior parte das atividades realizadas com o laptop conseguiu atender às minhas expectativas, mas o sinal e a velocidade da Internet prejudica a prática em sala de aula (Professora P1 – Questionário).

A professora P1 também ressalta que tem dificuldade em desenvolver atividades no *laptop*. Menciona que não se sente habilitada para o seu uso. Em relação à Internet, ao longo da entrevista, afirma: “Os alunos ficam na expectativa de usar e, às vezes, o *laptop* trava muito e a Internet não funciona” (Professora P1 – Entrevista).

Dessa maneira, segundo os relatos da professora P1, as dificuldades ainda relacionam-se aos defeitos técnicos e problemas, principalmente com a Internet, por isso entende ser necessário repensar a estrutura de banda larga disponível na escola.

Na aula 5, a professora P3 não enfrenta dificuldades e decide usar um objeto de aprendizagem na forma de jogo gravado no próprio *laptop*. Em seguida relata: “A atividade já está salva no próprio *laptop*, não vamos usar a Internet porque ela está com sinal baixo e não usarão hoje” (Professora P3 – Entrevista).

Relata, conforme as outras professoras, que uma das dificuldades ainda é a conexão à Internet. “Na maioria das vezes, elaboramos, planejamos e na hora de executar a atividade não temos Internet para por em prática a atividade” (Professora P3 - Questionário). Na entrevista, conta que a estrutura da escola foi modificada.

A escola teve que se estruturar para receber o projeto, ou seja, sofreu uma reforma nas salas de aula, colocaram as grades. A questão da energia, que não tinha suporte adequado. E também colocaram o ar-condicionado. Por outro lado, é complicado, porque não é só colocar o ar-condicionado, tem que ter a manutenção.

Temos também a dificuldade de espaço, com o projeto sendo desenvolvido aqui, as pessoas imaginam que é uma escola grande e não tem noção da luta diária que enfrentamos para fazer um trabalho bem-feito! (Professora P3 – Entrevista).

Sobre o espaço, alguns fatores fazem com que os professores não saiam do espaço de sala de aula e não incorporem a mobilidade à prática pedagógica. O primeiro fator são as altas temperaturas, por ser uma cidade situada no Nordeste, tudo acontece de maneira mais tranquila, dentro de sala, devido ao ar-condicionado. O calor atrapalha as aulas e agita os alunos. Outro fator é a falta de espaços livres na escola pesquisada. A única opção é o parque que está quase sempre ocupado, com o recreio das turmas ou as aulas de educação física.

A professora P4 reforça que uma das maiores dificuldades enfrentadas no projeto UCA é a lentidão do *laptop*:

Em sala de aula, você sabe quanto o UCA é lento? Tem memória pequena e travava direto! A rede não ajudou muito, mas o impacto foi só no começo, a gente se dá muito bem atualmente; eu me dou muito bem com o laptop hoje! (Professora P4 – Entrevista).

Na aula 11, a professora P5 ministra a aula com 17 *laptop*, e desses apenas dois apresentam defeitos. Na oportunidade, ela consegue consertar um e envia apenas o outro para a coordenadora e assim a aula segue tranquila. A professora P5 relata que, ao usar a Internet, os arquivos com as atividades são disponibilizados em pastas pela coordenadora do projeto UCA na Escola. Afirma que tem mais dificuldades quando usa um *software* novo (Professora P5 - Questionário).

Na entrevista, conta que mudou de sala e que o sinal da Internet está melhor, diferente de antes quando a sala funcionava no andar superior. Para o melhor funcionamento do projeto UCA na Escola, ela indica que:

Colocaria uma boa Internet! Colocaria também um móvel na nossa sala, isso facilitaria o carregamento, porque às vezes demora muito (Professora P5 – Questionário).

A professora fala que tem dificuldade para trabalhar com o sistema de monitoramento usado pelas outras professoras.

Weckelmann (2012, p. 188) indica que as principais dificuldades em uma escola pública brasileira situada em São Paulo e participante do projeto UCA, estavam relacionadas a: “Conexão com a Internet e suporte digital, sistema operacional lento, com navegação longa, necessidade de alfabetização digital, problemas com o computador portátil, dificuldades de aprendizagem”.

Em síntese, alguns dos problemas identificados por Weckelmann (2012) são semelhantes aos apontados pelas professoras da escola pesquisada no Ceará. Segundo os relatos e registros ao longo das aulas, cada professora apresentou a necessidade de apontar as dificuldades enfrentadas ao longo do projeto UCA na Escola, relacionadas na forma de tópicos a seguir.

Professora P1

- Travamento das máquinas;
- Oscilação e queda de Internet;
- Pouca memória;
- Dificuldade de uso pedagógico pela própria professora.

Professora P2

- Equipamentos lentos;
- Internet que nem sempre funciona;
- Tela reduzida do *laptop*.

Professora P3

- Problemas com a Internet;
- Manutenção das ações tomadas na escola (manutenção no ar-condicionado).

Professora P4

- Pouca memória;
- Travamento do *laptop*.

Professora P5

- Problemas com a Internet;
- Demora ao carregar os *laptop*;
- Dificuldade em trabalhar com os *softwares* de monitoramento e acompanhamento.

Professora P6

- Falta melhor capacidade de banda larga;
- Conexão da rede;

- Capacidade de armazenamento da máquina;
- Falta de material para carregar (filtros);
- Falta de armários próprios e adequados para os *laptop*.

Dessa maneira, algumas dificuldades são vistas pelos professores como empecilhos: Dificuldades técnicas com a limitação do equipamento e a baixa velocidade da banda larga da Internet (infraestrutura tecnológica); Dificuldades com a falta de espaços da escola (infraestrutura física); Dificuldades com o uso do equipamento (dificuldade tecnológica); Dificuldade na integração dos *laptops* à prática pedagógica (dificuldades pedagógicas).

Na pesquisa, a análise dos dados aponta para avanços, desafios e dificuldades, bem como mostram a relevância da formação com o objetivo de desenvolver tanto as competências técnicas como competências pedagógicas e as habilidades do professor em integrar o *laptop* ao cotidiano escolar.

Para tal ação, foram dispostos recursos para mudanças tanto no sentido de formar os professores e gestores, como também de estruturar o ambiente da escola:

Para concretizar essa seleção de escolas e a conseqüente implementação do Projeto UCA nas mesmas, dentre as necessidades primordiais tem-se dois requisitos são essenciais: infraestrutura capaz de dar suporte ao *laptop* educacional e o compromisso de uma efetiva política de formação dos gestores e professores dos gestores e professores em se capacitarem para dinamizar os vários processos desta fase do projeto (BRASIL 2009, p.4).

O documento Projeto Um Computador por Aluno (UCA)/Formação Brasil - Projeto, Planejamento das Ações/Cursos (BRASIL, 2009a) descreve as condições mínimas para as escolas receberem a proposta do projeto, como também as estratégias para implementação do projeto.

Na escola pesquisada, percebe-se a preocupação em atender às estratégias e condições preconizadas com o objetivo de garantir que as dificuldades não interfiram na prática pedagógica em sala de aula.

Segundo as observações analisadas, há também indicações de que ocorreram avanços em vários aspectos; ocorreu a distribuição de *laptop* para todos os alunos, professores e gestores, embora tenham sido utilizados apenas no espaço

da escola. A escola foi reestruturada, recebendo sinal de Internet sem fio (*wireless*), ar-condicionado e, quando necessário, reforma na própria estrutura de sala.

Para garantir a implementação do projeto na escola, ocorreram variadas ações, entre elas, a garantia de tempo de formação e o acompanhamento dos planejamentos, garantindo assim a formação em serviço. De acordo com os relatos, foi possível registrar também a disponibilidade dos formadores representados pelo CRP e UFC tanto de oferecer uma formação de maneira presencial (na formação continuada através do acompanhamento nos planejamentos, seminários, projetos desenvolvidos e encontros agendados), como também virtual (grupos em redes sociais, criação de *blogs* e interações no ambiente de aprendizagem, intitulado Socrates).

Apesar dos avanços investigados, ainda existem limitações que impedem o uso do equipamento no pleno potencial, por exemplo, a mobilidade é prejudicada pela falta de espaço da escola e conexão limitada à internet; a banda larga não atende às expectativas e demandas, ao utilizar na prática as sugestões de atividades disponíveis em pastas acessíveis *on-line*; e os travamentos no funcionamento dos equipamentos ainda são recorrentes.

Por fim, mesmo com a formação, os professores ainda apresentam dificuldades no domínio técnico e uso pedagógico, como nos casos de adoção de práticas pedagógicas integradas, o que indica a necessidade de formação e acompanhamento contínuos.

Dessa maneira, se faz necessária nova avaliação entre as escolas que participam do projeto piloto UCA, bem como uma ação para solucionar os problemas de manutenção e de desenvolvimento das competências técnicas e pedagógicas com o uso do *laptop* em sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir o trabalho, é importante retomar os objetivos. A investigação teve como finalidade analisar as práticas pedagógicas desenvolvidas pelas professoras com o uso do *laptop* em sala de aula.

A investigação sobre a maneira como as práticas pedagógicas eram realizadas partiu dos eixos congruentes recorrentes nas análises, parâmetros determinantes para desvelar a forma como as professoras usavam o *laptop* em sala de aula e quais atitudes foram decorrentes dessa situação. As análises se apoiaram principalmente nos estudos de Freire (2013a), Valente (2011) e Almeida (2011).

Cada eixo congruente foi classificado e agrupado dentro de categorias, que, juntas, apontam os resultados relacionados ao objeto de estudo da presente pesquisa.

A partir do objetivo geral, a tese em questão teve os seguintes objetivos específicos: Investigar a maneira como o projeto UCA foi implementado e se influenciou no uso do *laptop* pelas professoras; Compreender a apropriação, pelas professoras, dos recursos do *laptop* e a inserção do equipamento nas atividades desenvolvidas em sala de aula; Investigar o cotidiano escolar e, em especial, as práticas pedagógicas, a partir da inserção do uso do *laptop*; e, por fim, verificar quais foram os desafios enfrentados pelas professoras ao longo do projeto UCA.

Para o primeiro objetivo, foi criada a categoria 1, intitulada Projeto UCA na Escola, para compreender e investigar a maneira como **aconteceu a integração do projeto na escola (E1) e como ocorreu a formação docente (E2)**, e se essas ações influenciaram no uso do *laptop* pelas professoras. Ambas as ações foram elementos fundamentais analisados nas práticas pedagógicas em sala de aula.

Os resultados apontaram que na chegada do projeto UCA, e embora tenha sido repentina e obrigatória a participação de todas as professoras da escola, em sua implementação, foi oferecida uma formação docente centrada no cuidado e respeito às professoras. Esse fato permite compreender os motivos que levaram à adesão das professoras ao projeto UCA, pois se sentiram respeitadas e, apesar de ser novo e impactante, o projeto conseguiu adentrar o cotidiano escolar e envolver as professoras. Nesse sentido, os dados revelam que ocorreram avanços em

relação aos experimentos no projeto pré-piloto do UCA (BRASIL, 2010) e em que ocasião as professoras se mostraram resistentes em participar.

Ao longo das análises, foi se evidenciando que a formação docente propiciou às professoras o desenvolvimento de práticas centradas no diálogo e uso de estratégias. O corpo docente da escola mostrou abertura para a mudança do planejamento inicial, como também flexibilidade em realizar novas articulações diante das demandas de sala de aula, dificuldades técnicas e mudanças advindas da escola. Tal resultado encontra ressonância nos estudos e pensamentos de Freire (1991) sobre o ato de escutar, do ponto de vista de permanecer aberto aos entendimentos das diferenças e necessidades de quem fala. Estado ressaltado em dois momentos de escuta: o primeiro, na mudança da plataforma virtual e, o segundo, na articulação de um novo calendário, antecipando o módulo 4, para atender a uma demanda das próprias professoras.

A formação teve caráter reflexivo, baseada em vivências práticas, e realizada de forma contínua. Favoreceu um ambiente propício que estimulou momentos de ajuda mútua e solidariedade entre o corpo docente. Os resultados mostram a disponibilidade dos formadores em diagnosticar o contexto em que a escola estava inserida; planejar ações para a implementação do projeto; e para que a formação docente ocorresse de forma efetiva. Pode-se atribuir essa conquista à parceria entre a Secretaria de Educação, UFC e Escola. Esse dado é ressaltado nas análises que mostram as conjeturas realizadas no decorrer da formação docente, bem como o planejamento e as mudanças nas estratégias realizadas de forma conjunta.

Dentre as recomendações para a formação das professoras, podem ser apontadas as estratégias para que ocorresse na própria instituição de ensino, bem como em plataforma *on-line*, para favorecer a reflexão sobre a articulação da teoria com a prática. Esse dado também solucionou em parte a problemática relacionado à falta de tempo das professoras para participar da formação. Tal análise coincide com os estudos realizados por Almeida (2010), nos quais afirma que a formação reflexiva *on-line* desencadeia um processo de reconstrução da prática pedagógica relacionada à integração do *laptop* no contexto escolar.

De acordo com os resultados, a integração do projeto UCA na escola e a maneira como a formação docente ocorreu influenciou tanto a adesão e o envolvimento das professoras, como também motivou o uso do *laptop* nas práticas

pedagógicas desenvolvidas em sala de aula; o acompanhamento; e a orientação das práticas pela equipe formadora.

Para os segundo e terceiro objetivos, foi criada a categoria 2, intitulada O Professor e as Práticas Pedagógicas com o Uso do *Laptop*, articulada a partir do interesse investigativo que busca **compreender a apropriação pelas professoras dos recursos do *laptop***, tendo como base sua inserção nas atividades desenvolvidas em sala de aula, como também **investigar o cotidiano escolar e, em especial, as práticas pedagógicas, a partir da inserção do uso do *laptop***. Os resultados predominantes são apresentados conforme o surgimento dos eixos, ainda nas análises.

Em relação ao segundo objetivo, os resultados indicam que as professoras, apesar de compreenderem a proposta do projeto, e conhecerem, na prática e ao longo da formação, os recursos disponíveis, ainda mostraram dificuldades em apropriar-se das possibilidades e dos benefícios do uso do *laptop*. As dificuldades englobam, em especial, as atividades *on-line* realizadas de maneira colaborativa, bem como o uso de ferramentas de autoria. O que pode ser explicado pela falta de vivência das professoras com o uso do *laptop* na prática pedagógica ou de tempo hábil para desenvolver atividades inovadoras, tendo em vista que a presente pesquisa ocorreu em seu campo de estudo, logo em seguida ao término da formação inicial.

Conforme os registros e a chegada recente do projeto UCA na escola, conclui-se que devido a essa variável, as práticas pedagógicas das professoras ainda estavam em construção, assim como a volta ao campo de estudo, com os mesmos sujeitos, poderá resultar o registro de outro nível na prática pedagógica encontrada.

Sobre isso, Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997) afirmam que, para integrar o uso do computador em sala de aula, o professor demanda tempo e, antes de realizar a inovação pedagógica, passa por cinco estágios (exposição, adoção, adaptação, apropriação e inovação tecnológica). O estudo permitiu avançar na compreensão de como ocorreu a evolução em estágios entre a relação do professor e os avanços da construção de uma prática pedagógica centrada no uso das tecnologias.

A evolução dos estágios se constitui no primeiro contato com o computador (estágio 1), a adoção de recursos (estágio 2), a integração do *laptop* em atividades tradicionais (estágio 3). E por meio das observações em sala de aula, a professora

demonstrou os primeiros indícios de apropriação, quando surgiram mudanças na prática pedagógica (estágio 4). Espera-se que esse processo continue a avançar na escola e que a inovação pedagógica seja efetivada no cotidiano escolar, quando professoras e alunos conseguirem criar atividades inovadoras usando ambientes de interação.

No último estágio (5), a professora consegue criar novos ambientes de aprendizagem, estimulando os alunos a experimentarem vivências inovadoras e a usar a tecnologia para criar e recriar novas maneiras de aprender e construir sua própria aprendizagem. Segundo Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997, p. 55), nesse estágio, os professores começam a experimentar “novos padrões instrucionais e formas de se relacionar com os alunos e com outros professores”. Dessa maneira é importante perceber o tempo do professor e suas demandas ao utilizar as tecnologias em sala de aula. Dentro dessa perspectiva, a volta ao campo de estudo a escola pesquisada, após um período, será possível ou não, encontrar os professores em outro nível de apropriação em relação ao uso da tecnologia em sala de aula.

Em relação ao terceiro objetivo da presente pesquisa, ao investigar o cotidiano escolar, em especial as práticas pedagógicas, os resultados apontaram para a construção de diversas estratégias e mudança de postura das professoras em relação ao processo de ensino e aprendizagem com o uso do *laptop*.

O estudo permitiu avançar na compreensão de aspectos relacionados ao acompanhamento pedagógico; à mudança na relação interpessoal entre professoras e alunos, na autonomia e segurança das professoras em atividades; e, por fim, nas estratégias das professoras para despertar a curiosidade e motivação dos alunos.

As práticas pedagógicas foram desenvolvidas a partir de atividades com abordagens nas áreas da Matemática, Língua Portuguesa, Ciências e História. Para isso, foram utilizados testes *on-line* e no próprio *laptop*, produção textual em editores de textos e *on-line*, manuseio de objetos de aprendizagem e pesquisas por informações em *sites* de busca.

As professoras, ao usarem o *laptop*, avançaram nas estratégias de acompanhamento sistemático das atividades pedagógicas. Por diversas vezes, as professoras se mantiveram mais próximas, lendo as propostas, intervindo nas respostas e favorecendo o desenvolvimento de atividades que permitiram ao aluno compreender e perceber o seu próprio erro como parte do processo de

aprendizagem. Com os recursos do *laptop*, foi possível acompanhar as professoras na prática das correções coletivas, individuais ou de autocorreção, como, também, realizando uma abordagem do **erro de forma construtiva** (E3). As professoras usaram o erro para iniciar nova reflexão, questionando e entendendo-o como parte do processo de aquisição de conhecimento. Outra prática utilizada foi a possibilidade de oferecer *feedback*.

As professoras, até mesmo em estágio de adaptação com a tecnologia (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997), utilizaram recursos apresentados em uma vertente tradicional (testes, jogos e atividades estáticas) contudo, mostraram avanços ao apresentarem postura questionadora e conseguiram realizar reflexões e investigações, a partir dessa abordagem.

Assim, é adequado que os recursos utilizados sejam analisados tanto ao longo da formação, como no planejamento, e selecionados a partir de critérios, como a ocorrência de *feedbacks* reflexivos e questionadores e não somente de um indicador quantitativo de erros.

Ao usar o *laptop*, as professoras articularam novas estratégias no acompanhamento pedagógico do aluno, utilizaram a Internet para motivá-los, estimulando a correção; chamaram a atenção para a necessidade de mostrar um texto apresentável devido à publicação da atividade na Internet. Usaram o diálogo e a flexibilidade; deram oportunidades aos alunos para retornar à atividade, repensar e mudar as respostas.

Ocorreu a integração de materiais concretos, para solucionar atividades realizadas, nos objetos de aprendizagem de matemática, como também auxiliar as professoras a reconhecerem em qual nível os alunos se encontravam. Na produção textual, as ferramentas de correção do editor de texto auxiliaram os alunos.

O estudo resultou em ganhos, ao registrar o compartilhamento de conhecimentos, autocorreção, correção coletiva e acesso a *feedbacks*. Apesar da prática relacionada à produção de textos *on-line*, na presente investigação, percebe-se que foi necessário as professoras conhecerem e usarem em sala de aula ferramentas de correção colaborativas disponíveis na web 2.0 e indicadas na Formação Brasil quando da realização do Módulo 3, como forma de vincular a prática pedagógica com as vivências inovadoras em sala de aula. Além das limitações das professoras, o presente dado pode estar vinculado às deficiências da Internet utilizada na escola.

O estudo indicou que, ao usar o *laptop* em sala de aula, as professoras passaram a perceber os alunos como agentes ativos e capazes de manusear com curiosidade e desenvoltura o equipamento, resolvendo os problemas apresentados por elas. Com a realização de atividades entendidas por elas como complexas, por se tratar do uso de um novo recurso, as professoras passaram a acreditar na capacidade do aluno em solucionar desafios.

Ainda sobre a **relação interpessoal entre professor e aluno (E5)**, as análises revelaram a percepção das professoras de que os alunos com menor participação em sala de aula tornaram-se mais participativos com a chegada do projeto UCA, atitude ocorrida devido à inserção do *laptop*, acompanhado por mudanças na metodologia. As professoras, ao darem autonomia aos alunos para obterem novas informações, oferecendo desafios a serem solucionados, promoveram o diálogo, como também a busca coletiva por soluções, e, por fim, o compartilhamento dos conhecimentos.

Devido ao projeto UCA, segundo as professoras, ao usar a Internet, os alunos passaram a ver as professoras como pessoas atualizadas e conectadas com o mundo. Assim, o seu uso favoreceu atividades nas quais as professoras desenvolveram uma prática pedagógica baseada na proximidade, afetividade e ajuda mútua entre os alunos. A relação interpessoal com respeito revelou-se fundamental para a aprendizagem e ampliação do conhecimento.

O uso do *laptop* favoreceu o acompanhamento mais próximo, pois ao longo das aulas, as professoras caminharam pela sala, abordaram os alunos em suas mesas, a fim de observar, questionar e auxiliar as atividades no *laptop*. As professoras estimularam a ajuda mútua dos alunos e favoreceram um ambiente solidário e de proximidade em sala de aula. Assim, um ambiente de confiança formou-se entre alunos e professoras. Os alunos auxiliaram na construção da aula e na realização das atividades e a prática pedagógica ocorreu em forma de parceria. Como consequência, os alunos se envolveram com as propostas sugeridas nas aulas.

As análises dos dados indicaram ainda que as práticas pedagógicas com o *laptop* revelaram situações que envolvem avanços em relação à **autonomia do professor (E6)**. Ao mudar o planejamento, a metodologia da aula, bem como aspectos comportamentais, as professoras demonstraram ter autonomia. Nos

registros de pesquisa, consta o uso do *laptop* em atividades reflexivas, investigativas e abordagens interdisciplinares.

Ao fazer uso do *laptop*, as professoras conseguiram articular o conhecimento aprendido ao longo da formação com ações desenvolvidas em sala de aula como, por exemplo, dando liberdade aos alunos para manusearem o *laptop* e realizarem atividades de maneira autônoma, escolhendo *sites* e fazendo buscas.

Os resultados apontaram para a autonomia das professoras quando realizaram as atividades em *sites on-line*; a produção textual de cordel *on-line*; ao usarem objetos de aprendizagem em diversas áreas; favorecerem momentos de investigação, descobertas e contextualização de informações; articularem atividades de pesquisa; mostrarem autonomia em mediar as buscas; valorizarem as descobertas; e favorecerem a partilha de conhecimentos.

Levaram para a sala de aula informações detalhadas, articuladas e organizadas no planejamento; mostraram autonomia ao realizar interações, tentar resolver as dificuldades da máquina, ou, quando não foi possível, solicitaram auxílio à coordenadora do projeto UCA na Escola. Procuraram testar as atividades antes de apresentá-las aos alunos e, em alguns casos, orientaram os alunos a salvar as produções para serem terminadas na aula seguinte e estimularam a ajuda mútua. Mostraram autonomia em realizar um acompanhamento sistemático e próximo, ao longo das atividades, provocando os alunos com desafios; buscaram alternativas disponíveis na Internet para articular novas atividades; substituíram a atividade quando ocorreram problemas no sinal *wireless*.

Produções foram postadas no *blog* da escola, contudo, as professoras perceberam que ainda faltava autonomia para criar momentos que favorecessem os alunos a visitar o *blog*.

Emergiram situações que mostraram as professoras mais autônomas para desenvolver atividades com o *laptop*. Essa mudança ocorreu devido à necessidade de buscar novas atividades, tanto na Internet, como para serem inseridas no *laptop* e atender a uma demanda dos próprios alunos em vivenciar novas situações.

Outro aspecto que emergiu dos resultados refere-se à **segurança do professor nas atividades e em relação ao uso do *laptop* (E7)**. Há situações do cotidiano que retratam como as professoras se colocam em relação às atividades que mostram segurança. Segundo relatos, a segurança adquirida deveu-se à base

construída ao longo da formação docente no projeto UCA, como também às experiências trazidas no decorrer da vida profissional de cada professora.

Ao longo da pesquisa, observou-se que as professoras já dominam alguns recursos disponíveis no *laptop*. É necessário fazer uma diferenciação entre as dificuldades técnicas ao manusear o *laptop* e as dificuldades pedagógicas em integrar o projeto UCA ao contexto de sala de aula. Entretanto, para avançar nesse sentido, é necessário que a escola solucione os problemas com a Internet e as professoras adquiram confiança nas vivências práticas de situações inovadoras com o uso do *laptop*, tendo como foco aulas centradas na investigação, reflexão, nos questionamentos e na partilha coletiva de descobertas.

Em relação à mobilidade no projeto UCA, na escola pesquisada, observou-se a segurança das professoras em realizar atividades fora do espaço convencional de sala de aula.

O *laptop* não é visto como uma ameaça, pois as professoras apresentam a concepção de que seu uso favorece a mudança em sala de aula e proporciona avanços na postura dos alunos, na aprendizagem e melhorias na construção e organização da aula. As professoras mostraram-se seguras, devido às concepções que trazem do *laptop*, e ressaltaram que sua aula melhorou e, com isso, também sentiram que melhoraram como professoras.

Mostraram segurança ao deixar os alunos acessarem a Internet, pois já sabiam que, uma vez envolvidos com a atividade, eles não teriam curiosidade por outros *sites*. Outro forte indício da causa da segurança ocorreu quando as professoras ressaltaram que realizam o planejamento de maneira minuciosa, e conseguem conhecer os recursos antes da aula propriamente dita.

De acordo com os dados, registra-se que a segurança das professoras foi impulsionada pela formação integrada com a prática, baseada no respeito à sua autonomia, à organização curricular da escola e na consideração das vivências e experiências dos alunos e professoras. A formação foi acontecendo ao mesmo tempo em que a prática se processava e era orientada pelos formadores. Ou seja, as professoras, no momento em que iam aprendendo a usar o *laptop* na formação docente, já colocavam em prática com os alunos o conhecimento apreendido, e tinham a oportunidade de voltar à formação com reflexões, partilha de dificuldades e, acima de tudo, considerações da sua prática com as práticas das outras professoras, o que lhes propiciava recriá-las.

Outra estratégia adotada pelas professoras relacionava-se aos estímulos tanto à **motivação como à curiosidade dos alunos (E9)**. Há situações em que as professoras despertaram a curiosidade e motivação dos alunos articulando ações metodológicas pensadas desde o momento de planejamento. Ao longo das aulas, as professoras desenvolveram um ambiente de descoberta e animação, e os alunos mostraram entusiasmo ao acessar novos *sites*, obter novas informações e construir versos animados no cordel. Os alunos se motivaram a partir da motivação e alegria das professoras.

Nessa perspectiva, o uso do *laptop* favoreceu um ambiente que despertou nos alunos a curiosidade e os motivou para participarem das atividades propostas.

Em relação à motivação, observou-se que, ao manusear o *laptop*, os alunos conseguiram acessar informações de forma diversificada e rápida. Coube às professoras instigar os alunos, com postura questionadora, favorecendo situações em que foi possível aprender, por meio de suas experiências com foco na problematização dos conhecimentos, da investigação, descoberta e partilha de descobertas. A motivação dos alunos estava relacionada à motivação das professoras em apresentar as aulas de maneira que despertasse a curiosidade pela atividade que seria realizada.

Os resultados da investigação permitiram avançar na compreensão de quais práticas pedagógicas são realizadas com o *laptop*, bem como investigar o cotidiano escolar a partir da inserção do seu uso.

Em relação ao quarto objetivo, criou-se, no presente estudo, a categoria 3, Desafios Enfrentados pelos Professores no Projeto UCA. Nessa categoria, foram apresentados os resultados que ressaltam os desafios em relação ao tempo, às crenças construídas ao longo do projeto UCA e às dificuldades.

Na pesquisa, o primeiro desafio estava relacionado ao aspecto **tempo (E4)**. Os dados mostraram as mudanças efetivadas em três vertentes: tempo de formação, tempo para o planejamento e tempo de aula.

O tempo disponível foi determinante para as articulações ao longo da formação e os planejamentos elaborados pelas professoras a fim de produzir a aula a ser ministrada.

A análise dos dados indicou que o tempo disponível para o planejamento atendeu à demanda e às necessidades das professoras, porque ocorreu a contratação de um segundo professor substituto em sala de aula, e a professora

regente pode ausentar-se da sala de aula para elaborar o planejamento. Um desafio no planejamento, segundo os dados, foi integrá-lo ao projeto UCA, aos outros projetos e aos conteúdos dados em sala de aula.

Constatou-se, também, que a formação foi apontada pelas professoras do projeto UCA, na escola pesquisada, como adequada, tanto devido à sua metodologia, às relações entre teoria e prática, como também pelo tempo disposto ao longo do período.

Contudo, em relação ao tempo disponível para aula, ainda percebe-se que é um desafio a ser superado, e que são necessárias reflexões para que os horários dispostos para a aula sejam repensados e articulados com o objetivo de favorecer as práticas com o uso do *laptop*. A falta de tempo na aula está relacionada à internet (acesso lento, incompatibilidade com outros *softwares* e queda do sinal *wireless*), como também à produção de atividades que demandam tempo maior (produções textuais, pesquisa na Internet, acesso aos *sites*, acesso a objetos de aprendizagem). Outra perspectiva, foi o uso do tempo disponível em sala de aula para que o professor pudesse atender aos alunos que precisam de mais atenção em relação à sua aprendizagem ou na realização das atividades. É indicado que o tempo de aula seja pensado em uma sequência de duas aulas, em dias seguidos, para que, assim, as atividades sejam exploradas de acordo com a necessidade.

A pesquisa revelou aspectos importantes sobre a crença do professor no projeto UCA. A investigação mostrou que as professoras apresentaram **credibilidade na mudança social** (E8) a partir do uso do *laptop* e que essa é uma forma de contribuir com a mudança e com a expectativa de vida dos alunos. Por meio da pesquisa e no cotidiano, registrou-se que os professores relacionaram o uso da tecnologia com a evolução no desenvolvimento dos alunos, a inclusão social, e a valorização dos cidadãos. Para as professoras, o uso do *laptop* em atividades e projetos voltados para a boa conduta contribui para o desenvolvimento dos valores éticos.

As professoras acreditam que os alunos conseguem desenvolver aspectos relacionados aos princípios e valores de vida, respeito e conscientização social e construção de um mundo melhor.

Acredita-se que o uso do *laptop* no projeto UCA, potencializa e favorece a inclusão social dos alunos em um mundo repleto de mudanças e desafios.

Com o projeto UCA, os alunos conseguiram aumentar seus índices nas avaliações e melhoraram as notas. Há indícios de que esse fato pode ter causado a adesão dos professores ao projeto UCA. Os resultados perpetuam os estudos de Freire (2013a) que mostram ser necessário acreditar que a mudança é possível.

Na pesquisa, com os relatos dos participantes, foram identificadas as **dificuldades** (E10) enfrentadas no projeto UCA. Destacaram-se os aspectos de estrutura e técnicos, sendo este último o mais urgente. As professoras relatam casos de travamento das máquinas, oscilação e queda de Internet, dificuldade de manuseio por algumas professoras, tela reduzida do *laptop*, falta de capacidade de armazenamento e falta de armários para carregar as baterias dos equipamentos. Esses dados estão em consonância com a pesquisa de Almeida (2013, p. 20) e outros que evidenciou, dentre as dificuldades, os aspectos técnicos relacionados ao “manuseio do *laptop* e sua pequena capacidade de armazenamento, a lentidão no processamento pelo sistema operacional e os comandos diferentes de outros sistemas mais usuais, os problemas de conexão com a Internet”.

Verificadas as adversidades e os desafios, é primordial buscar soluções para os problemas técnicos apresentados como dificuldade recorrente, por todos os sujeitos de pesquisa. É necessário atender às demandas, em especial rever os problemas da banda larga para que não venha a atrapalhar ainda mais o desenvolvimento e a evolução das articulações pedagógicas, em especial, as atividades desenvolvidas *on-line* de forma colaborativa e o uso de ferramentas de autoria.

Sob essa perspectiva, as avaliações realizadas a partir de estudos sobre o projeto UCA indicam que cabe às políticas públicas prover condições para implementação adequada de projetos, estabelecendo estratégias e ações nesse sentido, assim, a Educação perceberá os ganhos imensuráveis na aprendizagem dos alunos.

O estudo ressalta dificuldades técnicas com a limitação de armazenamento do equipamento e velocidade da banda larga da Internet (infraestrutura tecnológica). Dificuldades com a falta de espaços da escola (infraestrutura física). Dificuldades com o uso do equipamento (dificuldade tecnológica). Dificuldade na integração dos *laptops* à prática pedagógica (dificuldades pedagógicas). Em contrapartida, é latente o interesse de solucionar esses e os demais problemas através da parceria entre a Escola, Universidade e Secretaria de Educação.

Pode-se afirmar que o projeto sensibilizou toda a comunidade escolar, como também favoreceu o uso das tecnologias em sala de aula devido a parceria estabelecida entre as três esferas. Indica-se fortemente que o modelo de parceria seja seguido por outros projetos, a fim de garantir o sucesso das ações realizadas.

Como exemplo de modelo de projeto a ser seguido, indica-se também que as formações docentes permaneçam sensíveis às condições de tempo do professor e que a formação seja realizada na própria escola, como também que sejam contratados professores substitutos e favorecido um profissional que desenvolvam a função de coordenador do projeto.

Outra condição é que o projeto favoreça a flexibilidade do professor entre o planejamento e a realização das atividades, que o professor perceba a necessidade de flexibilizar a execução das atividades previstas, e que esse planejamento articule uma relação entre a autonomia do professor e sua segurança ao realizar as atividades.

Outra limitação do estudo foi o fato das observações não contemplarem os momentos de formação e planejamento. Dessa maneira, a pesquisa apresenta uma análise a partir das aulas, e busca nos relatos o entendimento das contribuições à formação docente e à prática pedagógica.

No entanto, por limitação de tempo, a pesquisa não contemplou, após a análise dos dados, uma volta ao campo de estudo, a fim de relacionar os resultados com as reflexões dos sujeitos a respeito das análises. É necessário que pesquisas que envolvam concepções advindas dos próprios sujeitos contemplem uma segunda entrevista.

O uso do *laptop* em sala de aula, seguindo os pressupostos do projeto UCA, foi fundamental para dar início a uma mudança histórica no emprego das tecnologias em sala de aula, no País. Contudo, os avanços na aprendizagem ocorrem efetivamente quando o emprego da tecnologia está agregado a uma prática pedagógica consistente e reflexiva do professor. Essa prática tende a ser mais enriquecedora quando o professor reconhece nos alunos a possibilidade de parceria incorporando o uso do *laptop* nas situações vivenciadas, experiências e nos conhecimentos partilhados pelos próprios alunos em situações reais do cotidiano.

Possivelmente, será necessária uma reflexão mais profunda sobre os conceitos que envolvem o protagonismo nesse contexto, característica própria do

professor que utiliza o *laptop* em sala de aula. Ele deve buscar suas próprias alternativas e estratégias para agregar uma metodologia diversificada, mudando a maneira de pensar e organizar a aula.

Em suma, é necessário ir além das atividades estáticas, dos testes ou questionários e avançar para uma prática que torne possível explorar as diversas contribuições do uso do *laptop* conectado em rede, tais como atividades que envolvam a aprendizagem colaborativa e ferramentas de autoria, pelos alunos, dando-lhes a oportunidade de serem protagonistas da sua aprendizagem. Acompanhar esse projeto e os resultados da pesquisa proporcionou um sentimento de esperança. Os resultados levam a considerar que juntos, professores e alunos, unidos em um projeto que tenha as condições básicas de respeito resultam em atividades desenvolvidas com qualidade. Dessa forma é possível ter esperança, é possível acreditar que a mudança é viável!

O projeto UCA mostrou o quanto foi importante os esforços centrados na formação docente e não apenas nos investimentos técnicos e de compra de equipamentos. Provavelmente, as mesmas coletas e análises, se realizadas em outras escolas, possibilitarão investigar novas perspectivas e novos estudos. A pesquisa evidencia que o uso do *laptop* dentro da proposta do projeto UCA favorece a construção metodológica da aula. O professor diversifica as possibilidades de planejamento e atividades, articulando os conteúdos e, ainda, promove atividades ainda não experimentadas.

A presente pesquisa me fez refletir sobre o quanto é complexo investigar aspectos relacionados à sala de aula e prática pedagógica, sendo ainda mais complexa a busca sobre as formas que a tecnologia deve ser integrada ao cotidiano escolar. Exatamente nesse momento, mais e mais professoras buscam através das tecnologias novas informações e atividades para serem instituídas ao longo da aula, articulam novos conhecimentos e favorecem novas aprendizagem.

Dentro dessa perspectiva, a tese contribui com os estudos na área, mostrando a partir de experiências no chão da escola, que toda a integração ocorre mediante as ações e reflexões dos próprios professores. Na presente pesquisa, foi possível perceber que mesmo ainda de forma inicial, a professora faz uso das tecnologias, embora ainda através de atividades simples, ela consegue realizar profundas reflexões e desenvolver essas atividades e as práticas pedagógicas centradas no respeito, no cuidado e nos avanços na aprendizagem dos alunos.

A tese mostra que os professores tendo condições necessárias e apoio, desenvolvem uma prática pedagógica coerente e tem interesse em avançar em relação aos seus conhecimentos, participar da mudança tecnológica escolar e principalmente favorecer um ambiente de avanços aos seus alunos.

Para estudos futuros, dentro de uma perspectiva investigativa, a pesquisadora pretende aprofundar os estudos em relação aos avanços dos professores ao abordarem a tecnologia e desenvolverem as práticas pedagógicas realizadas de maneira colaborativa, sendo possível redimensionar quais práticas pedagógicas caracterizam ações inovadoras dentro da escola.

Dentro dessa reflexão, pretende-se realizar o refinamento das categorias analisadas e buscar novas categorias. Para isso, é imprescindível retornar ao campo de estudo e registrar a evolução, do ponto de vista metodológico das práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS

ABREU, Maria C.; MASETTO, M. T. **O professor universitário em aula**. São Paulo: MG Editores Associados, 1990.

AGUIRRE, Rosina Pérez. Innovación educativa con el Modelo 1 a 1: factores facilitadores del Plan CEIBAL. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS, 6., 2011, Montevideo. [Anais...] Montevideo: Lacio, 2011. Disponível em: <http://lacio2011.seciu.edu.uy/publicacion/lacio/lacio2011_submission_11.pdf>. Acesso em 15 nov. 2013.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Gestão de tecnologias, mídias e recursos na escola: o compartilhar de significados. **Em Aberto**, Brasília, v. 21, n. 79, p. 17-44, jan. 2009. Disponível em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1435/1170>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

_____. **Informática e Educação**: diretrizes para uma formação reflexiva de professores. 1996. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1996.

_____. Novas tecnologias e formação de professores reflexivos. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 9., 1998, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: USP, 1998.

_____. Tecnologias na escola: a perspectiva dos gestores sujeitos de uma formação. In: Congresso Iberoamericano de Informática Educativa, 8., 2006, Santiago. **Anais...** San Jose: RIBIE, 2006. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/2006/ponencias/art159.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

_____. Escola em mudança: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem. In: MYRTEES Alonso; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini (Org.). **Formação de gestores escolares para utilização de tecnologias de informação e comunicação**. São Paulo: PUC, 2002. p. 41-62.

_____. Tecnologias na Educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios. **BOLEMA**: Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, v. 21, n. 29, p. 99-129, 2008. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1723/1497>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

_____. **A informática na escola**: da atuação à formação de professores. 1998. Disponível em: <www.divertire.com.br/educacional/artigos/11.htm>. Acesso em: 15 mar. 2012.

_____. (Coord.). **O currículo da escola do século XXI – integração das TIC ao currículo**: inovação, conhecimento científico e aprendizagem. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica, CNPq, 2013. Relatório técnico científico.

_____. Transformações no trabalho e na formação docente na educação a distância on-line. **Em Aberto**, Brasília, v. 23, n. 84, p. 67-77, nov. 2010. Disponível em: <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1791/1354>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

_____. **O computador na escola**: contextualizando a formação de professores. 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000.

_____. Integração de currículo e tecnologias: a emergência de web currículo. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 15., 2010, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, 2009b.

_____. **Inclusão digital do professor**: formação e prática pedagógica. São Paulo: Articulação, 2004.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; ASSIS, Maria Paulina de. Integração da Web 2.0 ao currículo: a geração Web currículo. **La Educ@cion**: revista digital, n. 145, maio 2011. Disponível em: <http://www.educoas.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_145/articles/ART_bianconcini_ES.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2014

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. **Programa Salto Para o Futuro**. 2002. Exibido na TV Escola.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. **Formação de educadores e o *laptop* educacional**: uma experiência vivenciada no Projeto-UCA de Tocantins. 2010. Disponível em: <http://www.uca.gov.br/institucional/downloads/estudoDeCasoTO_1.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2013.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; ASSIS, M. P. O *laptop* na escola e o Projeto de Gestão Integrada da Tecnologia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 23., 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: CEIE, 2012.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; RUBIM, L. C. B. **O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola**: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem. São Paulo: PUC, 2004.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; SILVA, Maria da Graça Moreira da. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista e-Currículo**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 1-19, abr. 2011. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5676/4002>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; VALENTE, José Armando. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?**. São Paulo: Paulus, 2011.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; VALENTE, José Armando. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo Sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 57-82, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/almeida-valente.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

ALTHUSSER, Louis. **Aparelhos ideológicos de Estado**. 2. ed. Tradução de Valter José Evangelista e Maria Laura Viveiros de Castro. Rio de Janeiro: Graal, 1985.

ANDRÉ, M. *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. Campinas: Papirus, 2001.

APPLE, Michael W. Currículo e poder. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, jul./dez. 1989.

_____. **Ideologia e currículo**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

_____. **Política cultural e educação**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

APPLE, Michael W.; BEANE, James A. (Org.). **Escolas democráticas**. São Paulo: Cortez, 1997.

ARROYO, Miguel G. **Currículo: território em disputa**. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

BALANSKAT, A.; BLAMIRE, R.; KEFALA, S. **The ICT Impact Report: a review of studies of ICT impact on schools in Europe**. 2006. Disponível em: <http://colccti.colfinder.org/sites/default/files/ict_impact_report_0.pdf>. Acesso em: 24 out. 2012.

BASSO, Itacy Salgado. Significado e sentido do trabalho docente. **Caderno CEDES**, v. 19, n. 44, p. 19-32, abr. 1998. Disponível em: <<http://ref.scielo.org/6nfh2z>>. Acesso em: 16 abr. 2014.

BEBELL, D.; KAY, R. One to One Computing: a summary of the quantitative results from the berkshire wireless learning initiative. **The Journal of Technology, Learning, and Assessment**, v. 9, n. 2, march 2010. Disponível em: <<http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/jtla/article/view/1607/1462>>. Acesso: 24 jun. 2013.

BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação**. Polêmicas do nosso tempo. 2ª Edição. Campinas: Autores Associados, 2005.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C. **Les héritiers**: les étudiants et la culture. Paris: Minuit, 1964.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C. **A economia das trocas simbólicas**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

BOWLES, S.; GINTIS, H. **Instrução na América do capitalista**. Londres: Routledge e Kegan Paul, 1976.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **ProInfo Integrado**. Brasília, 2011. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156:proinfo-integrado&catid=271:seed>. Acesso em: 23 jan. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Programa Um Computador por Aluno – UCA**: Relatório de Sistematização III: Guia de implementação, monitoramento e avaliação: versão final. Brasília, 2010. Disponível em: <[http://www.uca.gov.br/institucional/downloads/experimentos/DFguia Implementacao.pdf](http://www.uca.gov.br/institucional/downloads/experimentos/DFguia%20Implementacao.pdf)>. Acesso em: 23 jan. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Projeto UCA**: Formação Brasil: proposta de operacionalização. Brasília, 2009a. Disponível em <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3/modulo3_professores.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Projeto Um Computador Por Aluno**: Formação Brasil: planejamento das ações/cursos. Brasília, 2009b. Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_apresentacao/topico_03/processo_formativo/formacao_brasil.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Projeto Um Computador por Aluno (UCA)**: proposta de avaliação do Projeto UCA. Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Projeto Um Computador por Aluno**. [20--]. Disponível em: <<http://www.uca.gov.br>>. Acesso em: 10 fev. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Programa Um Computador por Aluno – UCA**: Relatório de Sistematização I: síntese das avaliações dos experimentos UCA iniciais. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.uca.gov.br/institucional/downloads/experimentos/DFsinteseAvaliaco.es.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2013.

CABRERA, M. M. C. **Práticas pedagógicas com o plano Ceibal para a inclusão escolar**: estudo de caso em escolas do Uruguai. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2013.

CAPPELLETTI, Isabel Franchi. Avaliação do Programa “Um Computador Por Aluno” (Prouca): uma proposta inovadora em políticas públicas. **Revista Científica e-curriculum**, São Paulo, v. 8, n. 1, 2012. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>>. Acesso em: 23 mar. 2013.

_____. Rede de significados como instrumental num processo de avaliação de currículo. In: BICUDO, M. A. V.; SPÓSITO, V. H. C. **Pesquisa qualitativa em educação**: um enfoque fenomenológico. Piracicaba: UNIMEP, 1994.

CAPPELLETTI, Isabel Franchi; ABRAMOWICZ, M. Avaliação de plano de curso uma experiência em 3º grau. In: ENCONTRO DE PEDAGOGIA APLICADA DO ENSINO SUPERIOR, 1., 1986, São Paulo. [**Anais**]... São Paulo: EDUC, PUC-SP, 1986.

CAPPELLETTI, Isabel Franchi et al. O papel do gestor no processo de incorporação das TIC na escola. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 23., 2007, Porto Alegre. **Anais**... Porto Alegre: ANPAE, 2007.

CARLINI, A. L.; LEITE, M. T. M. Adolescentes e tecnologias: o aluno nativo digital. In: CARLINI, A. L.; TARCIA, R. M. L. **20% a distância e agora ?**: orientações práticas para o uso da tecnologia de educação a distância no ensino presencial. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

CASTRO FILHO, José Aires de et al. Planejamento e prática de atividades com objetos de aprendizagem nos anos iniciais. **Revista Científica e-curriculum**, v. 7, n. 1, p. 1-12, abr. 2011. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/5675/4001>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

CASTRO FILHO, José Aires de. **Teachers, Math and Reform: an investigation of learning in practice**. 2000. Tese (Doutorado) – University of Texas, Austin, 2000.

CCE. **Projeto UCA**. [20--]. Disponível em: <<http://www.cceinfo.com.br/uca/index.php>>. Acesso em: 13 jun. 2013.

CHIZZOTTI, Antonio. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 16, n. 2, p.221-236, 2003. Disponível em: <http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/1350495029.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2013.

_____. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

CHIZZOTTI, Antonio; PONCE, Branca Jurema. O currículo e os sistemas de ensino no Brasil. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 25-36, 2012. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/chizzotti-ponce.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

CORTELLA, Mario Sergio. **A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos**. São Paulo: Cortez, Instituto Paulo Freire, 2006.

CYSNEIROS, P. G. **Novas tecnologias no cotidiano da escola**. Caxambú: ANPED, 2000. Curso ministrado na XXIII REUNIÃO ANUAL DA ANPED.

CYSNEIROS, P. G.; CARVALHO, A. B. ; PANERAI, T. O Programa UCA na visão de professores multiplicadores. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 22., 2011, Aracaju. **Anais...** Aracaju: CEIE, 2011.

DELORS, Jacques et al. Educação: um tesouro a descobrir: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. [S. l.]: UNESCO, MEC, Cortez, 1998.

DENZIN, N. K. **The research act**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1989.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Org.) **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DINIZ, Madson Góis. Do folheto de cordel para o cordel virtual: interfaces hipertextuais da cultura popular. **Hipertextus Revista Digital**, v. 1, 2007. Disponível em: <<http://www.hipertextus.net/volume1/artigo11-madson-gois.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2013.

DRAYTON, Brian et al. After Installation: ubiquitous computing and high school science in three experienced, high-technology schools. **The Journal of Technology, Learning, and Assessment**, v. 9, n. 3, March 2010. Disponível em: <<http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/jtla/article/view/1608/1461>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

ESTEVE, José M. Mudanças sociais e função docente. In: NÓVOA, Antonio (Org.). **Profissão professor**. Lisboa: Port, 1995.

_____. **O mal-estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores**. Bauru: EDUSC, 1999.

FAGUNDES, Léa da Cruz; SATO, Luciane Sayuri; MAÇADA, Débora Laurino. Projeto? O que é? Como se faz? In: _____. **Aprendizes do futuro: as inovações começaram!**. Brasília: MEC, 1999. Disponível em: <<http://content.metasys.com.br/files/dominiopublico.gov.br/gid-10186/me003153.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2010.

FELDMAN, M. G. Questões contemporâneas: mundo do trabalho e democratização do conhecimento. In: SEVERINO, Antônio Joaquim; FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). **Políticas educacionais: o ensino nacional em questão**. Campinas: Papyrus, 2003.

FERNANDES, A. C. A. **Objeto de aprendizagem na escola: estudo de um modelo de implementação**. 2009. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Comunicação e Informação em Educação a Distância) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

FERNANDES, A. C. A.; FREIRE, R. S.; CASTRO FILHO, J. A. Professores, alunos e computadores: o uso de objeto de aprendizagem nas séries iniciais do Ensino Fundamental. In: SEMINÁRIO WEB CURRÍCULO, 2., 2010, São Paulo. [**Anais...**] São Paulo: PUC, 2010.

FERREIRO, E.; TEBEROVSKY, A. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

FITA, E. C. O professor e a motivação dos alunos. In: TAPIA, J. A.; FITA, E. C. **A motivação em sala de aula: o que é, como se faz**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 1999.

FLORES, P. E.; HOURCADE, J. P. One year of experiences with XO laptops in Uruguay. **Interactions**, v. 16, n. 4, p. 52-55, 2009.

FREUDENBERG, B.; OHSHIMA, Y.; WALLACE, S. Etoys for One Laptop Per Child. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON CREATING, CONNECTING AND COLLABORATING THROUGH COMPUTING, 7th., 2009, Kyoto. **Proceedings...** Kyoto: IEEE, 2009.

FREIRE, Paulo. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

_____. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

_____. **Extensão ou comunicação?**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

_____. **Pedagogia da indignação**. São Paulo: UNESP, 2000.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 44. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013a.

_____. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2013b.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 54. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013c.

_____. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

_____. **À sombra desta mangueira**. São Paulo: Olho D'água, 1995.

_____. **Conscientização, teoria e prática da libertação**. São Paulo: Cortez e Moraes, 1980.

_____. **Política e educação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

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

FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e ousadia: cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

FUSARI, J. C. **O planejamento do trabalho pedagógico: algumas indagações e tentativas de respostas**. São Paulo: FDE, 1998. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_08_p044-053_c.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2014.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

GARCÍA, C. M. **Formación de profesores: para un cambio educativo**. Porto: Porto Editora, 1999.

GATTI, Bernardete Angelina. **Formação de professores e carreira: problemas e movimentos de renovação**. Campinas: Autores Associados, 1997.

GEUSS, R. **Teoria Crítica, Habermas e a Escola de Frankfurt**. Campinas: Papyrus, 1988.

GIMENO SACRISTÁN, J. O currículo: os conteúdos do ensino ou uma análise prática. In: GIMENO SACRISTÁN, J.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. Cap. 6.

_____. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

GIMENO SACRISTÁN, J.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GIROUX, Henry A. O pós-modernismo e o discurso da crítica educacional. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.) **Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

_____. **Escola crítica e política cultural**. São Paulo: Cortez, 1987.

GLASER, Barney G.; STRAUSS, Anselm L. **The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research**. New York: Aldine de Gruyter, 1967.

GODOI, Katia Alexandra. **Avaliação de material didático digital na formação continuada de professores do ensino fundamental**: uma pesquisa baseada em design. 2013. 240 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

GRUPO DE TRABALHO DE AVALIAÇÃO DO UCA. **Projeto Um Computador Por Aluno**: uma visão sintética dos processos de avaliação. Manaus, 2010. Disponível em: <<http://www.uca.gov.br/institucional/downloads/UCA-Avaliacao-Claudio-Marques-Manaus-2010-09-28.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

GUARESCHI, Pedrinho. **Dicionário Paulo Freire**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

HAMILTON, David. Mudança social e mudança pedagógica: a trajetória de uma pesquisa histórica. **Teoria e Educação**, Porto Alegre, n. 6, p. 3-31, 1992a.

_____. Sobre as origens dos termos classe e curriculum. **Teoria e Educação**, Porto Alegre, n. 6, p. 33-51, 1992b.

_____. A cultura para os sujeitos ou os sujeitos para a cultura?: o mapa mutante dos conteúdos na escolaridade. In: _____. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: Artmed, 1999. Cap. 4, p. 147-206.

HOFFMANN, D. S. **Modalidade 1:1**: Tecnologia Individual Possibilitando Redes para Aprendizagem de Fluência Digital. 2011. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

HOURCADE, J. et al. Early OLPC experiences in a rural uruguayan school. In: CHI 2008, 2008, Florence. **Extended abstracts on human factors in computing systems**. Florence: ACM, 2008.

HUERTAS, J. A. **Motivación**: querer aprender. Buenos Aires: Aique, 2001.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2000.

_____. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. Disponível em: <www.ipece.ce.gov.br>. Acesso em: 23 jun. 2013.

KAMII, C. **A criança e o número**: implicações educacionais da teoria de Piaget para atuação junto a escolares de 4 a 6 anos. Campinas: Papirus, 1992.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 4. ed. Campinas: Papirus, 2007.

_____. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.

LA TAILLE, Y. de. **Vergonha, a ferida moral**. Petrópolis: Vozes, 2002.

LALANDE, André. **Vocabulário técnico e crítico da filosofia**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: 34, 1999.

LIBÂNEO, Carlos José. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2001.

_____. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LITWIN, Edith. **Tecnologia educacional: política, histórias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LÜDKE, Menga. *O professor, seu saber e sua pesquisa*. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 22, n. 74, abr. 2001.

LÜDKE, Menga et al. (Coord.). *O professor e a pesquisa*. Campinas: Papyrus, 2001.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, L. de. Para uma psicopedagogia construtivista. In: ALENCAR, E. S. (Org.) **Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Cortez, 1995. p. 119-140.

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS Marilda A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2003. p.133-173

_____. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

MCGREAL, R. Learning objects: a practical definition. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, v. 9, n. 1, set. 2004. Disponível em: <http://www.itdl.org/Journal/Sep_04/article02.htm>. Acesso em: 20 jun. 2013.

MENDES, I. A. F. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

MENDES, Mariza. **Introdução do *laptop* educacional em sala de aula: indícios de mudanças na organização e gestão de aula**. 2008. 159 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

MENDES, Mariza; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Utilização do *laptop* educacional em sala de aula. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito (Org.). **O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Avercamp, 2011. p. 49-59.

MENEGOLLA, Maximiliano. SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que planejar? Como planejar?**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: EDUFAL, 2002.

MERRELHO, A. A. **As atitudes dos alunos do 1º Ciclo de Ensino Básico face à utilização do computador Magalhães**: estudo de caso. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Universidade do Minho, Braga, 2010. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/14593>>. Acesso em: 13 jun. 2013.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. **Pesquisa Avaliativa por triangulação de métodos**. 2010. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/39256454/Maria-Cecilia-de-souza-minayo-pesquisa-avaliativa-por-triangulacao-de-metodos>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

MORAES, Maria Candida. Contextualizando a problemática educacional. In: ENRICONE, Délcia; GRILLO, Marlene (Org.). **Educação superior: vivências e visão de futuro**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005. p. 25-46.

_____. Informática educativa no Brasil: uma história vivida e várias lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, n. 1, p. 19-44, 1997.

MORALES, Pedro Vallejo. **A relação professor-aluno: o que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 2001.

MORAN, José Manoel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007a.

_____. **Desafios na comunicação pessoal**. 3. ed. São Paulo: Paulinas, 2007b.

_____. Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias: transformar as aulas em pesquisa e comunicação presencial-virtual. **Revista Interações**, São Paulo, v. 5, p. 57-72, 2000.

_____. Como utilizar a internet na educação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 2, p. 146-153, maio/ago. 1997.

_____. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 3. ed. Campinas: Papirus, 2000. p. 11-65.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

NEIVA, Sonia Maria de Sousa Fabricio. **O *laptop* educacional em sala de aula: práticas pedagógicas construídas**. 2013. 287 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

NÓVOA, António. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, António (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 3. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

_____. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

_____. **Nada substitui o bom professor**. São Paulo: SINPRO, 2007. Disponível em: <http://www.sinprosp.org.br/arquivos/novoa/livreto_novoa.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2014.

_____. Para o estudo histórico social da gênese e desenvolvimento da profissão docente. **Teoria e Educação**, Porto Alegre, v. 4, p 109-39, 1991.

_____. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

_____. (Org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 1995.

OLABUENAGA, J. I. R.; ISPIZUA, M. A. **La descodificación de la vida cotidiana: metodos de investigacion cualitativa**. Bilbao: Universidad de Deusto, 1989.

PAPERT, Seymour. **Mindstorms: children, computers and powerful ideas**. New York: Basic Books, 1980.

_____. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PÉREZ GÓMEZ, A. I. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

_____. As funções sociais da escola: da reprodução à reconstrução crítica do conhecimento e da experiência. In: GIMENO SACRISTÁN, J.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Comprender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

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

_____. **Novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000a.

_____. Práticas pedagógicas e profissão docente: 3 facetas. In: _____. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

_____. **Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar**. Porto: Porto, 1995.

PIORINO, G. I. P. **A formação do professor e o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais: experiência em escola pública que participa do Projeto UCA**. 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

PORTUGAL. **Inquérito aos professores sobre a utilização do Magalhães**. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação, 2010. Disponível em: <http://www.pte.gov.pt/idc/idcplg?IdcService=GET_FILE&dID=22995&dDocName=022005927>. Acesso em: 13 jun. 2013.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. **Educação à distância e formação do professor: redimensionando concepções de aprendizagem**. 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito et al. Repensar a escola a partir do processo de implantação do *laptop* na educação básica. In: SEMINÁRIO WEB CURRÍCULO, 2., 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo: PUC, 2010.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; COSTA, N. M. L. O Computador portátil e uma abordagem investigativa na aula de matemática. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TIC NA EDUCAÇÃO, 7., 2011, Braga. **Actas...** Braga: Universidade do Minho, 2011.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; COSTA, N. M. L. O processo de apropriação das TIC e a reconstrução de novas práticas no ensino de matemática. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA, 7., 2013, Montevideu. **[Anais...]** Montevideu: ANTEL, 2013.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; 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; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito (Org.). **O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Avercamp, 2011. p. 60-72.

PRATA, C. L.; NASCIMENTO, A. C. A. A. (Org.). **Objetos de aprendizagem**: uma proposta de recurso pedagógico. Brasília: MEC, 2007.

PRETTO, N. L. **Formação de professores exige rede!** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n.20, p. 121-131, maio /ago. 2002.

RAMOS, L. R. (Coord.). **Iniciativa escola, professores e computadores portáteis**: estudos de avaliação. Lisboa: DGIDC, 2009.

RIBEIRO, R. A. **Caminhos para práticas pedagógicas inovadoras de ensino e aprendizagem**: uma análise a partir dos I e II Seminários Web Currículo. 2013. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

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

SANDHOLTZ, Judith Haymore; RINGSTAFF, Cathy; DWYER, David C. **Ensinando com tecnologia**: criando salas de aula centradas nos alunos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SANTOS, F. J. C.; SÁNCHEZ, G. S. **Pesquisa educacional**: quantidade-qualidade. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000

SANTOS, M. B. F. **Laptops na escola**: mudança e permanência no currículo. 2010. 215 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Mestrado em Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, 2010.

SANTOS FILHO, José Camilo dos; GAMBOA, Silvio Sanches (Org.). **Pesquisa educacional**: quantidade-qualidade. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SCHATZMAN, L.; STRAUSS, A. L. **Field research**: strategies for a natural sociology. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1973.

SCHÖN, Donald A. **La formación de profesionales reflexivos**: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. Barcelona: [s. n.], 1992a.

_____. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992b.

SCHOR, Ira; FREIRE, Paulo. **Medo e ousadia**: o cotidiano do professor. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

SHAPLEY, Kelly S. et al. Evaluating the implementation fidelity of technology immersion and its relationship with student achievement. **The Journal of**

Technology, Learning, and Assessment, v. 9, n. 4, January 2010. Disponível em: <<http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/jtla/article/view/1609/1460>>. Acesso: 13 jun. 2013.

SILVA, T. T. **Os professores como intelectuais**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

_____. **Teorias do currículo**: uma introdução crítica. Porto: Porto, 2000b.

_____. T. A produção social da identidade. In: SILVA, T. T. (Org.). **Identidade e diferença**: perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis: Vozes, 2000a.

_____. (Org.) **Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SNYDER, Ilana. **Hypertext**: the electronic labyrinth. New York: New York University Press, 2002.

STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. **Bases de la investigación cualitativa**: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Antioquia: Universidad de Antioquia, 2002.

STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. **Pesquisa qualitativa**: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SUHR, Kurt A. et al. *Laptops and fourth grade literacy: assisting the jump over the fourth-grade slump*. **The Journal of Technology, Learning, and Assessment**, v. 9, n. 5, January 2010. Disponível em: <<http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/jtla/article/view/1610>>. Acesso em: 13 jun. 2010.

SZYMANSKI, H. A entrevista reflexiva. **Revista Psicologia da Educação**, n. 10/11, p. 193-215, 2001.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. O trabalho docente hoje: elementos para um quadro de análise. In: _____. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2007. p. 15-54.

TADESCO, J. C. Os fenômenos de segregação e exclusão social na sociedade do conhecimento. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 117, p. 13-28, nov. 2002.

TIKUNOFF, W. J. Context variables of teaching-learning events. In: BENNET, N.; MCNAMARA, D. **Focus on teaching**. London: Logman, 1979.

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

VALENTE, José Armando. Um *laptop* para cada aluno: promessas e resultados educacionais efetivos. In: ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M. E. B. B. (Org.). **O computador portátil na escola**. São Paulo: Avercamp, 2012. p. 20-33.

_____. **Aprendizagem por projeto**: o fazer X o compreender. 2002. Artigo não publicado da Coleção Série Informática na Educação – TV Escola.

_____. **Com quantos clicks se faz uma aula?**: reflexões sobre letramento digital, o novo desafio da escola. 2007.

_____. Formação de professores: diferentes abordagens pedagógicas. In: _____ (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP, 1999

_____. **As tecnologias digitais e os diferentes letramentos**. Porto Alegre: Pátio, 2007.

_____. Espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos. In: JOLY, M. C. (Org.). **Tecnologia no ensino**: implicações para a aprendizagem. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002b. p. 15-37.

VALENTE, José Armando; MARTINS, M. C.; BARANAUSKAS, M. C. C. *Laptop* educacional e a educação baseada na investigação: do estudar fatos científicos para o fazer ciência. In: SAMPAIO, Fábio Ferrentini; ELIA, Marcos da Fonseca. **Projeto Um Computador Por Aluno**: pesquisas e perspectivas. Rio de Janeiro : UFRJ, 2012. p. 79-90. Disponível em: <<http://www.nce.ufrj.br/ginape/livro-prouca>>. Acesso em: 13 maio 2013.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis**. 2. ed. São Paulo. Expressão Popular, 2011.

_____. **Filosofia e circunstâncias**. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira, 2002.

VYGOTSKI, L. S. **Psicologia pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

_____. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WECKELMANN, Valéria Faria. **Indicadores de mudanças nas práticas pedagógicas com o uso do computador portátil em escolas do Brasil e de Portugal**. 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

WECKELMANN, V. F.; ALMEIDA, M. E. B.; FERNANDES, A. O Processo de formação de professores para uso do computadores portáteis no sistema 1:1 como fundamento de práticas pedagógicas inovadoras na escola pública brasileira. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TIC NA EDUCAÇÃO, 7., 2011, Braga. **Actas...** Braga: Universidade do Minho, 2011.

WESTON, Mark E.; BAIN, Alan. The end of techno-critique: the naked truth about 1:1 *laptop* initiatives and educational change. **The Journal of Technology, Learning, and Assessment**, v. 9, n. 6, January 2010. Disponível em: <<http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/jtla/article/view/1611/1458>>. Acesso em 13 jan. 2013.

WILEY, D. A. **Learning object design and sequencing theory**. 2000. 131 f. Tese (Doutorado) – Brigham Young University, 2000. Disponível em: <<http://www.opencontent.org/docs/dissertation.pdf>>. Acesso: 13 jun. 2013.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

**APÊNDICE A - Índices de Aprovação, reprovação e abandono
(2008 a 2011)**

Ano: 2008

Série	Índice de Aprovação	Índice de Reprovação	Índice de Abandono
2º	75,28%	24,72%	13,04%
3º	85,71%	14,29%	0,00%
4º	95,83%	4,17%	5,56%
5º	100,00%	0,00%	2,00%
Total	89,20%	10,79%	5,15%

Ano: 2009

Série	Índice de Aprovação	Índice de Reprovação	Índice de Abandono
2º	81,82%	18,18%	14,16%
3º	94,12%	5,88%	4,26%
4º	98,36%	1,64%	5,63%
5º	94,34%	5,66%	8,06%
Total	91,29%	8,71%	8,53%

Ano: 2010

Série	Índice de Aprovação	Índice de Reprovação	Índice de Abandono
2º	73,61%	26,39%	8,64%
3º	81,97%	18,03%	7,59%
4º	89,23%	10,77%	2,70%
5º	100,00%	0,00%	6,90%
Total	85,32%	14,68%	6,51%

Ano: 2011

Série	Índice de Aprovação	Índice de Reprovação	Índice de Abandono
2º	85,37%	14,63%	4,17%
3º	92,42%	7,58%	1,39%
4º	82,69%	17,31%	0,00%
5º	100,00%	0,00%	0,00%
Total	89,72%	10,28%	1,82%

Fonte: Grupo Gestor da Escola 1

**Tabelas – Índices de Aprovação, reprovação e abandono nos anos de 2008 a 2011
Na Escola.**

APÊNDICE B – Formação Inicial do Projeto UCA CE

A formação ocorreu através de encontros presenciais e virtuais utilizando a plataforma colaborativa E-Proinfo, para cada módulo foi abordado uma perspectiva relacionada ao desenvolvimento do projeto UCA na escola.

Módulo 1 - Apropriação Tecnológica¹⁸

Além da apresentação do curso, teve como objetivo favorecer a apropriação dos professores sobre as ferramentas disponíveis no *laptop*. O módulo possibilita aos professores além de conhecer as ferramentas de edição, conhecer também os recursos de edição de textos, planilhas de cálculo, software de apresentação de conteúdos, organização de arquivos e pastas, bem como conhecer os principais repositórios de conteúdos do MEC.

Módulo 2 - *Web 2.0*¹⁹

O módulo favorece a oportunidade do professor em conhecer e usar os recursos disponíveis na Internet como, *e-mail*, grupos de discussão e construção de *blogues*.

Módulo 3 – Formação de Professores e Gestores²⁰

O módulo formação de professores e gestores subdivide-se em dois momentos: o primeiro **(3a)** propõe a formação para os professores e o segundo **(3b)** favorece a reflexão e formação dos gestores da escola. Em ambos, o objetivo é oferecer subsídios para o planejamento e o desenvolvimento de práticas pedagógicas com o uso das TIC dentro de sala de aula.

Módulo 4 - Elaboração de Projetos²¹

O módulo aborda aspectos relacionados a preparação de projetos desenvolvidos em sala de aula. O módulo é um convite a reflexão de modo que os professores cursistas repensem novas práticas pedagógicas e que tenham a oportunidade em desenvolver projetos pedagógicos usando a tecnologia.

18 Para conferir o conteúdo na íntegra, acessar: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_apropriacao_tec/intro.html>

19 Para conferir o conteúdo na íntegra, acessar: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_web2/index.html>

20 Para conferir o conteúdo na íntegra, acessar: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3/index.html>

21 Para conferir o conteúdo na íntegra, acessar: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_4_projetos/conteudo/index.html>

Módulo 5 - Sistematização da Formação na Escola²²

Nesse módulo ocorreu a sistematização da formação de forma a integrar o uso do *laptop* educacional à outras tecnologias disponíveis e atividades desenvolvidas na própria escola.

²² Para conferir o conteúdo na íntegra, acessar: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_5/>

APÊNDICE C – Questionário 1 – Professor

PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO: AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DESENVOLVIDAS COM O USO DO *LAPTOP*

1) Introdução

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa de doutorado que estudará o “Programa um computador por aluno: uso do *laptop* em sala de aula” Você foi selecionado por que é um professor de Educação Básica e participante do Programa Um Computador por Aluno, e sua participação não é obrigatória. O objetivo é avaliar as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores com o uso do *laptop* em sala de aula.

2) Procedimentos do Estudo

Para participar deste estudo solicito a sua especial colaboração em responder questionários sobre perfil, atuação profissional; conhecimento no uso da tecnologia na escola; e responder entrevistas sobre o desenvolvimento das atividades.

3) Custos/Reembolso

Você não terá nenhum gasto com a sua participação no estudo e também não receberá pagamento pelo mesmo.

4) Caráter Confidencial dos Registros

A sua identidade será mantida em sigilo. Os resultados do estudo serão sempre apresentados como o retrato de um grupo dentro de um Estado (no caso o Ceará) e não de uma pessoa. Dessa forma, você não será nunca identificado. Os dados coletados serão somente para propósitos de publicação científica, ou seja, na elaboração de artigos para participação em congressos e períodos indexados, bem como na elaboração da tese de doutorado.

5) Participação

Sua participação neste estudo é muito importante e voluntária. Você tem o direito de não querer participar ou de sair deste estudo a qualquer momento, sem penalidades ou perda de qualquer benefício ou cuidados a que tenha direito nesta instituição.

Você também pode ser desligado do estudo a qualquer momento sem o seu consentimento nas seguintes situações: (a) você não use ou siga adequadamente as orientações/tratamento em estudo; (b) você sofra efeitos indesejáveis não esperados; (c) o estudo termine. Em caso de você decidir retirar-se do estudo, favor notificar o profissional e/ou pesquisador que esteja atendendo-o. Os pesquisadores responsáveis pelo estudo poderão fornecer qualquer esclarecimento sobre o estudo, assim como tirar dúvidas, bastando contato no seguinte endereço e/ou telefone: Nome do pesquisador: Alisandra Cavalcante Fernandes de Almeida. Nome do Orientador: Profa. Dra. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP.

Questionário 1	
Nome:	Sexo: <input type="checkbox"/> Idade: <input type="checkbox"/>
Professor temporário: <input type="checkbox"/>	Professor efetivo: <input type="checkbox"/>
Tempo de profissão: <input type="checkbox"/>	Tempo na Escola: <input type="checkbox"/> Tempo no ensino Público: <input type="checkbox"/>
Nível que leciona: <input type="checkbox"/>	
Formação (graduação/pós graduação):	
Disciplinas sobre o uso do computador cursadas na graduação:	
Disciplinas sobre o uso do computador na Educação cursadas na pós-graduação:	
Cursos sobre o uso do computador na Educação:	
Quais são os locais que você usa a internet:	
Auto-avaliação das atividades que consegue realizar:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Edição de textos 2. Edição de planilhas 3. Edição de apresentações 4. Editar e inserir imagens 5. Edição de gráficos 6. Acesso a internet/envio de e-mail 7. Participa de cursos on line 8. Redes sociais 9. Utiliza softwares 	

APÊNDICE D – Avaliação Diagnostica da Escola

ESCOLA: _____

TELEFONE: _____ E-MAIL: _____

ENDEREÇO: _____

DIRETOR: _____ VICE DIRETOR: _____

COORDENADOR PEDAGOGICO: _____

NÍVEIS DE ENSINO QUE A ESCOLA POSSUI: _____

QUANTIDADE MÉDIA DE ALUNOS POR TURMA: _____

() Educação infantil/quantidade de alunos _____

() Ensino Fundamental (1º e 2º ciclos)/quantidade de alunos _____

Estrutura física

() Biblioteca

() Sala Multimidia

() Sala de Leitura

() Quadra Poliesportiva

() Laboratório de Ciências

() Laboratório de Informática Educativa

() Sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE)

() _____) Outros. Quais?

ANTES DA CHEGADA DO LAPTOP NA ESCOLA

INFORMAÇÕES SOBRE O USO DA INFORMATICA EDUCATIVA:

1. Existia um espaço na escola destinado ao laboratório de informática?

a) O espaço físico comportava todos os alunos da turma?

b) Se não, o que o professor faz para solucionar essa dificuldade?

2. Quantos computadores existem na escola destinados ao uso pedagógico?

a) A quantidade de computadores era suficiente?

3. Quantas máquinas estão ligadas a internet?

4. A internet era usada pelos alunos na escola?

5. O laboratório de informática era usado a partir de qual série/faixa etária?

6. Qual era a relação de alunos por computador?

() 1 computador para 1 alunos

() 1 computador para 2 alunos

() 1 computador para 3 alunos

() Outra distribuição _____

7. Qual era a frequência com que os alunos utilizam o laboratório?

8. Que tipo de projetos eram desenvolvidos?

9. Quais foram as principais dificuldades encontradas na época que o laboratório era usado?

10. O professor do laboratório de informática conseguia atender as necessidades dos professores? Quais são as expectativas da escola em relação ao laboratório de informática?

APÊNDICE E – *Check list* Escola**Parte I: Descrição física da Escola:**

___ Número de sala

___ Número de sala aula

Parte II: Descrição física da sala de aula:

___ Estudantes possuem lugar fixo

___ Estudantes sentam-se em qualquer lugar

Arranjo das cadeiras/alunos

___ Filas e colunas

___ Semi-círculo

___ Grupos

___ Duplas

Descrição da Escola:

APÊNDICE F – Observação do uso do laptop em sala de aula**Observação da Aula**

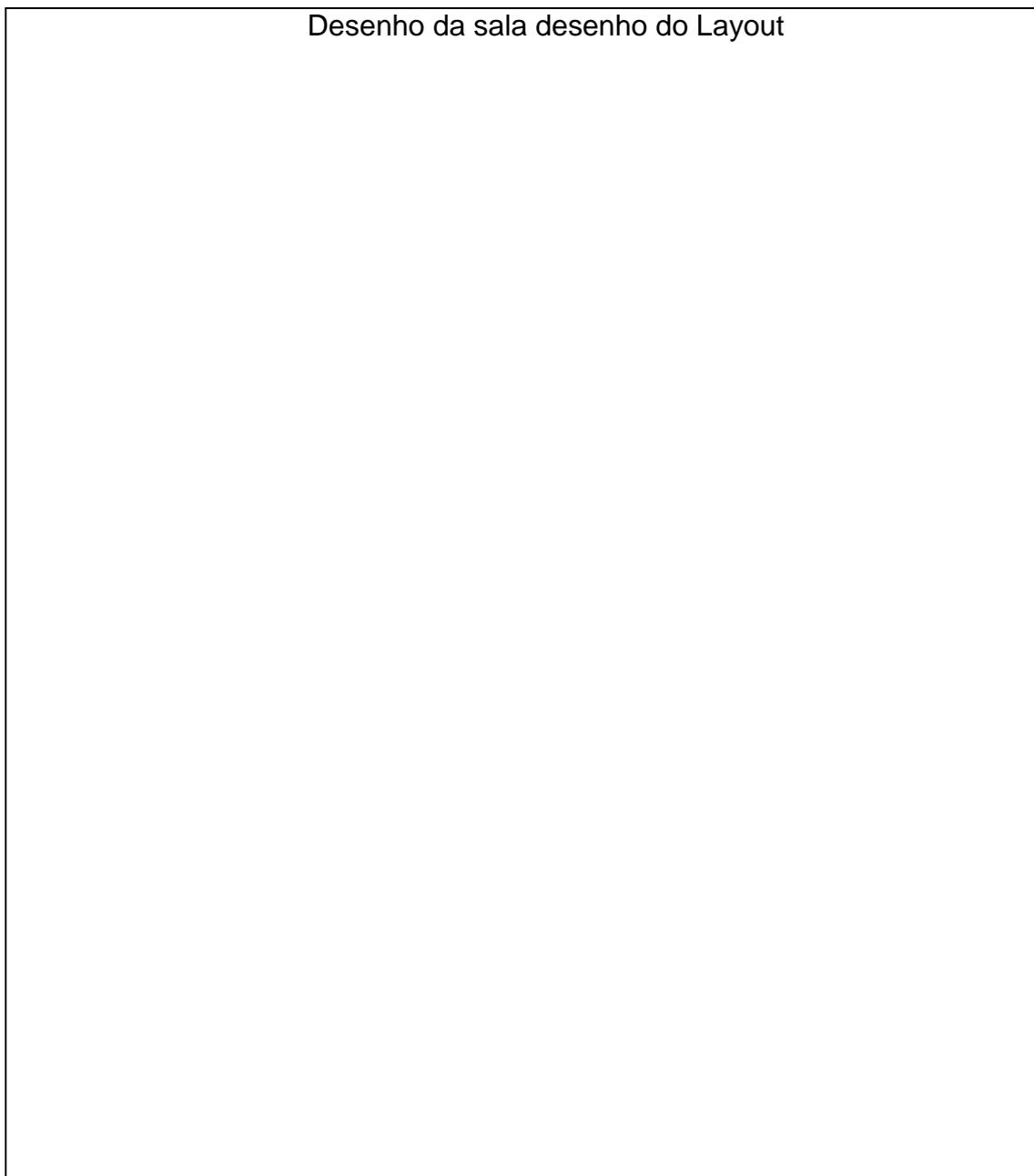
Município: _____

Escola: _____

Ciclo/Série: _____

Professor: _____

Desenho da sala desenho do Layout



APÊNDICE G – Diário de campo (DC)

1. Nome do professor: _____
2. Disciplina/Conteúdo: _____
3. Série: _____
4. Data: _____

Observação das dificuldades encontradas pelos professores ao utilizar o *laptop* frente aos aspectos:

- a) Apresentação
- b) Introdução do conteúdo na sala
- c) Atividade
- d) Desenvolvimento da aula
- e) Término da aula

APÊNDICE H – Questionário 2 - Professores

1. Nome: _____

2. Disciplina que ministra: _____

3. Série/ciclo: _____

4. Tecnicamente de 1 a 5 qual o seu nível de desenvolvimento com o *laptop*?

() 1 Nenhum

() 2 Pouco

() 3 Razoável

() 4 Bom

() 5 Muito bom

Quais os locais que você utiliza o *laptop* além da escola?

5. Quais dessas atividades você faz com mais frequência?

() Planejar aulas

() Pesquisa na internet

() Digitação

() Participar de redes sociais

() Usar bate papo

() Participar de cursos

() Usar ferramentas de apresentação, planilhas e textos.

6. Já usou softwares educacionais ou outros materiais digitais. Cite alguns?

7. Você sente falta do laboratório de informática? Cite aspectos positivos e negativos ao usar o laboratório de informática?

8. Geralmente como é o uso do *laptop* na escola? Faça um pequeno relato de como os conteúdos são trabalhados.

9. Como ocorre o planejamento? Colocar o passo a passo.

10. Faça um pequeno relato de como os conteúdos são trabalhados.

11. E com o *laptop* o que melhorou?

12. Quais eram suas dificuldade quando a estrutura era no laboratório de informática?

13. Quais são suas dificuldades ao trabalhar com o *laptop* hoje após a formação?

14.O que melhorou com o uso do *laptop*? Quais atividades são possíveis hoje de realizar e que não eram possíveis antes?

15. O que você acha mudou em sua prática pedagógica?

16. Quais são as vantagens ao usar o *laptop* em sua aula?

17. Pensando em uma das suas aulas com o *laptop*. Você acha que ao usar o *laptop* a aula consegue atender as suas expectativas? Falta alguma coisa? Poderia ser melhor? Como?

18. Você acha que o momento de planejamento atendeu a demanda de tempo para planejar a aula com o *laptop*?

19. Você, enquanto professor, achou que as atividades desenvolvidas no computador pelas crianças estão de acordo com as necessidades curriculares da série?

20. Ao usar o *laptop* você acha que esta ocorrendo integração dos conteúdos trabalhados em sala de aula com o computador?

21. Você observou alguma melhoria no processo ensino – aprendizagem após o uso do *laptop*?

22. Para você o computador dentro de sala muda a prática pedagógica do professor? Ou continuar a mesma prática?

APÊNDICE I – Entrevista Professores

01. Fale de como foi o início do projeto UCA na escola, como ele iniciou e como você se sentiu na formação e como foi usar um *laptop* em sua sala.

02. Como ocorre a construção da sua aula usando *laptop*?

03. Você consegue usar o *laptop* sem planejamento?

04. Fazendo uma reflexão sobre sua prática pedagógica, você tem conhecimento de quais fatores fazem da sua aula um sucesso ou não? Quais são eles?

05. Quais críticas você faz a sua prática pedagógica? Críticas positivas e negativas

06. Abordamos alguns assuntos para criar um mundo novo, falamos sobre a paz, reciclagem e etc. E o que você acha que acontecerá com o uso do *laptop*? Em que isso vai mudar na vida dos seus alunos? Ou não vai mudar nada?

07. Você consegue despertar a curiosidade nos seus alunos? Como? Quais atividades usando o *laptop* você consegue perceber isso?

08. Como você percebe o erro dos alunos? E usando o *laptop* como você trabalha esse aspecto?

09. Você acha que ao usar o *laptop* sua prática mudou? Em que? Você acha que o computador contribuiu com alguma mudança?

10. Em relação ao uso do *laptop*, seu uso favorece o dialogo dentro de sala de aula? Ou não?

11. Você gostaria de falar mais alguma coisa que acha necessário? Tem algo a relatar que eu não perguntei?

APÊNDICE J – Diário de Campo – Aulas

Síntese da Aula 1

Professora: P6 Polivalente **Série:** 5º ano **Nº de alunos presentes:** 15

Disciplina: Ensino de Geografia **Materiais de apoio:** Livro e *site*

Conteúdo: Índio, cultura e forma de vida

Aluno monitor: Não

Data: Agosto/2012

Apresentação

A aula 1 foi ministrada pela professora P6, na sala do 5º ano, e estavam presentes 15 alunos. O *laptop* foi utilizado para realizar um teste *on-line* sobre conteúdo abordado no livro que tratava da cultura e forma de vida dos índios. Como material de apoio, foram utilizados os próprios livros dos alunos e o *site* do teste. Na oportunidade, não participou da aula nenhum aluno monitor.

Introdução do conteúdo da aula

A professora deu início à aula conversando sobre o tema e a atividade realizada no livro na aula anterior. Inicia a conversa sobre a importância dos índios na formação da cultura. Ela menciona:

P6: Lembram da atividade que fizemos em sala? Vocês se lembram do texto que lemos sobre as influências indígenas em nossa vida? Quais são essas influências? O que usamos hoje que os índios usavam antigamente? O que comemos que foi inventado pelo índio?

Nesse momento, os alunos respondem, interagem, fazem reflexões.

P6: Mas ainda existem índios no Ceará? Onde vivem?

Os alunos ficam quietos aguardando a resposta e a professora responde:

P6: *Existe uma tribo em Caucaia. Existe até escola indígena, com professora indígena ensinando!*

Os alunos parecem surpresos.

Atividade

A professora avisa que, agora, a turma vai realizar uma atividade “*bem legal*” no computador sobre os índios. “*Vamos participar de um teste muito bacana no site Planetinha, vamos ver quem é bom de teste.*” A professora distribui os *laptop* por número e pede para cada aluno acessar. Os alunos ligam o equipamento sem dificuldades. A professora pede para que acessem o *site* e coloca o endereço na lousa.

O teste contém 12 questões, com alternativas V ou F. O *site* ainda oferece a alternativa de salvar a atividade ou imprimir. O *feedback* oferece a pontuação e a resposta de todas as questões.

Desenvolvimento da aula

Dando seguimento à aula, os alunos reclamam da lentidão da Internet.

Aluno1: *Tia, o meu não liga! Parece que está fora do ar, sem internet.*

Aluno 2: *Assim não teremos tempo para fazer o teste.*

A professora interrompe:

P6: *Calma, vamos ter paciência! Quanto mais reclamarmos, mais irritados ficamos. A internet vai entrar, sim, vamos ter calma!!!*

A professora desenha a página inicial do *site* na lousa e explica sobre a barra de rolagem; fala que o teste tem 12 questões e que, para aparecer a última, tem que rolar a barra até o final. Em seguida, clicar em Ver Respostas. Explica, de forma detalhada, quando o aluno deve marcar Verdadeiro e quando deve marcar a alternativa Falsa.

Figura 7 – Site Planetinha/Aula 1



Fonte: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/planetinha/testes/olho-povos-indigenas>>

Nesse momento, faz uma relação entre o teste no *site* com a avaliação do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (Spaee).

P6: *Para cada questão, tem que parar, pensar, ler outra vez, com calma, e só depois marcar a alternativa que acha que está correta. No final da avaliação tem que ler tudo novamente, verificar se leu corretamente mesmo e, por fim, enviar as questões. Ainda ressalta: O mesmo que se faz com o Spaee.*

Para iniciar o teste, a professora P6 anda pela sala, faz atendimento de mesa em mesa, monitora quem consegue acessar o *site*, quem já está na página correta. Solicita aos alunos para esperar o amigo do lado e só depois iniciar.

P6: *Se você está percebendo que o amigo ainda não conseguiu acessar, ofereça ajuda! Estamos aqui para ajudar uns aos outros, afinal, somos um grupo.*

Dos 15 alunos, apenas uma aluna demora um pouco mais para realizar o acesso. A professora fala para a aluna:

P6: *Querida, você tem que tentar abrir, sempre é assim você espera que outra pessoa acesse para você, não deve ter medo, não vai quebrar e se quebrar eu troco a máquina.*

A aluna permanece em silêncio e os outros alunos a ajudam. Assim, ela consegue acessar. Sobre a situação, a professora menciona discretamente para a pesquisadora que a aluna se nega a usar porque tem medo que o *laptop* quebre.

Todos os alunos acessam o *site*, a professora dá orientações do caminho a ser percorrido dentro do *site*, da página inicial até encontrar o teste sobre os índios. Ela explica tudo, desenhando na lousa. Nesse momento, a professora segura o *laptop* e escreve com a outra mão na lousa, em seguida, caminha pela sala de cadeira em cadeira auxiliando e dando apoio na busca. Fala para um dos alunos *“Muito bem, você já achou, coisa boa, parabéns!”*. Continua monitorando e só depois dá o sinal para o início do teste.

Em silêncio, a turma segue concentrada, aos poucos, os alunos se dirigem até a mesa onde a professora está sentada; ela usa o sistema de monitoramento para acompanhar. Essa é a primeira vez que ela usa o *software*.

Ela então percebe que os alunos não estão entendendo e pergunta:
P6: *Vocês querem que eu leia com vocês?*

Os alunos concordam! Ela segue lendo uma a uma as questões e os alunos marcam a alternativa (V ou F). A cada questão, a professora interage com outros questionamentos. Ela pergunta: *“Gente, será que só existem índios da Amazônia?”*. Ela fala mais uma vez: *“Lembram daquele texto da aula passada?”*. E orienta:

P6: *Se é verdade, marque V; se for falso, mentira, marque F.*

Nesse momento, a professora fala novamente na prova do Spaece, chama a atenção dos alunos para responder o que a pergunta quer.

P6: *Tem que ter atenção, pessoal.*

Lê todas as questões, depois pede para que os alunos realizem a leitura final e apenas depois clicar para ver a resposta do teste. Alguns alunos falam os bons resultados, em seguida, ela continua andando pela sala, perguntando os resultados dos outros. Pede aos alunos para ver quais questões não acertaram.

P6: *Aqui vocês podem marcar, ler novamente e mudar a resposta, é diferente da avaliação que vocês realizarão no papel.*

Pede para cada um salvar o teste. O sistema de monitoramento caiu duas vezes e os alunos tiveram que iniciar o teste novamente.

Término da aula

A professora fala que, devido aos problemas da Internet e do sistema de monitoramento, falta pouco tempo para terminar a atividade. Pede aos alunos que

terminem um pouco mais rápido, que a aula está próxima do fim. Por fim, orienta o desligamento de forma correta e pede para que os alunos entreguem o *laptop* na mesa dela, para que realize o carregamento para o turno da tarde. Termina o horário da aula e os alunos seguem para casa. A professora fica em sala carregando os *laptop* no armário.

Síntese da Aula 2

Professora: P2 Polivalente **Série:** 2º ano **Nº de alunos presentes:** 18

Disciplina: Matemática

Materiais de apoio: OA

Conteúdo: Noções de adição e subtração

Aluno monitor: Não

Data: Agosto/2012

Apresentação

A aula 2 foi ministrada pela professora P2 na sala do 2º ano; estavam presentes 18 alunos. O *laptop* foi utilizado como recurso para finalizar a aula, que teve como tema noções básica de adição e subtração. Como material de apoio, foi utilizada uma dinâmica, no primeiro momento, com tampas de garrafas, e, no segundo momento, um objeto de aprendizagem de matemática.

Introdução do conteúdo da aula

A professora P2 inicia a aula no pátio da escola, com uma roda de conversa. Explica que a aula terá dois momentos, o primeiro momento no pátio e o segundo momento em sala de aula com o *laptop*.

Atividade

Momento 1 - Na roda de conversa, ela propõe uma atividade de formação de palavras, explica como a atividade vai ser realizada. Inicia a conversa sobre a

formação de palavras. Realiza vários questionamentos sobre a forma como construímos as palavras. Vai colocando as cartelas com palavras no chão e inicia os questionamentos:

P2: Que palavras são essas? Como formamos as palavras? Quantas letras eu adicionei para formar essa palavra? Quantas letras tem essa palavra?

Os alunos estão bem animados e seguem respondendo, ora contando nos dedos, ora contando na própria ficha. Em seguida, a professora solicita ao grupo que fique em pares, e cada um escolhe a sua dupla. Conversa sobre os significados das palavras “juntar”, “adicionar”, “somar”. Ela distribui tampinhas de garrafa PET para as duplas e pede para que as crianças contem quantas letras cada palavra possui.

Desenvolvimento da aula

Momento 1 - Após realizar vários questionamentos sobre a formação das palavras, a professora solicita as cartelas com as palavras de volta e propõe uma brincadeira com as tampas. A professora começa a dar as orientações :

P2: Vou entregar para cada criança sete tampas. Fiquem atentos aos pedidos que agora a brincadeira será outra.

Ela começa os questionamentos:

P2: Se cada criança tem sete tampas, a dupla tem quanto?

As crianças começam a contagem de todas as tampas e logo respondem e a professora continua:

P2: Uma das crianças da dupla deve ficar com dez. Quanto o outro vai ter que dar para que isso seja possível?

Em seguida, pede para que devolvam, para cada um ficar com sete novamente e articula outros problemas, auxiliando sempre a reflexão dos desafios por parte dos alunos.

P2: Agora é a vez do outro colega ficar com cinco. Quantos ele teve que dar para ficar com cinco? E você, que recebeu, ficou com quantos?

A professora conversa com a dupla e com o grupo. Organiza a atividade por meio de conversas com o grupo e com as duplas. Pede para que as crianças pensem e articulem os pensamentos.

A professora P2 continua com os questionamentos.

Atividade

Momento 2 - A professora avisa que agora a atividade será realizada em sala de aula, com os *laptop*. A euforia é geral, mas, organizadamente, os alunos fazem uma fila, muito animados com a ideia de usar o *laptop*. Um dos alunos empurra o amigo na fila e, por mau comportamento, ao chegar na sala, é encaminhado para a coordenação. A professora tem que se ausentar da sala por alguns minutos, mas, antes de sair para resolver esse problema, entrega de forma aleatória os *laptop* e os alunos já vão ligando o equipamento. A professora volta e inicia a explicação desenhando na lousa as orientações:

Inicia desenhando a imagem  (WI FI) e fala que a rede que vai usar é a ADM e que, apesar de ter outras, não é para clicar. Em seguida, orienta a busca pela pasta já salva no *laptop*.

P2: Em Documentos, procurar a pasta da nossa série.

Ela anda pela sala acompanhando a busca; pergunta quem ainda não achou; consegue ajudar a todos os alunos. Continua a orientar:

P2: Dentro da pasta, tem outra pasta que se chama NOVO, é só clicar.

Todos os 18 alunos conseguem acessar a atividade rapidamente. Existe uma animação na sala, os alunos estão motivados, felizes, ao usar o *laptop*. A professora orienta e explica a atividade:

P2: Hoje vamos fazer uma atividade nova, muito interessante!! Todos já acharam, vou começar a explicação!

Ela explica a atividade, é um jogo do coelho.

P2: Cada vez que você acerta uma adição, você ganha uma cenoura. Esse jogo é muito bom.

O objeto de aprendizagem consiste na realização dos cálculos. A cada acerto, o aluno ganha uma cenoura, e após dez cenouras, o aluno consegue chegar no próximo nível.

Desenvolvimento da aula

Momento 2 - A professora anda pela sala e se diverte com os alunos, ri das situações. Um dos alunos conta bem rápido, com os dedos, a professora para, olha, ri e fala:

P2: Usem as tampas, com elas fica mais fácil.

Os alunos continuam no *laptop* vibrando com o objeto de aprendizagem. Os alunos falam: “*Já ganhei duas cenouras. Já ganhei três cenouras*”. A atividade parece ser um sucesso entre os alunos. E a professora continua muito motivada, olha para o relógio e fala:

P2: Vamos lá, já já toca o recreio.

Um dos alunos fala: “*Mas, tia, não podemos ficar aqui, no recreio, aqui na sala?*”. A professora P2 sorri, beija o aluno e fala:

P2: Não, meu amor, não pode não!

A professora permanece tranquila e feliz, rindo do comportamento dos alunos empolgados. Para e observa quem ainda não ganhou cenouras, e ajuda quem tem dificuldade em acertar as contas.

Fala para a pesquisadora que fica feliz quando vê as atividades dando certo, vê o crescimento e a motivação dos alunos. Continua caminhando pela sala. Dos 18 computadores usados, apenas três travaram, e a professora pediu para um dos alunos levar para a responsável do projeto UCA na escola. Os três foram consertados na mesma hora.

Término da aula

A professora olha uma a uma as atividades e pede para que os alunos fechem o equipamento e entreguem a ela. A atividade proposta não tem a opção de salvar. O sinal toca, as crianças descem para o recreio e a professora permanece em sala colocando os *laptop* no armário improvisado.

Síntese da Aula 3**Professora:** P6 Polivalente **Série:** 5º ano **Nº de alunos presentes:** 16**Disciplina:** Língua Portuguesa**Material de apoio:** *Site***Conteúdo:** Gêneros textuais/Literatura de cordel**Aluno monitor:** Não**Data:** Agosto/2012**Apresentação**

A aula 3 foi ministrada pela professora P6, na sala do 5º ano, e estavam presentes 16 alunos. O *laptop* foi utilizado na aula de Língua Portuguesa como recurso para a produção textual na forma de cordel. O conteúdo abordado foi o estudo dos gêneros textuais. Como material de apoio, foram utilizados os cadernos e o *site* onde a produção foi postada. Nenhum aluno monitor participou da aula.

Introdução do conteúdo da aula

A professora inicia a aula conversando sobre o cordel; relembra a aula passada e os assuntos nela abordados. Ela relembra a história do cordel e o porquê do nome cordel. Inicia lembrando também o que é sextilha. E conversa sobre o que é sextilha, explica a relação de estrofe com os seis versos que rimam entre si. Ela anuncia:

P6: Vou escrever na lousa um exemplo. Vocês escreverão um cordel e, para ajudar, vou escrever algumas palavras na lousa.

A professora P6 escreve 60 palavras na lousa (17 palavras com terminação ADE/ 13 palavras com terminação OSO/ 10 palavras com terminação ASA/ 10 palavras com terminação OR/ 10 palavras com terminação EIRO).

Atividade

Consiste na construção de um cordel, usando, ou não, as palavras escritas na lousa. Primeiramente, os alunos realizarão um rascunho no caderno e, a seguir, a postagem do seu cordel no *site*. A atividade foi feita em duplas.

Desenvolvimento da aula

Ocorre com a professora P2 explicando os pronomes e o uso dos versos. Ela fala:

P6: *O segredo do cordel é ler assim que terminar de fazer um verso.*

A professora pede para que os alunos façam um cordel no caderno; oferece ajuda e senta-se à sua mesa. Ela avisa: *“Agora é com vocês, façam o cordel bem bacana”*. Estimula a construção do texto pelos alunos.

A professora orienta os alunos para fazerem um cordel no caderno. Ela explica que, antes, vai olhar um por um, para ajudar a fazer a sextilha. A aula segue e ela revisa caderno por caderno. Faz a correção da produção de forma conjunta com os alunos e chama a atenção tanto para aspectos de ortografia, como também para a estrutura textual.

Olha caderno por caderno, lê os poemas de maneira coletiva. Pede para que os alunos revisem alguns detalhes, revejam rimas e observem os erros ortográficos. Os alunos ficam concentrados e mostram gostar da leitura em voz alta realizada pela professora no final do processo.

Após as correções dos cordéis, no caderno, a professora P6 segue a aula, lendo os poemas em voz alta. Os alunos ficam concentrados e mostram que estão gostando de ouvir os cordéis dos colegas.

A professora P6 fala: *“O que vocês acham de escrever o seu cordel para o mundo todo ler?”*. As crianças mostram-se animadas com a ideia. A professora continua: *“Agora vamos fazer um cordel on-line”* e entrega os *laptops* a cada aluno.

A professora, nesse momento, reclama dos alunos sobre as figuras autoadesivas que estão coladas no *laptop*.

A professora P6 chama a atenção: *“Esse laptop é seu, mas você deve lembrar-se que as outras crianças o usam, no período da tarde”*. Os alunos

reclamam que tem figurinhas cor-de-rosa coladas. A professora avisa que não devem colar adesivos e volta para o assunto fazendo suspense sobre o *site*; os alunos ficam curiosos para saber logo o endereço, e ela fala:

P6: *Não vou falar agora, quero explicar primeiro.*

Figura 8 – Site Educar para Crescer



Fonte: <<http://educarparacrescer.abril.com.br/cordel>>

A professora coloca na lousa o endereço e os alunos acessam o *site*: <<http://educarparacrescer.abril.com.br/cordel/>>. Ela fala:

P6: *O site funciona como um repositório de cordéis, os alunos podem ir ao site e escrever o seu cordel.*

A professora orienta a atividade e pede para, antes de enviar ao *site*, que mostrem a ela.

P6: *Assim, vejo se podem melhorar alguma coisa. Nesse momento, outras pessoas, de outros lugares do Brasil, estão enviando cordel. Vamos ver os cordéis deles e eles verão os nossos.*

Os alunos parecem surpresos:

Aluno: Puxa, tia! Então, tem que ser um bom cordel.

A professora P6 concorda e segue explicando o cadastro da atividade, fala sobre a barra de rolagem e, por fim, os alunos começam a escrever o cordel. A professora aguarda a escrita sentada à sua mesa. Os alunos escrevem os seus cordéis e levam até a mesa dela. Ela chama a atenção sobre as rimas, as terminações e os pronomes; fala sobre o contexto das histórias. Das oito duplas, apenas duas não conseguiram terminar a atividade devido ao tempo. A professora pede que salvem no *laptop* e que, na próxima aula, vai postar os dois cordéis. Fala

que é assim mesmo, às vezes alguns precisam de mais tempo que os outros. Ela se mostra sensível à situação.

Término da aula

Ao final da escrita a professora pede para que os alunos mostrem seus cordéis aos adultos da escola, os alunos saem com os *laptop* na mão, mostrando e rindo muito dos cordéis que rimaram e usaram situações engraçadas. Os alunos demonstram felicidade e entusiasmo; passeiam pela escola sem perder o foco na atividade.

Figura 9 – Produção textual



As duplas dividem-se pela escola. Alguns vão até a coordenação e outros para as outras salas. Voltam animados! A sala de aula fica bastante barulhenta, mas a professora fica bem tranquila, gosta do entra e sai em sala de aula. Os alunos ficam satisfeitos com o resultado. Enquanto isso, as duas duplas que não terminaram pedem ajuda à professora. Ela fala: “*Salvem a atividade, não vai mais dar tempo, faremos da próxima vez*”.

Antes de se despedir, ela fala que quem quiser olhar e fazer outros cordéis, é só ir na *LAN house* e abrir a página, indica novamente o endereço na lousa. A professora libera os alunos para irem para casa e, enquanto isso, guarda os *laptop* no armário.

Síntese da Aula 4**Professora:** P1 Polivalente **Série:** 2º ano **Nº de alunos presentes:** 14**Disciplina:** Comemoração - dia do folclore **Materiais de apoio:** Site,**Conteúdo:** Folclore brasileiro vídeo, atividade *on-line***Aluno monitor:** Não**Data:** Agosto/2012**Apresentação:**

A aula 4 foi ministrada em dois momentos. O primeiro realizado no laboratório de informática, ao todo, com 23 alunos, quatro monitores e três professoras (P1, P2 e a coordenadora do projeto UCA na escola). No segundo momento, a professora P1 se dirige para a sala de aula com dois monitores. O *laptop* foi utilizado como recurso em uma aula que abordou o folclore brasileiro. Como material de apoio, foram utilizados um vídeo e dois objetos de aprendizagem.

Introdução do conteúdo da aula

A professora P1 inicia a aula no laboratório de informática com a professora P2. A aula aconteceu em uma sexta-feira (à tarde), por esse motivo compareceram poucos alunos, nas duas turmas (14 alunos – 2º ano A e nove alunos – 2º ano B). No laboratório, os alunos sentam-se no chão e as duas professoras conversam reservadamente. A professora P1 compartilha com a professora P2 a atividade e a maneira como pensou a aula no planejamento. A professora P2 pergunta: “*Vai dar tempo?*”.

A professora P1 responde: “*Sim, vai! Vamos agilizar, aqui no laboratório, que em sala de aula vai dar tempo, hoje temos poucos alunos*”.

Uma das professoras inicia a aula. Os alunos estão sentados no chão e as professoras em pé, enquanto isso, a professora responsável pelo UCA na escola organiza a atividade no telão, testa as caixa de som. Apesar de o laboratório estar com várias pessoas, a turma mantém-se em silêncio.

Atividade

Momento 1 - A professora começa a explicação da aula, fala que os alunos devem ficar atentos, porque a atividade tem início, meio e fim. Continua explicando que o início é ali mesmo, no laboratório, mas que a atividade vai seguir para a sala de aula. Ressalta que, naquele momento, a atividade é um filme sobre um personagem do folclore brasileiro.

Figura 10 – Vídeo/Aula 4



Fonte: <<https://www.youtube.com/watch?v=Cly1HLTKJiA>>.

Desenvolvimento da aula

Momento 1 - Inicia-se o filme e o silêncio toma conta do laboratório de informática. As professoras assistem ao filme com os alunos; mantêm-se muito atentas e em silêncio. Os alunos prestam atenção no vídeo de dez minutos.

Após o filme, a professora P2 questiona:

P2: *Qual é o nome do filme? Do que ele fala? Quem aprendeu a caçar um Saci? Quem conhece alguém que fuma cachimbo? Quem já viu um saci? Quem quer tentar caçar um Saci?*

As crianças ficam bem motivadas respondendo a todas as perguntas, rindo com as respostas e atentas às descobertas.

A professora P1 explica: *“Agora que a primeira parte da aula já aconteceu, vamos para a sala fazer uma atividade muito interessante. Vamos usar o Uquinho”.*

Atividade

Momento 2 - Apesar da proposta planejada não ter funcionado, a professora P1 sugere, para o segundo momento, a leitura de um texto animado sobre o Saci e a realização de duas atividades *on-line*, como alternativa para aquele momento.

Desenvolvimento da aula

A turma divide-se e nesse momento a pesquisadora acompanha a professora P1, que chega em sala de aula e entrega os *laptop* aos alunos. Ela chama, para o seu recebimento, cada aluno, pelo nome. Nesse momento, pede ajuda aos monitores. Os alunos seguem abrindo o *laptop*, e antes do final da entrega já há dois alunos reclamando que o *laptop* não está funcionando, está travando. A professora pede que voltem para a mesa e aguardem um pouco, pois, assim que terminar de entregar, ela já resolve o problema deles dois. Na sequência, o aluno pergunta:

Aluno: *Tenho que esperar mesmo?*

E a professora P1 responde: “*Sim, tem! Mas vamos manter a calma e resolver esse problema*”. A professora P1 testa o *laptop* e encaminha, por um dos monitores, os *laptop* para a coordenadora do projeto UCA na escola.

A professora P1 indica o caminho para a pasta em que está salva a atividade no próprio *laptop*. Na oportunidade, os *laptop* não conseguem acessar a atividade. A professora, mesmo assim, lê o texto animado (*on-line*) sobre o Saci. Em relação à atividade que seria usada, a professora mostra certa frustração:

P1: *Mas eu testei, deu certo, estava abrindo!*

Rapidamente, propõe outra atividade, que é o jogo da memória do Saci. Indica o caminho para a pasta em que a atividade está salva e os alunos conseguem acessar. Ela fala: “*Não tem como fazer a atividade errada, pois o jogo mostra seus acertos*”. Rapidamente, o silêncio toma conta da sala, e a professora P1 comenta:

P1: *Essa sala é muito agitada, barulhenta, mas é só pegar no Uquinha que tudo se acalma.*

Após o jogo da memória, orienta os alunos a acessarem também o caça palavras. Os alunos ficam entre a atividade do jogo da memória e o caça palavras e, no final da aula, ela os orienta para desligar.

Devido ao contratempo da atividade que não abriu, observa-se que ela tenta, em sua mesa, solucionar os travamentos e, em seguida, vai de mesa em mesa e olha se deu certo o acesso às atividades. Sobre a situação, menciona: “*Essas atividades são muito pesadas*”.

Término da aula

Os monitores andam pela sala e ajudam a quem precisa. Toca o sinal, chega o fim da aula e os alunos querem permanecer no *laptop*. A professora parece um pouco desmotivada pelo ocorrido; agradece a minha presença e pede desculpas pelos transtornos. Depois, fica em sala fazendo a recarga do equipamento.

Obs.: A escola organizou, no mês de agosto, um momento sobre o folclore brasileiro, e preparou diversas atividades explorando o tema com as crianças.

Figura 11 – Comemoração do dia do folclore, na escola



Fonte: *Blog da escola*

Síntese da Aula 5

Professora: P3 Polivalente **Série:** 4º ano **Nº de alunos presentes:** 14
Disciplina: Matemática **Material de apoio:** Objeto de
Conteúdo: Noção de multiplicação aprendizagem
Aluno monitor: Não
Data: Agosto/2012

Apresentação

A aula 5 foi ministrada pela professora P3, na sala do 4º ano, com a presença de 14 alunos. O *laptop* foi utilizado como recurso na aula de matemática. Ao longo das aulas, foram abordados como conteúdo os desafios de multiplicação. A professora P3 permaneceu só, sem auxílio de nenhum aluno monitor.

Introdução do conteúdo da aula

Ao iniciar a aula, a professora P3 fala que vão realizar uma atividade “*bem bacana no laptop*”, e que vai ser um jogo muito legal de matemática. Ela avisa:

P3: *A atividade que usaremos já está salva no próprio laptop. A Internet está com sinal baixo e não a usaremos hoje.*

Para ajudar o acesso dos alunos, a professora P3 desenha na lousa as pastas e dá a seguinte orientação:

P3: *A atividade está dentro de uma pasta que se chama Documentos; dentro dessa pasta, tem outra pasta com o nome da turma e, por fim, dentro dessa segunda pasta, tem várias pastas e uma delas tem o nome matemática, nela, é só clicar.*

Os alunos conseguem acessar sem dificuldades. Como introdução do conteúdo, ela fala sobre a multiplicação, relembra a atividade que foi realizada no caderno e a atividade realizada no Excel e ainda incentiva:

P3: *É importante treinar a multiplicação, quanto mais realizarmos atividade de multiplicação, mais afiados ficaremos.*

Atividade

É um objeto de aprendizagem na forma de jogo que envolve matemática, especificamente a multiplicação. A professora caminha de mesa em mesa e ajuda os alunos; pede para usar a cabeça, parar, pensar e resolver os desafios.

Desenvolvimento da aula

Ela chama de desafios os cálculos da matemática. Os alunos começam a resolver os desafios do jogo, e a professora avisa que devem iniciar do fácil, pois no jogo tem os níveis fácil, médio e difícil. Os alunos contam nos dedos e resolvem os desafios para passar para o nível médio de dificuldade. Ela menciona:

P3: *Não tem como não perceber o erro, pois o jogo mostra se você está certo ou errado.*

Ainda indica que o desafio só vai passar de fase se o aluno acertar as respostas. Por isso, tem que pensar com calma. A professora relembra ainda uma atividade parecida, feita no caderno, e a que foi realizada no Excel. Observa a sala e se mostra atenta aos alunos. Percorre durante toda a aula, a sala, permanece ao lado dos alunos, vai de mesa em mesa e observa os alunos resolverem os desafios.

Término da aula

Próximo do término da aula, a professora P3 fala em voz alta:

P3: *Tem alguns alunos que estão sabendo direitinho, tem alunos que conseguem fazer a conta de multiplicação de forma correta. Acho que vocês estão estudando em casa!*

Os alunos seguem avançando de fase (fácil, médio e difícil) e após o tempo previsto a professora avisa que a aula chegou ao fim e indica o desligamento da máquina, avisa que vai realizar o carregamento das máquinas para serem usadas na turma da tarde.

Síntese da Aula 6**Professora:** P6 Polivalente **Série:** 5º ano **Nº de alunos presentes:** 18**Disciplina:** Língua portuguesa**Material de apoio:** Site**Conteúdo:** Teste preparatório para o Spaece**Aluno monitor:** Não**Data:** Setembro/2012**Apresentação**

Na aula 6, ministrada pela professora P6, na sala do 5º ano, estavam presentes 18 alunos. O *laptop* foi utilizado em um teste *on-line* de Língua Portuguesa preparatório para o Spaece. Na oportunidade, nenhum aluno monitor participou da aula.

Introdução da aula

A professora distribuiu os laptops entre os alunos e já segue explicando na lousa como deve ser o procedimento para acessar a Internet. Desenha na lousa o símbolo do Wi Fi da escola, indicando que é  a rede ADM. Os alunos seguem acessando. Naquele momento, 16 alunos conseguem o acesso à rede sem problemas, e os dois que não conseguiram foram encaminhados até o laboratório de informática com o equipamento. Como a professora tentou consertar mas não conseguiu, recorreu ao auxílio da coordenadora do projeto UCA na escola. Os dois alunos voltaram rapidamente, falando que, para solucionar o problema, foi necessário apenas ligar e desligar.

A professora continua explicando o caminho que os alunos devem fazer para que ela possa se conectar ao *software* de monitoramento. Ela percebe que alguns estão com dificuldades de encontrar, então, pede que os alunos se ajudem:

P6: *Pessoal, se você já encontrou, tenha a iniciativa e ajude o colega do lado, ajude quem está sentado à frente.*

A professora P6 fala que os alunos não devem abrir nova conta, e que no sistema de monitoramento deve constar a mesma senha e *login* de antes. Pede para

que olhem na agenda, onde anotaram na última aula. Desses, só cinco alunos não lembram a senha. A professora reclama e pede para que se esforcem para lembrar a senha de acesso ao sistema. A professora aguarda mais um pouco e assim todos conseguem entrar e inicia a aula.

Atividade

A atividade da aula 6 é um teste de Língua Portuguesa realizado com o objetivo de preparar os alunos para o teste local Spaece. A professora P6 fala da importância do silêncio em sala e da realização do teste de forma individual.

Desenvolvimento da aula

A professora P6 explica que, através do sistema, enviará um teste de Língua Portuguesa, fala ainda que é através de testes assim que a turma ficará preparada para realizar o Spaece.

Pergunta para os alunos se querem que o teste seja realizado com toda a turma, todos juntos, ou que seja separado, cada um fazendo o seu. A professora propõe a leitura com todos os alunos juntos.

Em seguida, explica para os alunos que conseguiu esse teste no *site* do projeto (Con)seguir, na Prefeitura de Duque de Caxias, na Secretaria de Educação do Rio de Janeiro.

o teste para a professora, outros alunos não. Ela olha, um por um, os *laptop* dos alunos que não conseguiram enviar para o aplicativo da professora e fica preocupada com o tempo da aula.

Término da aula

Olha, um por um, os *laptop* dos alunos que não conseguiram enviar a resposta. Dá os parabéns, ela motiva:

P6: *Muito bem, como vocês são inteligentes!!! Como essa turma é boa, tenho certeza de que vão acertar.*

Um dos alunos fala que o teste é do Rio de Janeiro, que pode ser muito difícil. A professora completa: “*Vocês são muito inteligentes, não importa se é do Rio de Janeiro, São Paulo ou EUA, vocês vão fazer e conseguirão realizar todo o teste*”.

Mostra-se preocupada com os alunos, entretanto, nem todos conseguem terminar, e ela verifica todos os testes realizados. Orienta os alunos a desligarem o *laptop* e a deixar em cima da mesa dela. Os alunos entregam e ela coloca para carregar na estante improvisada na sala de aula.

Síntese da Aula 7

Professora: P6 Polivalente **Série:** 5º ano **Nº de alunos presentes:** 18

Disciplina: Língua portuguesa **Material de apoio:** Site

Conteúdo: Teste Spaece

Aluno monitor: Não

Data: Setembro /2012

Apresentação

A aula 7 foi ministrada pela professora P6, na sala do 5º ano, com 18 alunos presentes. O *laptop* foi utilizado como recurso na realização de um teste *on-line* preparatório para a prova local Spaece. Como material de apoio, foi utilizado o *site*, e dessa aula não participou nenhum aluno monitor.

Introdução da aula

A professora organiza os *laptop* em sua mesa, verifica se todos estão devidamente carregados, pede aos alunos para acessarem a Internet e abrir os *laptop*; 12 alunos acessam sem problema, três alunos não conseguem acessar a atividade (um *laptop* está sem bateria, o outro não reconhece o sistema de monitoramento usado e no terceiro o aluno perdeu a senha. A professora solicita a presença da coordenadora do projeto Uca na escola, que atende prontamente, e fica durante 20 minutos ajudando no acesso dos três alunos.

A professora está testando o sistema de monitoramento e explicando que, após a atividade, os alunos não devem enviar assim que acabar, mas devem ler, reler e realizar a correção do que pensam que não está correto. Sobre a demora, a professora suaviza o uso do computador:

P6: É muito bom ter o laptop e o sistema de monitoramento, porque a xerox da escola está quebrada, e se não fosse o computador, ela teria que pagar as atividades por fora, em uma gráfica próxima à escola.

Atividade

Consiste em um teste de perguntas e respostas de língua portuguesa envolvendo vários gêneros e interpretações textuais. Essa é mais uma atividade preparatória para o Spaece, foco da professora do 5º ano no momento.

Desenvolvimento da aula

Os alunos seguem em silêncio fazendo a atividade, e a professora acompanha, no sistema de monitoramento, sentada à sua mesa. A professora P6 apenas observa, não interfere e fica em silêncio também. Apenas uma aluna não consegue acesso, pede ajuda e a professora pede que vá até sua mesa. A professora tenta solucionar o problema, analisa, manipula o *laptop* e descobre que a aluna utilizou duas senhas no sistema de monitoramento. Avisa à turma que só pode ter uma senha, porque o sistema de monitoramento só aceita a última criada.

Ocorre um momento em que os alunos fazem muitas perguntas, falam que não estão entendendo o que a questão pergunta, mostram estar com dúvidas. A professora percebe as dúvidas e decide fazer a leitura do início. Ela fala:

P6: *Vamos lá, pessoal, eu vou lendo e vocês vão acompanhando. Prestem atenção porque assim podem perceber se conseguiram entender as questões e se acertaram. Caso achem que não estão corretas, é só marcar novamente a que consideram certa. O bom de usar o computador é poder realizar essa mudança.*

Ela lê questão por questão, antes de passar para outra, explica a questão na lousa, questiona os alunos com outras perguntas. A professora convida os alunos a pensar mais, e com calma.

Na atividade, tem um poema da autora Cecília Meireles, que a professora lê e pede para os alunos imaginarem a cena. Na questão seguinte, orienta-os a voltarem ao texto e procurar a resposta correta. Enquanto isso, aguarda o sinal das crianças para continuar. A professora continua a leitura das questões e ainda fala: *“Essa é uma questão fácil, mas tem que ler com atenção! Vão ao texto e procurem a resposta”*.

Na questão seguinte, a professora fala sobre o tipo de texto:

P6: *Serve para informar, está cheio de detalhes. Nele existem informações diretas, cita exemplos e não tem opiniões pessoais, apenas informações. Vamos ler!*

Ao longo da explicação, faz ligação da atividade ao Spaece várias vezes. Explica que, muitas vezes, a questão nem é difícil, mas tem que ler com atenção, ler com calma, para entender!

Na questão seguinte, um texto ressalta a importância do banho dos animais e nesse momento ela avisa que os alunos lerão sozinhos. Faz um comentário sobre o banho dos pássaros na areia. A professora P6 avisa que já conversaram sobre esses hábitos, na aula passada, em uma pesquisa. Avisa também que, ao final da última questão, devem ler novamente e só depois enviar para a professora, através do sistema de monitoramento utilizado. Ela fala: *“Façam com calma que ainda temos muito tempo!”*.

Os alunos mostram-se ansiosos em enviar os testes para a professora. A professora fala:

P6: *Posso falar a resposta em voz alta ou vocês querem ver a resposta aí nos seus computadores?*

Os alunos querem ver o *feedback* individualmente em seu *laptop*.

Término da aula

Os alunos enviam a atividade para o *software* de monitoramento e a professora começa a fazer a correção no mesmo momento. Pede para aguardarem um pouco, e avisa: “*Demora 40 segundos*”. Os alunos ficam ansiosos por saber quantas atividades acertaram e parecem bem envolvidos.

A professora lê a atividade com as crianças e faz a correção do teste. Fala qual é a pontuação de cada aluno. Eles batem palmas, vibram e ficam felizes com os resultados.

Síntese da Aula 8

Professora: P2 Polivalente **Série:** 2º ano **Nº de alunos presentes:** 17

Disciplina: Língua portuguesa **Material de apoio:** *Laptop*

Conteúdo: Gêneros textuais/Texto informativo

Aluno monitor: Não

Data: Outubro/2012

Apresentação

A aula 8 foi ministrada pela professora P2 na sala do 2º ano com a presença de 17 alunos. O *laptop* foi utilizado para uma produção textual em que os alunos ensinavam como fazer um brinquedo. Os textos foram postados no blog da escola. Os alunos monitores não participaram da aula.

Introdução do conteúdo da aula

A professora entrega o *laptop* às crianças. Ela mesma separa e vai entregando um a um e começa a explicar a atividade.

P2: *Hoje, vamos fazer uma produção textual sobre a construção de um brinquedo, a peteca. Faremos essa atividade para colocar no blog da escola, vamos pensar qual é a melhor maneira de ensinar às outras crianças leitoras do blog a*

melhor maneira de fazer uma peteca. Podem começar a pensar. O texto deve ser informativo!

Nesse momento, ela faz alguns questionamentos:

P6: *O que é um texto informativo? Temos que colocar o que, nele? Para que serve um texto informativo?*

A professora coloca as informações na lousa. Seu objetivo agora é abordar, por meio da produção textual, a escrita correta dos parágrafos. Chama a atenção das crianças para dois aspectos:

1. Pedagógicos: Uso da letra maiúscula, do parágrafo, do ponto final.

2. Técnicos: Uso da barra de rolagem, do editor de texto LibreOffice, de procedimentos para deletar a letra, e para escrever com o texto todo na letra maiúscula.

A professora aproveita a atividade e conversa sobre a ferramenta de correção automática do editor de texto. Fala da sua importância e como deve ser o uso. *“Ajuda a mostrar onde você deve realizar sua correção.”*

Nesse momento, o aluno monitor entra na sala com um bilhete em mãos e entrega à professora, que envia o *laptop* da sua sala para a coordenadora do projeto UCA solucionar um problema técnico. Enquanto isso, os alunos já estão acessando o editor de texto e a professora anda pela sala; ajuda cada um a encontrar o programa e iniciar a atividade. Fala para a pesquisadora que alguns alunos são novatos na escola e não sabem ainda manusear o *laptop*. Isso para explicar o motivo da demora de alguns em acessar a atividade.

A professora avisa que esse tipo de atividade não deve ser realizada em duplas, por isso, não quer que as crianças conversem entre si, quer todos concentrados para organizar as ideias. Dessa vez, será diferente. Ainda informa que no livro (indica a página) tem uma ideia das coisas necessárias para fazer uma peteca. Avisa que vai de mesa em mesa, vai ajudar, auxiliar, ajudar todos, mas têm que ter calma porque a professora é só uma. Indica que no livro tem um texto que pode servir como pesquisa na escrita de algumas palavras. Ressalta: *“Quem quiser, pode usar como fonte de pesquisa”*.

Os alunos fazem a atividade, ela anda de mesa em mesa e ajuda na iniciação. A principal dificuldade dos alunos é localizar a tecla Capslock, uma informação nova, para fazer uma produção de texto todo com letra maiúscula. Os alunos começam a escrever, um pede ajuda e a professora vai auxiliando

tranquilamente cada um deles. Ela resolve ir à lousa e mostrar novamente onde está a tecla Capslock. Indica que todos os textos devem possuir título, parágrafo, letra maiúscula, ponto final. A produção do texto deve ser parecida com uma receita de bolo. Parte 1 – Material e Parte 2 – Forma de fazer.

Coloca todas essas informações na lousa e informa mais uma vez que, assim que terminarem, as atividades serão colocadas no *blog*. A professora menciona as outras atividades já realizadas e a importância de ensinar outras crianças a fazerem uma peteca.

Término da aula

Os alunos começam a falar que não vai dar tempo para terminar a atividade. Ela diz para aqueles que não conseguiram terminar que não tem problema, é só salvar no computador e terminar na próxima aula, assim, postará todos no *blog*.

Síntese da Aula 9

Professora: P1 Polivalente	Série: 2º ano	Nº de alunos presentes: 15
Disciplina: Língua portuguesa	Materiais de apoio: <i>Laptop,</i>	
Conteúdo: Gêneros textuais/Texto informativo	Livro	
Aluno monitor: Sim		
Data: Outubro/2012		

Apresentação

A aula 9 foi ministrada pela professora P1, na sala do 2º ano, para 15 alunos presentes. O *laptop* foi utilizado segundo o planejamento para a produção textual de um texto informativo, mas segundo a metodologia observada para fazer uma cópia no livro sobre o brinquedo, a peteca. Participaram da aula dois alunos monitores.

Introdução do conteúdo da aula

A professora P1 propõe a mesma atividade descrita na aula 8, mas faz diferente. Entrega os computadores nominalmente, pede ajuda aos monitores e reclama que o sinal da Internet está baixo. E propõe uma cópia:

P6: *Vamos fazer uma cópia da página 95 do livro de português; lá temos um texto da peteca, vamos aproveitar e colocá-lo no editor de texto.*

A professora continua distribuindo os *laptop*. Escreve na lousa o caminho que deve ser acessado; em uma das mãos segura o *laptop* e com a outra desenha os ícones do editor de texto. Ela indica: “Acesse a alternativa aplicativos, Office” e



desenha o ícone na lousa. Chama os monitores até a mesa dela e pede para que ajudem quem está precisando:

P6: *Vocês podem se dividir, um na metade da sala, e o outro na outra metade. Vão olhando quem precisa de ajuda para acessar o Office; o caminho está na lousa.*

A professora, nesse momento, permanece sentada à mesa para tentar acessar um dos *laptop* com problemas técnicos. Em seguida, pede para um dos alunos deixar o *laptop* com a coordenadora do projeto UCA na escola. A professora do projeto UCA volta com o *laptop* na mão já com acesso e permanece na sala ajudando os alunos a ligá-lo; permanece por 15 minutos, aproveita e faz o registro do uso do *laptop* através de fotos para serem colocadas no *blog* e sai da sala.

Atividade

Consiste em copiar o texto do livro e, em seguida, aprender a salvar o arquivo no *laptop*.

Desenvolvimento da aula

Os alunos fazem a cópia da página do livro e cada um mostra a ela, em sua mesa. Em seguida, a professora diz: “Até agora, não salvamos um texto no

computador, vamos aprender como se faz”. Fala que é uma informação nova. Indica com desenhos o caminho para o texto ser salvo e orienta os alunos e avisa:

P1: *Quem já terminou a cópia e conseguiu salvar, pode jogar no laptop!*

Nesse momento, os alunos ficam motivados, estimulados a terminar logo a atividade para jogar.

A professora segue olhando atividade por atividade e os alunos voltam para a mesa para brincar com um dos jogos disponíveis no *laptop*. Eles já acessam os jogos sem orientação, pois já sabem onde estão salvos.

Término da aula

A professora avisa que faltam apenas 10 minutos para terminar, orienta para que fechem os jogos e entreguem o *laptop* ao aluno monitor.

Síntese da Aula 10

Professora: P4 Polivalente **Série:** 4º ano **Nº de alunos presentes:** 12

Disciplina: Língua portuguesa

Material de apoio: Site

Conteúdo: Gêneros textuais/Contos

Aluno monitor: Não

Data: Outubro/2012

Apresentação

A aula 10 foi ministrada pela professora P4, na sala do 4º ano, para 12 alunos presentes. O *laptop* foi utilizado para a leitura e interpretação textual através de um *site* de contos e fábulas. Nenhum aluno monitor participou da aula.

Introdução do conteúdo da aula

A professora orientou oralmente o caminho para que os alunos chegassem até o *site*, mas antes testou a Internet e informou:

P4: *Está tudo funcionando com a Internet, a atividade vai dar certo.*

Colocou no quadro o endereço e afirmou ser um *site* muito bacana, muito bom de acessar, e que todos encontrarão lá coisas muito interessantes.

Figura 13 – Site utilizado na aula 10



Fonte: <<http://www.contandohistoria.com/fabulas.htm>>

P4 - *Leiam a história com calma! Quero que observem algumas coisas: Quais são os personagens do conto de fadas? Como o conto se inicia, o que ocorre no meio da história e como ela termina? Como chega ao fim?*

Atividade

Consiste em uma interpretação comparativa do conto de fadas disponível no *site* pesquisado e outros contos lidos nas aulas anteriores.

Desenvolvimento da aula

Quando percebe que os alunos terminam a atividade rapidamente, a professora anda pela sala, vai de mesa em mesa, pergunta se está tudo bem, se o aluno encontrou o caminho; continua andando e se certifica se todos já conseguiram. Rapidamente, outros alunos avisam que terminaram. A professora estranha e vai até a mesa e descobre que os alunos não sabem da existência da barra de rolagem. Ela desenha na lousa a barra e pede para arrastá-la. Os alunos começam a rir e falam: *“Puxa, como é grande, a história, impossível uma história não ter fim! Eu estava estranhando mesmo”*.

Pergunta se todo mundo já leu a história completa e aguarda mais um pouco. Continua em pé e começa a falar:

P4: Todo mundo leu? Agora, quero que façam uma reflexão, que pensem e respondam: Lembrem-se da história lida no livro? Quero que façam uma relação entre aquela história do livro e a história lida agora. Todo mundo usando a cabecinha para lembrar.

E segue perguntando:

P4: Quais são as semelhanças? Quais são as diferenças?

Nesse momento, as crianças começam a falar todas de uma só vez. A professora organiza e fala:

P4: Vamos lá, pessoal, vamos fazer diferente. Vamos agora fazer uma discussão, pensar e responder: Qual é o título da história lida? Como começou a história? Quais são as coisas que apareceram na história que são semelhantes (iguais) à da história lida? Quais são as coisas que são diferentes?

A professora aguarda, ouve com atenção as respostas dos alunos, mostra-se interessada nas respostas e faz outros questionamentos. Lê parte do texto e pergunta:

P4: E, agora, o que tem igual à outra história que lemos?

Nesse processo, articula questionamentos que levam o aluno a descobrir, entretanto não oferece respostas prontas. Continua a leitura e os questionamentos e neles realiza uma relação entre texto informativo e contos de fadas.

Em seguida, pede para que voltem no site e cliquem na alternativa Outras Histórias. Nesse momento, indica que cada um pode aproveitar o *site* quanto quiser, escolher entre uma história preferida e uma história que ainda não conhece.

Término da aula

Após a conversa, a professora avisa que, agora, os alunos devem abrir o editor de texto para fazer uma lista de contos infantis. Orienta que as crianças devem escrever todas as histórias que conhecem e depois compara quem conhece mais histórias. No final, pergunta quantas histórias cada um conhece e cada aluno responde. Avisa que a aula está terminando e dá os parabéns aos alunos. Pede para cada um fechar o *laptop* com cuidado e entregar a ela. A professora recebe e guarda todos.

Síntese da Aula 11

Professora: P5 Polivalente **Série:** 3º ano **Nº de alunos presentes:** 17

Disciplina: Ensino de ciências

Material de apoio: *Site*

Conteúdo: Direito dos animais e animais em extinção

Aluno monitor: Não

Data: Outubro/2012

Apresentação

A aula 11 foi ministrada pela professora P5, na sala do 3º ano, e estavam presentes 17 alunos. O *laptop* foi utilizado como recurso para iniciar uma discussão sobre os animais em extinção. Da aula, não participou nenhum aluno-monitor.

Introdução do conteúdo da aula

A professora inicia colocando na lousa as orientações para a realização das atividades em sala de aula:

- 1) Pesquise na web e escreva:
 - a) O nome de quatro animais da fauna brasileira que estão ameaçados de extinção.

- b) Explique por que isso ocorre.
- c) O que está sendo feito para proteger essas espécies.

A professora distribui os *laptop* pelo nome. As crianças estão ansiosas e bem alegres. Ela as chama pelo nome e as crianças levantam-se de forma organizada, recebem e já conseguem ligar, sem orientação.

Atividade

A atividade consiste em realizar pesquisa no *site* de busca para responder às questões propostas pela professora. Após a pesquisa, a professora proporciona um momento de compartilhamento de informações, seguido de discussão sobre o tema e respostas escritas da atividade no caderno.

Desenvolvimento da aula

A professora orienta os alunos a acessarem o *site* de busca Google, fala sobre as funções da ferramenta, e escreve na lousa: “Animais brasileiros em extinção”, chama a atenção para a escrita com aspas. Explica que vários *sites* surgirão e, em seguida, o aluno deve escolher qual *site* pesquisará. Fala da importância de encontrar o *site* correto, com informações não duvidosas.

Fala da barra de rolagem e para ler com calma. Explica que não precisa escolher o primeiro que aparecer, mas que todos devem ver primeiro a lista disponível e escolher os mais interessantes.

Os alunos iniciam a atividade e fazem a busca no Google. A professora orienta para que cada um faça a sua busca para cumprir a atividade com calma, lendo silenciosamente, para, assim, não atrapalhar o colega do lado. A professora levanta-se da sua mesa e caminha pela sala, ajudando os alunos, a Internet está com bom sinal e os alunos rapidamente acessam. A professora fala:

P5: *Vou dar um tempo para que todos acessem e já resolvam as questões no caderno.*

Marca o tempo no relógio e segue em silêncio. Os alunos estabelecem conversas paralelas e tentam se ajudar para realizar o acesso. Estão preocupados se vão pesquisar sobre os mesmos animais. Um dá dica para o outro sobre outros animais que podem ser pesquisados.

Figura 14 – Resultado de pesquisa do aluno



Fonte: Animais em extinção - Google

A professora continua a esperar, aguarda a realização das pesquisas, até que retoma:

P5: Todos já terminaram?

Ela combina com os alunos os detalhes de como deve ser o compartilhamento da atividade.

P5: Agora, todos nós vamos falar quais animais pesquisamos e vamos falar também para os colegas o que descobrimos sobre esses animais.

Ela inicia perguntando quem quer começar. Os alunos iniciam de forma bem tranquila a conversar sobre as descobertas, falam quais animais pesquisaram e respondem às questões da atividade. Alguns alunos pesquisaram os mesmos animais. A professora faz perguntas aos pequenos grupos; interage

pedagogicamente; faz perguntas para aprofundar as informações e, com as respostas, faz novas perguntas.

Ela pergunta por que aquele animal específico está em extinção. E com as respostas já faz novos questionamentos. A aula segue de forma bem tranquila, os alunos conversam, interagem, trocam informações e torcem para ter novos animais na pesquisa. Dos 17 *laptop*, apenas dois apresentaram defeitos. A professora tenta resolver e consegue reativar apenas um, o outro, pede para o aluno trocar. Ao longo da atividade, um dos *laptop* acaba a bateria, e ela troca o equipamento do aluno.

Término da aula

A professora pede para que cada aluno responda às questões e valoriza bastante as respostas, estimula e parabeniza.

Pede para que desliguem o computador ao terminar a atividade e para ver os cadernos. Faz uma revisão nos cadernos e finaliza a aula avisando que podem entregar os *laptop*.

APÊNDICE L – Análise do Diário de Campo

MICROANÁLISE DIÁRIO DE CAMPO

PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO: USO DO LAPTOP EM SALA DE AULA

Pesquisadora Alisandra Cavalcante Fernandes de Almeida

Diário de Campo: Observações/Ideias Centrais/ Eixos Congruentes

Os dados a seguir foram organizados em função das observações realizadas em sala de aula. A técnica usada para registro das observações foi anotar no diário de bordo todas as ações que ocorriam ao longo das observações, tendo como foco a ação docente. As anotações tiveram como objetivo deflagrar quais ações e práticas pedagógicas eram realizadas pelos professores ao usar o *laptop*. Para organização dos dados, foram registrados, na coluna 1 (observações), trechos da aula observada, em seguida, depreenderam-se dela a coluna 2 (ideia central) e, ao organizar os extratos dos trechos, emergiram eixos comuns, chamados aqui de eixos congruentes. Os eixos congruentes são situações em comum não apenas retiradas dos extratos, mas também analisadas à luz da literatura selecionada na presente tese.

Aula 1 – Diário de Campo da Aula 1 (DCA1)

COD	Observações	Ideias Centrais	Eixos Congruentes
DCA1.1	A professora inicia a aula conversando sobre o tema e sobre a atividade realizada no livro na aula passada. Inicia a conversa sobre a importância dos índios na formação da cultura.	Inicia a atividade contextualizando o assunto abordado no dia anterior – Organização do conteúdo.	-
DCA1.2	“Lembram da atividade que fizemos em sala? Lembram do texto que lemos sobre as influências indígenas em nossa vida? Quais são essas influências? O que usamos hoje que os índios usavam antigamente? O que comemos que foi inventado pelo índio?”	Contextualiza a atividade com questionamentos – Estimula a reflexão e instiga a motivação e curiosidade dos alunos. Postura questionadora.	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos
DCA1.3	No meio dos questionamentos, os alunos respondem e fazem outras perguntas: “Mas ainda existem índios no Ceará? Onde vivem?”. E a professora responde. “Existe uma tribo em Caucaia (uma cidade próxima à capital), existe até escola indígena, com professora indígena ensinando!”	A professora interage com os alunos, mantém diálogo. Informa que tem escolas e dá uma informação nova sobre a escola em Caucaia.	-
DCA1.4	A professora avisa que agora a turma vai realizar uma atividade bem legal no computador sobre os índios. “Vamos participar de um teste muito bacana no site (Planetinha), vamos ver quem é bom de teste?”	A professora instiga a curiosidade através da apresentação do site e da atividade, a realização do teste.	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos
DCA1.5	A professora distribui os laptops por número e pede para acessar. Os alunos ligam o equipamento sem dificuldades e sem orientação. A professora pede para acessar o site; coloca o endereço na lousa	Os alunos tem autonomia do professor/aluno para ligar o laptop apenas com orientação da professora.	Autonomia do professor
DCA1.6	Os alunos reclamam da lentidão da Internet. “Tia, o meu não ligal”, “Parece que está fora do ar, sem Internet”, “Assim não teremos tempo para fazer o	A Internet é motivo de reclamação dos alunos, a professora mantém a calma e a ordem em sala, pede calma e avisa que terão tempo.	Tempo

	<i>teste</i> ”. A professora interrompe: “ <i>Calma, vamos ter paciência! Quanto mais reclamarmos, mais irritados ficamos. A Internet vai entrar sim, vamos ter calma</i> ”		
DCA1.7	A professora desenha o site na lousa e explica sobre a barra de rolagem; fala que o teste tem 12 questões e que, para aparecer a última, tem que rolar a barra até o final. Em seguida, clicar em Ver Respostas. Fala sobre as respostas.V e F.	A professora mostra ter segurança e apropriação tecnológica. Explica sobre a barra de rolagem nos testes que serão realizados.	Segurança do professor nas atividades
DCA1.8	Nesse momento, relaciona com a avaliação do Spaece, que, para cada questão, tem que parar, pensar, ler outra vez com calma e só depois marcar a alternativa que considera correta. No final da avaliação, tem que ler tudo novamente, verificar se leu corretamente e, por fim, enviar as questões. Ainda fala: “ <i>O mesmo se faz com o Spaece</i> ”.	A professora relaciona as atividades realizadas no <i>laptop</i> com a avaliação externa Spaece. Mostra preocupação com a forma como os alunos preenchem as questões. Estimula a leitura e atenção.	
DCA1.9	A professora anda pela sala, faz atendimento de mesa em mesa, monitora quem consegue acessar, quem já está na página correta. Solicita que, apesar de não ter horário marcado para realização do teste, pede aos alunos para esperar o amigo do lado. “ <i>Se você está percebendo que o amigo ainda não acessou, ofereça ajuda! Estamos aqui para ajudar uns aos outros, afinal, somos um grupo</i> ”.	A professora mantém-se próxima aos alunos, anda de mesa em mesa, conversa, monitora e auxilia os alunos. Mostra ter preocupação com a Autonomia do professor/aluno e iniciativa dos alunos em ajudar uns aos outros.	Relação pessoal aluno/professor
DCA1.10	Dos 15 alunos, apenas uma aluna demora um pouco mais para abrir na página. A professora fala: “ <i>Querida, você tem que tentar abrir, sempre é assim, você espera que outra pessoa abra para você, não deve ter medo, não vai quebrar e se quebrar eu troco a máquina</i> ”. (A professora menciona discretamente para a pesquisadora que a aluna se nega a usar porque tem medo que o <i>laptop</i> quebre	Mostra preocupação com a metodologia da aula. A professora percebe que tem uma aluna que não conseguiu abrir o <i>laptop</i> , sabe exatamente o problema que ocorre com a aluna. Mantém-se próxima, tranquiliza e estimula a Autonomia do professor/aluno da aluna, como também a ajuda dos alunos. Trabalha o medo da criança.	Relação pessoal aluno/professor e aluno/aluno

DCA1.11	com ela). Os outros alunos ajudam e ela consegue. Todos os alunos acessam o <i>site</i> ; a professora orienta que dentro do <i>site</i> está o teste sobre os índios. Ela explica e desenha na lousa. Nesse momento, a professora segura o <i>laptop</i> e escreve com a outra mão na lousa. Ela mostra conhecer o <i>site</i> e as informações contidas nele.	A professora mostra aos alunos o local correto da atividade, no <i>site</i> . Ela conhece o <i>site</i> e mostra sem dificuldade o caminho da atividade.	-	
DCA1.12	<i>Em seguida, caminha pela sala, de cadeira em cadeira, auxiliando e dando apoio na busca. Fala para um dos alunos: "Muito bem, você já achou, coisa boa, parabéns!". Continua monitorando e só depois dá o sinal para o início do teste</i>	A professora certifica-se se os alunos estão achando a atividade. Ela estimula, mantém-se próxima e tenta organizar metodologicamente a sua aula.	Relação pessoal aluno/professor	
DCA1.13	Os alunos iniciam o teste! Em silêncio, a turma segue concentrada. Aos poucos, os alunos se dirigem à mesa onde a professora está sentada monitorando no seu <i>laptop</i> (usando um sistema de monitoramento (*)).	A professora usa outras tecnologias para acompanhar os avanços dos alunos.	Segurança do professor nas atividades	
DCA1.14	<i>Ela percebe que os alunos não estão entendendo e pergunta: "Vocês querem que eu leia com vocês?". Os alunos concordam! Ela segue lendo uma a uma as questões e os alunos marcam a alternativa (V ou F). A cada questão, a professora interage com outros questionamentos e pergunta: "Será que só existem índios da Amazônia? Lembrem-se daquele texto da aula passada?". E orienta: "Se é verdade, marque V, se for falso (mentira), marque F"</i>	A professora muda a metodologia da aula assim que percebe o erro na leitura dos alunos. Mostra flexibilidade na realização da atividade. Contextualiza os conteúdos abordados com a atividade do <i>laptop</i> .	Relação pessoal aluno/ professor e aluno/aluno	
DCA1.15	<i>Nesse momento, a professora fala novamente na prova do [Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará] Spaece, e chama a atenção dos alunos para responder ao que a pergunta quer. "Tem que ter atenção, pessoal". Lê todas as questões, depois pede para que os alunos realizem a leitura final e apenas depois clicar para</i>	Relaciona a atividade com o Spaece. Mantém-se próxima aos erros dos alunos, acompanha discretamente aqueles alunos que não se saíram bem.	Estímulo à autonomia O professor trabalhando com o	

	<p><i>ver a resposta do teste. Alguns alunos falam os bons resultados e, em seguida, ela continua andando pela sala perguntando os resultados dos outros. Pede aos alunos para ver quais questões não acertaram. “Aqui, vocês podem marcar, ler novamente e mudar a resposta, é diferente da avaliação que vocês realizarão no papel”</i></p>	<p>Pede para os alunos para perceber o seu próprio erro.</p>	<p>erro como processo</p>
DCA1.16	<p>Pede para cada um salvar o teste. O sistema de monitoramento caiu duas vezes e os alunos tiveram que iniciar o teste novamente. A professora fala para que, devido aos problemas da Internet, do sistema de monitoramento, falta pouco tempo.</p>	<p>Pede para salvar a atividade, a professora mostra dificuldades ao manusear o sistema de monitoramento. Deixa os alunos atentos sobre o tempo de realização da atividade. A professora organiza o tempo de aula.</p>	<p>Dificuldades do professor</p>
DCA1.17	<p>Pede aos alunos que terminem um pouco mais rápido, que a aula está próxima do fim. Por fim, a professora orienta o desligamento de forma correta e pede para os alunos entregarem o <i>laptop</i> na mesa dela para que realize o carregamento para o turno da tarde.</p>	<p>Orienta os alunos a terem cuidado no desligamento da máquina. Organiza os <i>laptop</i> para próxima turma.</p>	<p>Segurança do professor nas atividades</p>
OBS:	<p>Apesar dos questionamentos do teste serem bem tradicionais, com duas alternativas (V ou F), a professora conseguiu realizá-los de maneira bastante reflexiva. A professora estabelece relações entre as questões e vivências práticas e informações pesquisadas anteriormente.</p>	<p>A professora realiza uma atividade tradicional em reflexão, através das vivências práticas e informações pesquisadas e planejadas.</p>	<p>Estratégias do professor</p>

Aula 2 – Diário de Campo da Aula 2 (DCA2)

OD	Observações	Ideias Centrais	Eixos Congruentes
CA2.1	A professora inicia a aula no pátio da escola, faz uma roda de conversa e começa a falar sobre a formação de palavras. Realiza vários questionamentos sobre a formação de palavras. Colocando as cartelas com palavras no chão, fala: “Que palavras são essas?”; “Como formamos as palavras?”; “Quantas letras eu adicionei para formar essa palavra?”; “Quantas letras tem essa palavra?”.	A professora inicia no pátio e faz vários questionamentos sobre linguagem e quantidades - inicia uma atividade de forma interdisciplinar. A professora está em uma roda realizando uma conversa e os alunos estão bem motivados.	Relação pessoal aluno/professor
CA2.2	Em seguida, pede para o grupo formar pares, cada um escolhe a sua dupla. Fala sobre as palavras “juntar”, “adicionar”, “somar”... Distribui tampinhas de garrafa PET para as duplas e pede para que as crianças contem quantas letras cada palavra nas cartelas tem.	Inicia uma atividade de contagem de letras com cartelas – organiza a atividade com dezenas.	-
CA2.3	Após realizar vários questionamentos sobre a formação das palavras, a professora pede para que devolvam as cartelas e agora dividam as tampinhas e entrega para cada criança sete tampas.	Entrega para cada criança sete tampinhas, em duplas, se preparam para construir a ideia de dezena.	-
CA2.4	Pede para as crianças ficarem atentas aos pedidos e avisa que agora a brincadeira será outra e começa a explicação. Cada criança tem sete tampas e questiona: “A dupla tem quanto?”. As crianças começam a contagem de todas as tampas e logo respondem.	A professora continua a sequência de atividades pedindo para que cada aluno conte quanto tem a dupla.	-
CA2.5	A professora começa as orientações: “Uma das crianças da dupla deve ficar com dez. Quanto o outro vai ter que dar para que isso seja possível?”. Em seguida, pede para que devolva, para cada um ficar com sete novamente e articula outros	A professora cria problemas de adição e subtração para construir a ideia de dezena. A professora organiza a atividade por meio de	Autonomia

	<p>problemas. “Agora é a vez do outro colega a ficar com cinco, quantos ele teve que dar para ficar com cinco? E você, que recebeu, ficou com quantos?” A professora conversa com a dupla e conversa com o grupo. Organiza a atividade por meio de conversas com o grupo e com as duplas. Pede para que as crianças pensem e articulem os pensamentos</p>	<p>conversas com o grupo e com as duplas. Pede para que as crianças pensem e articulem os pensamentos.</p>	
CA2.6	<p>A professora avisa que agora a atividade será realizada em sala de aula com os <i>laptop</i>. A euforia é geral. Organizadamente, os alunos ficam em fila, muito animados com a ideia de usar o <i>laptop</i>. Um dos alunos pergunta: “Qual é a atividade?”. A professora responde: “É surpresa!”.</p>	<p>A professora finaliza a atividade com tampas e avisa que a próxima atividade utilizará o <i>laptop</i>. Os alunos reagem com entusiasmo.</p>	<p>Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos</p>
CA2.7	<p>Um dos alunos empurra o amigo na fila e, por mau comportamento, ao chegar na sala, é encaminhado para a coordenação. A professora tem que se ausentar da sala, mas ela entrega de forma aleatória os <i>laptop</i> e os alunos já vão ligando o equipamento.</p>	<p>A professora teve que se ausentar da sala, mesmo assim os alunos se organizam e ligam o equipamento.</p>	<p>Autonomia do professor/aluno</p>
CA2.8	<p>A professora volta e inicia a explicação, desenhando na lousa as orientações; inicia desenhando a imagem  (WI FI) e fala que a rede que vai usar é a ADM e que, apesar de ter outras, não é para clicar. Em seguida, orienta a busca pela pasta já salva no <i>laptop</i>: “Em Documentos, procurar a pasta da nossa série”. Alguns alunos já tinham acessado a rede mesmo antes de ela falar.</p>	<p>A professora orienta o acesso à Internet, em seguida orienta a busca pela pasta e pelo arquivo do objeto de aprendizagem.</p>	<p>Autonomia Segurança do professor na atividade</p>
CA2.9	<p>Anda pela sala acompanhando a busca, vai de mesa em mesa e segue perguntando quem ainda não achou e ajuda os alunos. Continua a orientar: “Dentro da pasta, tem outra pasta, que se chama</p>	<p>A professora anda pela sala de mesa em mesa e orienta sobre onde está a pasta de acesso. Avisa que é novo!</p>	<p>Relação pessoal aluno/ professor</p>

	NOVO, é só clicar”.	Todos os alunos acessam sem dificuldades. As crianças estão felizes e motivadas. A professora fica atenta a cada criança. Avisa que é uma atividade muito interessante.	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos
CA2.10	Todos os 18 alunos conseguem acessar a atividade rapidamente. Sentimos uma animação na sala, os alunos estão motivados, felizes em usar o computador. A professora orienta e explica a atividade: “Hoje vamos fazer uma atividade nova, muito interessante!! Todos já acharam? Vou começar a explicação!”. Explica a atividade. “O jogo é do coelho. Cada vez que você acerta uma adição, ganha uma cenoura” e ainda completa: “É muito bom esse jogo”. A professora anda pela sala e se diverte com os alunos, ri da situação – um dos alunos conta bem rápido, com os dedos. A professora mostra que conhece o jogo e seus detalhes.	A professora explica a atividade e prepara os alunos, avisa que a atividade é muito boa. A professora se diverte; os alunos contam com os dedos. A professora conhece o jogo.	Segurança do professor nas atividades e no uso do <i>laptop</i>
CA2.11	A professora ri da situação e fala: “Gente usem as tampas, com elas fica mais fácil”. Os alunos continuam no <i>laptop</i> vibrando com o jogo. Eles falam alto: “Já ganhei duas cenouras”; “Já ganhei três cenouras”. A atividade parece ser um sucesso entre os alunos. A professora permanece tranquila e feliz, rindo do comportamento dos alunos empolgados. Ela para e observa quem ainda não ganhou cenouras e ajuda quem tem dificuldade em acertar as contas.	A professora observa e acompanha os alunos e indica que devem usar as tampas para contar. Está tranquila e feliz com os alunos. Ajuda quem ainda não acertou.	O professor trabalhando com o erro como processo
CA2.12	E a professora continua muito motivada. Olha para o relógio e fala: “Vamos lá, já toca o recreio”. Um dos alunos fala: “Mas tia, não podemos ficar aqui, no recreio, aqui na sala?”. A professora ri, beija o aluno e fala: “Não, meu amor, não pode não” e ri	A professora monitora o tempo de aula e os alunos querem ficar mais tempo usando o <i>laptop</i> . A professora é bem afetiva ao responder ao aluno.	Tempo Relação pessoal aluno/ professor
CA2.13	Fala para a pesquisadora, que fica feliz, quando ver as atividades dando certo, ver o crescimento e a	A professora fica orgulhosa da aula.	Segurança do professor nas
CA2.14			

	<p><i>motivação dos alunos. Continua caminhando pela sala. Dos 18 computadores usados, apenas três travaram, e esses a professora pediu para um dos alunos levar para a responsável do projeto UCA na Escola; os três foram consertados na mesma hora</i></p>	<p>Três computadores travaram e foram consertados na mesmo hora pela responsável pelo projeto na escola.</p>	<p>atividades e no uso do <i>laptop</i> Dificuldades</p>
<p>CA2.15</p>	<p>A professora olha as atividades e pede para que os alunos fechem o equipamento e entreguem a ela (sem opção de salvar a atividade). O sinal toca, as crianças descem para o recreio e a professora fica em sala colocando os <i>laptop</i> no armário.</p>	<p>A professora orienta o final da atividade; as crianças vão para o recreio e a professora guarda os equipamentos no armário.</p>	<p>Dificuldades</p>

Aula 3 – Diário de Campo da Aula 3 (DCA3)

COD	Observações	Ideias Centrais	Eixos Congruentes
DCA3.1	A professora inicia a aula conversando sobre cordel; relembra a aula passada, relembra como foi ver um cordel e saber um pouco da história dos cordéis. Explica o histórico do cordel, questiona os alunos sobre detalhes do cordel, o porquê do nome, da sua origem.	Apresenta a atividade que será realizada, relembra as atividades passadas. Explica o histórico e os detalhes do cordel.	-
DCA3.2	Conversa sobre o que é sextilha, explica que sextilha é uma estrofe de seis versos e que rimam entre si, escreve na lousa um exemplo. Avisa que os alunos escrever um cordel e para ajudar vai escrever algumas palavras na lousa: 17 palavras com terminação ADE 13 palavras com terminação OSO 10 palavras com terminação ASA 10 palavras com terminação OR 10 palavras com terminação EIRO Ao todo são 60 palavras que podem ser usadas pelos alunos. A professora escreve as palavras que foram pesquisadas por ela mesmo no planejamento	A professora dá condições metodológicas para que os alunos realizem a atividade/desafio. Ajuda escrevendo na lousa palavras pesquisadas anteriormente em seu planejamento.	-
DCA3.3	A professora <i>continua explicando os pronomes e o uso dos versos, fala o "segredo do cordel é ler assim que terminar de fazer um verso". A professora pede para que os alunos façam um cordel no caderno; ela oferece ajuda e senta-se em sua mesa. Ela avisa: "Agora é com vocês, façam o cordel bem bacana". Ela estimula a construção do texto pelos alunos</i>	A professora chama a atenção dos alunos para a leitura e estimula a produção individual.	Autonomia

DCA3.4	<p>Ela olha caderno por caderno e lê os poemas de maneira coletiva. Pede para que o aluno revise alguns detalhes, reveja rimas e observe os erros ortográficos. Os alunos ficam concentrados e mostram gostar da leitura em voz alta realizada pela professora no final do processo. Ela pergunta: “Que vocês acham de escrever o seu cordel para o mundo todo ler?”. As crianças se mostram animadas com a ideia. A professora continua: “Agora, vamos fazer um cordel on-line” e entrega.</p>	<p>A professora prepara os alunos com uma atividade escrita no caderno; em seguida, realiza a atividade no <i>laptop</i>. Estimula os alunos a mostrarem o cordel na Internet.</p>	<p>O professor trabalhando com o erro como processo Estímulo à motivação e Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos</p>
DCA3.5	<p>A professora, nesse momento, reclama dos alunos sobre as figuras autoadesivas que estão coladas no <i>laptop</i>. “Esse <i>laptop</i> é o seu, mas você deve lembrar que as outras crianças usam no período da tarde.” Os meninos reclamam que tem figurinhas coladas na forma de florzinha e outras figuras cor-de-rosa. A professora avisa que não devem colar adesivos!</p>	<p>A professora percebe a insatisfação de um dos alunos e tenta resolver o problema.</p>	<p>Relação pessoal aluno/professor Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos</p>
DCA3.6	<p>Volta para o assunto fazendo suspense sobre o site; os alunos ficam curiosos para saber logo o endereço, e ela fala: “Não vou falar agora, quero explicar primeiro”. A professora coloca na lousa o endereço e os alunos acessam o site: <http://educarparacrescer.abril.com.br/cordel/>. O site funciona como um repositório de cordéis; os alunos podem ir ao site e escrever o seu cordel. A professora fala para a pesquisadora: “Eu pesquisei esse site no planejamento e achei muito interessante”.</p>	<p>A professora cria suspense, aguça o estímulo à motivação e curiosidade dos alunos.</p>	<p>Estímulo à motivação e Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos</p>
DCA3.7	<p>A professora orienta a realização da atividade e pede que mostre para ela antes de enviar ao site. “Verei se podem melhorar alguma coisa”, ela fala: “Gente, nesse momento, outras pessoas de outros</p>	<p>A professora diz que as pessoas do mundo todo</p>	<p>Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i></p>

	<i>lugares do Brasil estão enviando cordel. Nós vamos ver os cordéis deles e eles verão os nossos". Os alunos parecem surpresos: "Puxa, tia! Então, tem que ser um bom cordel!"</i>	lerão os cordéis. Os alunos ficam animados e atentos.	O professor trabalhando com o erro como processo
DCA3.8	A professora explica o cadastro da atividade, explica sobre a barra de rolagem e, por fim, os alunos começam a escrever o cordel. Ela orienta que a atividade deve ser realizada em duplas.	A professora explica os detalhes da barra de rolagem e avisa que a atividade será em dupla.	Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i>
DCA3.9	A professora aguarda a escrita sentada à sua mesa. Os alunos escrevem os seus cordéis e levam até a mesa dela, que fala sobre as rimas, as terminações, os pronomes, do contexto das histórias. <i>Das oito duplas, apenas duas não conseguiram terminar a atividade, devido ao tempo. A professora pede que salvem no laptop e que, na próxima aula, vai postar os dois cordéis. Fala que é assim mesmo. As vezes, alguns precisam de mais tempo que os outros. Ela se mostra sensível à situação</i>	A professora aguarda a escrita dos cordéis, os alunos se dirigem à mesa um a um para mostrar a atividade. A atividade é salva no <i>laptop</i> . Os alunos reclamam do tempo.	Relação pessoal aluno/professor Dificuldades dos professores Tempo
DCA3.10	<i>Ao final da escrita, a professora pede para que os alunos mostrem seus cordéis aos adultos da escola. Os alunos saem com os laptops na mão, mostrando os cordéis e rindo muito dos que rimaram e usaram situações engraçadas. Os alunos mostram felicidade e entusiasmo; passeiam pela escola sem perder o foco na atividade</i>	A professora orienta os alunos a mostrarem a atividade no <i>laptop</i> para os outros adultos da escola. Os alunos se divertem do lado de fora da sala.	Autonomia do professor/aluno
DCA3.11	A sala de aula fica bem barulhenta, mas a professora fica tranquila, gosta do entra e sai em sala de aula. Os alunos ficam satisfeitos com o resultado e felizes em mostrar a atividade aos outros profissionais da escola.	A professora finaliza a aula de forma tranquila, apesar do barulho e entra e sai da sala.	Autonomia do professor/aluno
DCA3.12	Enquanto isso, as duas duplas que não terminaram	Quem não fez a atividade, é informado que, devido	

	<p>pedem ajuda à professora. Ela fala: “Salvem a atividade, não vai mais dar tempo, faremos na próxima aula. Quem quiser olhar e fazer outros cordéis, é só ir até a LAN house e abrir a página”, e indica novamente o endereço. A professora libera os alunos para irem para casa e ela fica guardando os <i>laptop</i> no armário.</p>	<p>à falta de tempo, será realizada na próxima aula. Ela estimula o acesso à atividade fora da escola.</p>	<p>Tempo Autonomia</p>
--	--	--	----------------------------

Aula 4 – Diário de Campo da Aula 4 (DCA4)

OD	Observações	Ideias Centrais	Eixos Congruentes
CA4.1	A professora inicia a aula no laboratório de informática com a outra turma da mesma série. A aula aconteceu em uma sexta -feira (tarde), com poucos alunos nas duas turmas (14 – Turma A + 9 – Turma B).	A aula é dividida em duas partes, inicia-se no laboratório de informática com a outra turma (poucos alunos).	-
CA4.2	No laboratório, tem três professoras, uma pesquisadora, 23 alunos e quatro monitores. As crianças estão no chão e as duas professoras conversam reservadamente sobre a aula; uma professora (Turma A) compartilha com a outra a atividade, e comenta como está planejando fazer em sala de aula. As duas compartilham o mesmo planejamento e estão organizando o tempo e a metodologia da aula.	Uma professora compartilha com a outra as ideias do planejamento.	Tempo
CA4.3	A outra professora (Turma A) pergunta: “Vai dar tempo?”. E, em seguida, a professora fala: “Sim, vai! Vamos agilizar aqui no laboratório que em sala de aula dá tempo. Hoje temos poucos alunos.”	A professora está preocupada com o tempo.	Tempo
CA4.4	Uma das professoras inicia a aula. Os alunos estão sentados no chão e as professoras em pé; enquanto isso, a professora responsável pelo UCA na escola organiza a atividade no telão e testa as caixas de som. Apesar de o laboratório estar com várias pessoas, a turma mantém-se no chão em silêncio. A professora mantém-se tranquila.	A professora (UCA) liga as caixas para passar o filme no laboratório de informática.	Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i>
CA4.5	A professora começa a explicação da aula, fala que os alunos devem ficar atentos porque a atividade tem início, meio e fim. Continua explicando que o início é ali mesmo, no laboratório, mas que a	A professora explica aos alunos a organização da aula. Pedir ajuda dos alunos para dar tempo.	Autonomia Tempo

	atividade vai seguir para sala de aula e quer ajuda dos alunos para dar tempo fazer tudo.			
CA4.6	Ressaltam que o início da aula vai começar com um filme e, depois, a segunda parte será em sala. As professoras ficam atentas ao filme. A professora da turma A fala que, de todos que pesquisou, esse foi o melhor (A pesquisa ocorreu no planejamento). Inicia o filme, o silêncio toma conta do laboratório de informática (Filme: Vou Caçar Saci. Disponível em: < http://www.youtube.com/watch?v=Cly1HLTKJJA >)	A professora explica que na primeira parte da aula será passado um filme.	Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i>	
CA4.7	As professoras assistem ao filme com os alunos. Elas se mantêm muito atentas e em silêncio. As crianças ficam em silêncio e também prestam muita atenção. Após o filme, a professora da turma B questiona: “Qual é o nome do filme? De que ele fala? Quem aprendeu a caçar um Saci? Quem conhece alguém que fuma cachimbo? Quem já viu um saci? Quem quer tentar caçar um Saci”. As crianças ficam bem motivadas, respondendo a todas as perguntas; brincam, riem e se mantêm felizes.	A professora realiza questionamentos sobre o filme; as crianças respondem com motivação e interesse. A professora estimula a Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos e instiga a imaginação.	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos	
CA4.8	A professora explica: “Agora que a primeira parte da aula já aconteceu, nós vamos para a sala fazer uma atividade muito interessante. Vamos usar o <i>Uquinha!!!</i> ” (nome dado ao <i>laptop</i> educacional).	A professora mais uma vez explica a organização da aula e avisa que o <i>laptop</i> será utilizado.	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos	
CA4.9	A turma divide-se e, nesse momento, a pesquisadora acompanha a professora da turma A. A professora chega em sala e vai entregando os <i>laptop</i> aos alunos; chama pelos nomes dos alunos e nesse momento pede ajuda aos quatro monitores. Os alunos esperam pela ajuda e chamam os monitores.	A turma divide-se, a professora em sala distribui os <i>laptop</i> com ajuda dos monitores.	Dificuldades do professor	

CA4.10	Os alunos seguem abrindo o <i>laptop</i> e antes do final da entrega, dois alunos já reclamam que os computadores não abrem, estão travando. A professora pede que voltem para a mesa e aguardem um pouco pois, assim que terminar de entregar, já resolve o problema deles dois.	O computador trava logo no início da aula; a professora se mantém calma e pede para aguardar.	Dificuldades do professor
CA4.11	O aluno pergunta: “ <i>Tenho que esperar mesmo?</i> ”. E ela responde: “ <i>Sim, tem! Mas vamos manter a calma e resolver esse problema</i> ”. A professora encaminha os monitores e os <i>laptop</i> para a coordenadora do projeto UCA na escola.	O aluno mostra-se insatisfeito com o travamento do <i>laptop</i> , a professora pede ajuda para solucionar o problema técnico.	Dificuldades do professor
CA4.12	A professora, com o <i>laptop</i> em uma das mãos, indica onde está a atividade do Saci. Mostra a pasta em que está salva, no próprio <i>laptop</i> . Naquele momento, os <i>laptop</i> não conseguem acessar a atividade. A professora lê o texto animado do Saci.	A professora explica a atividade, mostra a pasta no <i>laptop</i> . A professora lê o texto animado.	Autonomia
CA4.13	Em relação à atividade que será usada, a professora fala: “Mas eu testei, deu certo, estava abrindo”. Rapidamente propõe outra atividade, o jogo da memória do Saci. Indica onde está a atividade (em outra pasta) e os alunos conseguem acessar.	Após a falha da atividade que não funciona, a professora propõe outra atividade.	Autonomia Dificuldades do professor
CA4.14	Rapidamente, o silêncio toma conta da sala, e mesmo sem indagação nenhuma por parte da pesquisadora, a professora comenta: “ <i>Essa sala é muito agitada, barulhenta, mas é só pegar no Uquinho que tudo se acalma</i> ”.	A sala, após o início da atividade, permanece tranquila e concentrada.	Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i>
CA4.15	Após o jogo da memória, orienta os alunos para que acessem agora o caça palavras. Os alunos ficam entre a atividade do jogo da memória e o caça palavras e, no final da aula, ela os orienta para que desliguem a máquina.	A professora propõe outra atividade, em seguida orienta os alunos para que desliguem a máquina.	Dificuldades do professor
	Observa-se que a professora fica na mesa,	A professora tenta solucionar o problema dos	

CA4.16	tentando solucionar os travamentos e, em seguida, vai uma vez de mesa em mesa e olha se deu certo o acesso às atividades. Menciona: “Essas atividades são muito pesadas”.	travamentos e fala que as atividades são pesadas para o <i>laptop</i> .	Dificuldades do professor
CA4.17	Os monitores andam pela sala e ajudam quem precisa. Toca o fim da aula e os alunos querem permanecer no <i>laptop</i> . A professora parece um pouco desmotivada com os defeitos, agradece a presença da pesquisadora e pede desculpas pelos transtornos.	Os monitores ajudam no desligamento; a professora pede desculpas pelas falhas.	Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i>

Aula 5 – Diário de Campo da Aula 5 (DCA5)

COD	Observações	Ideias Centrais	Eixos Congruentes
DCA5.1	<p> Ao iniciar a aula, a professora fala que realizarão uma atividade bem interessante, usando o <i>laptop</i>; avisa que será um jogo muito legal de matemática. Os alunos mostram-se bem interessados e alegres. A sala fica agitada, durante os primeiros minutos. Avisa que essa atividade já está salva no próprio <i>laptop</i>, fala que a Internet está com sinal baixo e não a usarão hoje.</p>	<p> A professora informa e motiva os alunos sobre um jogo de matemática no <i>laptop</i>. A professora avisa que não vai usar a Internet devido ao baixo sinal.</p>	<p> Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos Dificuldade</p>
DCA5.2	<p> A professora desenha na lousa e fala: “A atividade está dentro de uma pasta que se chama Documentos; dentro dessa pasta tem outra, com o nome da turma, e, por fim, dentro dessa segunda pasta, tem várias pastas e uma delas tem o nome Matemática; nela, é só clicar”. Os alunos conseguem acessar sem dificuldades.</p>	<p> A professora especifica o caminho em que a atividade está salva. Os alunos acessam a atividade sem dificuldades.</p>	<p> Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i> Autonomia</p>
DCA5.3	<p> A professora fala sobre multiplicação; relembra a atividade que foi realizada no caderno e fala que é importante treinar a multiplicação na escola e em casa também; fala que quanto mais realizarem atividade de multiplicação, mais afiados todos ficarão.</p>	<p> A professora relembra as atividades realizadas anteriormente e a importância de treinar a multiplicação.</p>	<p style="text-align: center;">-</p>
DCA5.4	<p> A atividade é um objeto de aprendizagem na forma de jogo que envolve matemática, especificamente a multiplicação. A professora caminha de mesa em mesa e ajuda os alunos. Pede para usar a cabeça, parar, pensar e resolver os desafios. Chama de desafios os cálculos da matemática. Estimula e motiva os alunos a resolverem os desafios. Os alunos contam nos dedos, não têm folhas para</p>	<p> A professora apresenta o objeto de aprendizagem de matemática. A professora caminha de mesa em mesa motivando os alunos.</p>	<p> Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i> Relação pessoal aluno/professor</p>

	nível e que no outro tem outros desafios bem interessantes.	curiosidade dos alunos.	motivação e curiosidade dos alunos
DCA5.11	<p> Ao longo da atividade, os alunos avisam que estão acertando, a professora mostra-se alegre e com atenção na atividade; acompanha de mesa em mesa. Informa que realmente está correto e ajuda quem está com dificuldade.</p> <p> Ela pergunta aos alunos se já terminaram; percebe que os alunos gostaram da atividade; indica que depois, em outra aula, vão usar novamente e os alunos se mostram motivados e felizes ao usar novamente.</p>	<p> A professora orienta quem não consegue realizar o desafio.</p>	<p> O professor trabalhando com o erro como processo</p>
DCA5.12	<p> Ela pergunta aos alunos se já terminaram; percebe que os alunos gostaram da atividade; indica que depois, em outra aula, vão usar novamente e os alunos se mostram motivados e felizes ao usar novamente.</p>	<p> A professora indica que ainda usarão a atividade.</p>	<p> Relação pessoal aluno/professor</p>
DCA5.13	<p> Indica o desligamento da máquina e avisa que vai realizar o carregamento para uso na turma da tarde.</p>	<p> A professora indica o desligamento do <i>laptop</i>.</p>	
DCA5.14	<p> Os alunos levam de forma bem tranquila os <i>laptop</i> à mesa da professora. Ela indica que agora chegou a hora da escrita da agenda.</p>	<p> A professora indica o desligamento do <i>laptop</i></p>	

Aula 6 – Diário de Campo da Aula 6 (DCA6)

COD	Observações	Ideias Centrais	Eixos Congruentes
DCA6.1	A professora distribui os computadores na mão dos alunos e já segue explicando na lousa como deve ser o procedimento para acessar a Internet. Desenha na lousa o símbolo do Wi Fi da escola, indicando que é a rede ADM.	A professora distribui os <i>laptop</i> e explica o procedimento para acessar a Internet.	Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i>
DCA6.2	Os alunos seguem acessando; 16 alunos conseguem acessar a rede sem problemas; os dois que não conseguiram foram encaminhados para o laboratório de informática para solucionar o problema das máquinas.	16 alunos acessam e dois não conseguem. Os que não conseguem, são encaminhados ao laboratório de informática.	Dificuldades do professor
DCA6.3	A professora tentou consertar a Internet dos <i>laptop</i> , mas não conseguiu. Os dois alunos voltaram falando que, para solucionar o problema, foi apenas necessário ligar e desligar. A professora continua explicando o caminho que os alunos devem fazer para encontrar um aplicativo (monitoramento).	A professora tentou acessar a Internet nos dois <i>laptop</i> , mas não conseguiu. Os alunos explicam, na volta do laboratório, que foi necessário só ligar e desligar.	Dificuldades do professor
DCA6.4	Percebe que alguns estão com dificuldades de encontrar a atividade, então, pede para se ajudarem. “Se já encontraram, tenham iniciativa e ajudem o colega do lado, ajudem quem está sentado na frente.”	A professora fala que os alunos devem se ajudar.	Autonomia do professor/aluno
DCA6.5	A professora fala que não vai aceitar nova conta, que, no sistema de monitoramento, deve constar a mesma senha e <i>login</i> . Pede para que olhem na agenda, onde anotaram na última aula. Desses, só cinco alunos não se lembram da senha.	A professora pede para os alunos acessarem o sistema de monitoramento.	Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i>
DCA6.6	A professora reclama; pede para que se esforcem entre eles para lembrar a senha do sistema.	A professora exige a senha anotada na aula passada. Os alunos reclamam do tempo.	Tempo

	Aguarda mais um pouco; os alunos esperam e pedem para começar. Reclamam do tempo de espera e que não vão ter tempo para fazer a atividade toda.		
DCA6.7	A professora explica que, através do sistema, enviará um teste de língua portuguesa, fala ainda que através de testes a turma ficará preparada para realizar o Spaece. A professora pergunta à turma se quer que o teste seja feito por todos juntos ou que seja separado, cada um fazendo o seu.	A professora explica a atividade que é um teste preparatório para o Spaece. A professora explica que o teste é individual.	-
DCA6.8	Os alunos não querem fazer em grupo o teste, mas, mesmo assim a professora propõe a leitura em grupo. Explica que pesquisou o teste no <i>site</i> do projeto (Con)Seguir, na Prefeitura de Duque de Caxias (Secretaria de Educação do Rio de Janeiro). Os alunos ficam surpresos, um deles fala: “Puxa, tia, esse teste é feito pelos alunos do Rio de Janeiro?”. A professora responde que sim, fala que quem quiser é só acessar e coloca o nome do projeto na lousa.	A professora explica que pesquisou um <i>site</i> . A professora indica o <i>site</i> do teste, apesar de estar salvo no <i>laptop</i> , ela indica o endereço <i>on-line</i> . A professora estimula o acesso fora da escola.	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos
DCA6.9	A professora lê atentamente e os alunos fazem o teste; apesar da leitura coletiva, alguns alunos passam na frente e fazem o teste só mesmo. A leitura é tranquila, a professora lê e os alunos respondem em silêncio.	A professora lê o teste com os alunos; a atividade segue tranquila.	Autonomia do professor/aluno
DCA6.10	Na hora do teste, a professora fala: “Será que é essa resposta mesmo? Lembra-se do que falei na aula passada? Lembra-se do livro, o que vem falando?”. O teste segue tranquilo, todos atentos; uma das crianças tem dificuldade, pede ajuda à professora que anda pela sala, conversa, interage com os alunos.	A professora faz questionamentos aos alunos. Está atenta à aluna com dificuldade.	-
DCA6.11	A professora vê as respostas, para na mesa dos	A professora questiona as perguntas dos alunos e	Tempo

	<p>alunos e questiona: “É isso mesmo, está correto? É assim mesmo?”. Senta-se em sua mesa, fala que está vendo quem está terminando mais rápido, chama pelo nome, avisa: “No meu sistema, vejo que tem gente correndo, não precisa ir tão rápido para terminar logo, não vamos ver outro site, vamos terminar com calma o teste”</p>	<p>avisa que não precisa correr, que aquela é a única atividade.</p> <p>A professora acompanha os alunos de forma individual.</p>	<p>Relação pessoal aluno/professor</p>
DCA6.12	<p>O sistema de monitoramento trava, ela avisa: “Meu aplicativo travou, vou reiniciar novamente”. Os alunos esperam, alguns conseguem entrar e enviar o teste para a professora, outros não.</p>	<p>O sistema de monitoramento trava. Alguns alunos conseguem enviar os testes, outros não.</p>	<p>Dificuldades do professor</p>
DCA6.13	<p>Ela olha, um por um, os laptops dos alunos que não conseguiram enviar a resposta. Dá os parabéns, motiva: “Muito bem, como vocês são inteligentes!!! Como essa turma é boa, tenho certeza de que vão acertar”</p>	<p>A professora realiza o acompanhamento dos testes em todos os <i>laptop</i>. Ela dá os parabéns e motiva os alunos.</p> <p>A professora está preocupada com o tempo.</p>	<p>Relação pessoal aluno/professor</p> <p>Tempo</p>
DCA6.14	<p>Um dos alunos fala que o teste é do Rio de Janeiro, que pode ser muito difícil. A professora completa: “Vocês são muito inteligentes, não importa se é do Rio de Janeiro, São Paulo, ou EUA, vocês vão fazer e conseguir realizar todo o teste”</p>	<p>A professora encoraja os alunos a fazer o teste, estimula a autoestima.</p>	<p>Relação pessoal aluno/professor</p> <p>Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos</p>
DCA6.15	<p>Mostra-se preocupada com os alunos, entretanto, nem todos consegue terminar. Ela visa que esse teste não será possível terminar depois, e aguarda mais um pouco até que todos terminem. Realiza a correção dos testes e retorna com os resultados de todos os testes. Orienta os alunos a desligarem o <i>laptop</i> e deixá-lo em cima da mesa dela. Os alunos entregam e ela coloca para carregar na estante improvisada na sala de aula.</p>	<p>A professora vê todos os testes dos alunos que conseguiram terminar.</p> <p>Realiza a correção e devolve para os alunos.</p>	<p>Tempo</p> <p>O professor trabalhando com o erro como processo</p>

Aula 7 – Diário de Campo da Aula 7 (DCA7)

COD	Observações	Ideias Centrais	Eixos Congruentes
DCA7.1	A professora organiza os <i>laptop</i> em sua mesa; verifica se todos estão devidamente carregados; pede aos alunos para acessarem a Internet e abrirem os <i>laptop</i> ; 12 alunos acessam sem problema; três computadores não conseguem acessar a atividade (1, o computador está sem bateria; 2, o computador não reconhece o sistema de monitoramento usado; e, 3, o aluno perdeu a senha).	A professora organiza o início da atividade. Alguns alunos conseguem acessar, outros não.	Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i> Dificuldades do professor
DCA7.2	A professora solicita a presença da coordenadora do projeto Uca em sala de aula, que atende prontamente e fica durante vinte minutos ajudando o acesso dos três alunos e, após realizar o acesso à Internet e à atividade, deixa a sala. Antes, a coordenadora ressalta: “ <i>Qualquer coisa, pode me chamar</i> ”.	A professora pede auxílio à coordenadora do projeto UCA na escola.	Dificuldades do professor
DCA7.3	A professora está testando o sistema de monitoramento e explicando que, após a realização da atividade, os alunos não devem enviar, assim que acabar a atividade, mas ler, reler e realizar a correção do que não está correto.	A professora explica o sistema de monitoramento usado e pede calma aos alunos.	-
DCA7.4	Nesse momento, a professora fala: “ <i>É muito bom ter o laptop, porque a xerox da escola está quebrada, se não fosse o computador, teria que pagar as xeroxes das atividades por fora, em uma gráfica próxima à escola</i> ”.	A professora fala para os alunos que o uso do <i>laptop</i> ajuda, pois a xerox da escola está quebrada.	Dificuldades do professor
DCA7.5	Os alunos seguem silenciosamente fazendo a atividade; a professora acompanha, no sistema de monitoramento, sentada à sua mesa. Apenas	A professora observa e acompanha, a realização do teste, da sua mesa.	-

	observa, não interfere e fica em silêncio também, inicialmente.			
DCA7.6	Apenas uma aluna não consegue acesso; ela pede ajuda e a professora diz para que a aluna vá até sua mesa. A professora tenta solucionar o problema, analisa, manipula o <i>laptop</i> e descobre que a aluna utilizou duas senhas no sistema de monitoramento. A professora explica que não pode usar duas senhas e a aluna apenas observa.	A professora investiga o problema com a aluna e descobre que ela usou duas senhas.	Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i>	
DCA7.7	Ela avisa à turma que só pode ter uma senha, porque o sistema de monitoramento só aceita a última criada. Ocorre um momento em que os alunos fazem muitas perguntas, falam que não estão entendendo a questão; mostram estar com dúvidas.	A professora avisa que os alunos só devem ter uma senha para participar do sistema de monitoramento. Os alunos começam a fazer perguntas sobre a atividade.	Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i>	
DCA7.8	A professora percebe as dúvidas e decide realizar a leitura do início. Ela fala: “Vamos lá, pessoal, eu vou lendo e vocês vão acompanhando. Prestem atenção, porque assim podem perceber se conseguiram entender as questões e se acertaram”	A professora percebe as dúvidas dos alunos e decide realizar a leitura questão a questão. Pede atenção.	Relação pessoal aluno/professor	
DCA7.9	Caso achem que não estão corretas, é só marcar novamente a que acha que está certa. O bom de usar o computador é poder realizar essa mudança sem usar a borracha.	A professora pede para que, no caso de erro, corrijam a questão.	O professor trabalhando com o erro como processo	
DCA7.10	Ela lê questão por questão, antes de passar para outra, explica a questão na lousa, questiona os alunos com outras perguntas, faz uma reflexão mais aprofundada de cada questão. A professora convida os alunos a pensar mais, a pensar com calma e refletir cada detalhe das questões.	Ela lê todas as questões e realiza questionamentos sobre elas. Pede mais uma vez calma na leitura.	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos	
DCA7.11	Na atividade, tem um poema de Cecília Meireles. A professora lê o poema e pede para que os alunos imaginem a cena. Na questão seguinte, orienta os	A professora orienta o procedimento da atividade. Informa que o aluno deve voltar no texto para realizar a atividade. A atividade tem um poema.	Autonomia do professor/aluno	

	alunos a voltarem ao texto e procurar a resposta correta.			
DCA7.12	<i>Enquanto isso, ela aguarda o sinal das crianças para continuar. A professora continua a leitura das questões e ainda fala: “Essa é uma questão fácil, mas tem que ler com atenção! Vá ao texto e procure a resposta”</i>	Ela indica que a questão é fácil, mas precisa de leitura.	Autonomia do professor/aluno	
DCA7.13	A professora fala sobre o tipo de texto da próxima questão, que é um texto informativo e serve para informar, está cheio de detalhes. “Vamos ler!” Ao longo da explicação, faz relações da atividade ao Spaece várias vezes. Explica que muitas vezes a questão nem é difícil, mas tem que ler com atenção, com calma! Conversa com os alunos e fala que tem pesquisado mais sobre o Space. Fala que tem um site com várias informações - < www.spaece.caedufjf.net >.	A professora explora a atividade – conversa sobre o tipo de textos. Faz referências ao Spaece.	-	
DCA7.14	A professora avisa que o texto fala sobre o banho dos animais na areia, e que os alunos realizarão sozinhos a leitura. Avisa que já conversaram sobre esses hábitos na aula passada em uma pesquisa realizada. Avisa também que, ao final da última questão, devem ler novamente e só depois enviar para a professora através do sistema de monitoramento utilizado. Ela fala: “Façam com calma que ainda temos muito tempo!”.	A professora relembra outra atividade que pode auxiliar na resolução da atual. A professora pede calma na leitura.	Tempo Autonomia	
DCA7.15	Os alunos enviam a atividade para o aplicativo de monitoramento, a professora começa a fazer a correção na hora, pede para aguardar um pouco, ela avisa: “Demora 40 segundos”. Os alunos ficam ansiosos por saber quantas atividades acertaram.	A professora faz a correção das atividades e dá o feedback aos alunos minutos depois.	Tempo	

	Os alunos mostram estar bem envolvidos na atividade.		O professor trabalhando com o erro como processo
DCA7.16	A professora lê a atividade com as crianças e realiza a correção do teste. Fala a pontuação de cada aluno. Eles batem palmas, vibram e ficam felizes com os resultados.	A professora faz festa com os resultados e os alunos também.	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos

Aula 8 – Diário de Campo da Aula 8 (DCA8)

COD	Observações	Ideias Centrais	Eixos Congruentes
DCA8.1	A professora entrega o <i>laptop</i> às crianças; ela mesma separa e vai entregando um a um e começa a explicação da atividade, não explica nada sobre acesso à Internet ou a atividade. E segue logo falando sobre a atividade. Mesmo assim, os alunos acessam sem dificuldades.	A professora entrega os <i>laptop</i> aos alunos.	Autonomia do professor/aluno
DCA8.2	<i>Hoje vamos fazer uma produção textual sobre a construção de um brinquedo, a peteca. Faremos essa atividade para colocarmos no blog da escola; vamos pensar qual é a melhor maneira de ensinarmos as outras crianças leitoras do blog a melhor maneira de fazer uma peteca. Podem começar a pensar. O texto deve ser informativo! Nesse momento, ela faz alguns questionamentos: “O que é um texto informativo? Temos que colocar o que, nele? Para que ser um texto informativo?”</i>	A professora avisa que a atividade é fazer um texto sobre a peteca. Estimula as crianças a fazerem para mostrar os textos no <i>blog</i> da escola.	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos
DCA8.3	O texto deve ser informativo! Nesse momento, a professora faz alguns questionamentos: “O que é um texto informativo? Temos que colocar o que, nele? Para que ser um texto informativo?”.	Avisa ainda que o texto deve ser informativo. Realiza questionamentos sobre esse tipo de texto.	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos
DCA8.4	A professora coloca as informações na lousa; seu objetivo agora é abordar, através da produção textual, a criação de parágrafos.	A professora chama a atenção das crianças para aspectos pedagógicos da atividade.	-
DCA8.5	Chama a atenção das crianças sobre: Aspectos pedagógicos: - O uso da letra maiúscula, uso do parágrafo, uso do ponto final. Aspectos técnicos: - Uso da barra de rolagem, editor de texto	Chama a atenção para aspectos pedagógicos e técnicos da atividade.	-

	LibreOffice, procedimentos para apagar a letra, para escrever com o texto todo em letra maiúscula.			
DCA8.6	Nesse momento, o aluno monitor entra na sala com um bilhete nas mãos e entrega à professora, que envia o <i>laptop</i> da sua sala para a coordenadora do projeto UCA solucionar um problema nele.	O aluno monitor entra na sala e pega um <i>laptop</i> .	Dificuldades do professor	
DCA8.7	Nesse momento, os alunos já estão acessando o editor de texto; a professora anda pela sala, ajuda cada um a encontrar o programa e iniciar a atividade. Fala para a pesquisadora que alguns alunos são novatos na escola e não sabem ainda manusear o <i>laptop</i> (explicando o motivo da demora de alguns alunos em acessar a atividade)	Os alunos acessam sem ajuda, de forma tranquila. A professora avisa que tem novatos que ainda não sabem acessar.	Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i> Dificuldades do professor	
DCA8.8	A professora avisa que esse tipo de atividade não deve ser realizada em dupla, por isso não quer que as crianças conversem entre si, quer todos concentrados para organizar as ideias. Dessa vez, será diferente!	A professora não quer conversas paralelas na sala (fala que dessa vez será diferente).	-	
DCA8.9	<i>Ainda avisa que no livro (indica a página) tem uma ideia das coisas que precisam para fazer uma peteca. A professora avisa que vai de mesa em mesa, vai ajudar, auxiliar, vai ajudar todos, mas precisam ter calma porque a professora é uma só</i>	A professora anda de mesa em mesa, fala para os alunos buscarem a página do livro que tem os materiais da peteca.	Relação pessoal aluno/professor	
DCA8.10	Os alunos fazem a atividade; ela anda de mesa em mesa e ajuda na iniciação. A dificuldade dos alunos (por serem tão pequenos) é achar a tecla Capslock, essa é uma informação nova, fazer uma produção de texto todo com letra maiúscula. Ela auxilia e indica como realizar a correção. Indica que no livro tem um texto que pode servir como pesquisa na escrita de algumas palavras.	A professora fica atenta às dificuldades dos alunos. Detectou que os alunos estavam com dificuldade de usar o tecla Capslock. Ferramenta de correção	O professor trabalhando com o erro como processo	

	<p>Ressalta: “<i>Quem quiser, pode usar como fonte de pesquisa</i>”.</p> <p>A professora aproveita a atividade e conversa sobre a ferramenta de correção automática do editor de texto. Fala da sua importância e como deve ser o uso. “<i>Ela ajuda a te mostrar onde você deve realizar sua correção.</i>”</p>		
DCA8.11	<p>Os alunos começam a escrever; um deles pede ajuda e a professora vai ajudando a cada um deles. Resolve ir à lousa novamente e mostrar onde está a tecla Capslock. Indica que todos os textos devem ter: Título, parágrafo, letra maiúscula, ponto final. A produção do texto deve ser parecida com uma receita de bolo. Parte 1 – Material; e Parte 2 – Forma de fazer.</p>	<p>A professora ajuda os alunos de mesa em mesa e mostra a explicação mais uma vez na lousa. Organiza metodologicamente a escrita do texto.</p>	-
DCA8.12	<p>A professora escreve todas essas informações na lousa e informa mais uma vez que, assim que terminarem as atividades, serão colocadas no <i>blog</i>. Ressalta que é importante fazer as atividades com atenção. Faz menção as atividades já realizadas sobre a peteca, e lembra que a turma brincou com a peteca.</p>	<p>A professora motiva os alunos, falando que a produção textual será inserida no <i>blog</i> da escola.</p> <p>A professora relaciona a atividade com as outras atividades realizadas em sala de aula.</p>	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos
DCA8.13	<p>Os alunos começam a falar que não vai dar tempo de terminar a atividade. A professora fala que, para aqueles que não conseguiram terminar, não tem problema é só salvar no computador e terminar na próxima aula.</p>	<p>A professora indica que não precisam se preocupar com tempo, basta salvar a atividade e terminar na próxima aula.</p>	Tempo

Aula 9 – Diário de Campo da Aula 9 (DCA9)

COD	Observações	Ideias Centrais	Eixos Congruentes
DCA9.1	A professora da outra turma propõe a mesma atividade descrita na aula 8; entretanto muda a metodologia. Entrega os computadores, chamando pelo nome, pede ajuda aos monitores e reclama que o sinal da Internet esta baixo.	A professora da outra turma propõe a mesma aula. Ela distribui o <i>laptop</i> , chamando pelo nome. Já avisa sobre o sinal da Internet.	-
DCA9.2	E propõe uma cópia: “Vamos realizar uma cópia da página 95 do livro de português, lá temos um texto da Peteca, vamos aproveitar e colocar o texto no editor de texto”.	A professora explica a atividade: será uma cópia do texto.	-
DCA9.3	A professora continua distribuindo os <i>laptop</i> . Escreve na lousa o caminho que deve ser acessado; em uma das mãos, segura o <i>laptop</i> e, com a outra, desenha os ícones do editor de texto.	A professora descreve a atividade desenhando as informações na lousa.	Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i>
DCA9.4	Ela indica: “Acesse a alternativa Aplicativos, Office”  e desenha o ícone. A professora chama os monitores até a mesa dela e pede para ajudar quem esta precisando: “Vocês podem se dividir: um na metade da sala e o outro na outra metade; vão olhando quem precisa de ajuda e ajudando a acessar o Office, o caminho está na lousa”.	Indica o Office e orienta os monitores.	Autonomia do professor/aluno
DCA9.5	A professora, nesse momento, permanece sentada à mesa para tentar acessar um dos <i>laptop</i> com problema. Em seguida, pede para um dos alunos deixar o <i>laptop</i> com a coordenadora do projeto UCA na escola.	A professora permanece sentada na mesa dela e tenta resolver o problema de conexão de um dos <i>laptop</i> .	Dificuldades do professor
DCA9.6	Os alunos fazem a cópia da página do livro e	A professora orienta a salvar o texto. Indica que	

	mostram à professora, um por um, em sua mesa. Em seguida, ela fala: “ <i>Até agora não salvamos um texto no computador, vamos aprender como se faz</i> ”.	será a primeira vez que faz isso.	Relação pessoal aluno/professor
DCA9.7	<i>Ela indica, através de desenhos, o caminho para o texto ser salvo e orienta os alunos. Avisa: “Para quem já terminou a cópia pode jogar no laptop!”. Nesse momento, os alunos ficam motivados, estimulados a terminar logo a atividade para jogar</i>	Ela orienta como o aluno deve salvar, indica com desenhos na lousa. Os alunos pedem para jogar.	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos
DCA9.8	A professora vai olhando atividade por atividade e os alunos voltam para a mesa para brincar com um dos jogos disponíveis no <i>laptop</i> . Os monitores tentam ajudar e a professora continua sentada à sua mesa.	A professora olha um por um a produção e libera para a atividade.	O professor trabalhando com o erro como processo
DCA9.9	Eles já acessam os jogos sem orientação, já sabem onde estão guardados. Ela avisa que faltam apenas 10 minutos para terminar, orienta a fechar os jogos e entregar o <i>laptop</i> ao aluno monitor.	Ao acessar os jogos, não foi necessário orientação, os alunos abrem direto, jogam e por fim entregam os <i>laptop</i> aos monitores.	Autonomia do professor/aluno Tempo

Aula 10 – Diário de Campo da Aula 10 (DCA10)

COD	Observações	Ideias Centrais	Eixos Congruentes
DCA10.1	A professora orientou o caminho até o site e antes testou a Internet e falou: “ <i>Está tudo ok, com a Internet. A atividade vai dar certo</i> ”. Coloca no quadro o endereço e afirma que é um <i>site</i> muito bacana, muito bom de acessar, lá todos encontrarão coisas muito interessantes.	A professora testa a Internet e se certifica de que está tudo funcionando. A professora motiva os alunos para acessarem a atividade <i>on-line</i> .	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos
DCA10.2	Acessa o Google e escreve: < http://www.contandohistoria.com/pedrinho_e_o_pe_de_feijao > quando entrar, você lê a história, lê com calma! Quero que observe algumas coisas: - Quais são os personagens - Como a história se inicia, o que ocorre no meio, e como termina, como chega ao fim.	A professora anota na lousa o endereço do site. A professora faz questionamentos.	-
DCA10.3	Nesse momento, a professora anda pela sala, vai de mesa em mesa, pergunta se está ok, se o aluno achou o caminho. Ela anda se certifica se todos já conseguiram. Rapidamente, alguns alunos avisam que terminaram	A professora vai em cada mesa e ajuda os alunos a acessar o site. Os alunos falam rapidamente que terminaram.	Relação pessoal aluno/professor
DCA10.4	A professora estranha e vai até a mesa e descobre que os alunos não sabem da existência da barra de rolagem. Ela desenha na lousa a barra e pede para arrastá-la. Os alunos começam a rir e falam: “Puxa, como é grande, impossível uma história não ter fim! Eu estava estranhando mesmo”. A professora fala que pesquisou esse site e sabia que eles iriam gostar muito das histórias.	A professora descobre o problema, indica que existe uma barra de rolagem. Os alunos se mostram interessados em ler o restante da história.	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos
DCA10.5	“ <i>Todo mundo leu? Agora quero que façam uma reflexão, quero que pensem e respondam...</i> ”. A professora continua: “ <i>Lembram-se da história lida no</i>	A professora faz uma reflexão sobre a história lida no livro e a história realizada no site.	Autonomia do professor/aluno

	<p>livro? Quero que façam uma relação entre aquela história do livro e a história lida agora. Todo mundo usando a cabecinha para lembrar”</p>		
DCA10.6	<p>E segue perguntando: “Quais são as semelhanças? Quais são as diferenças?”. As crianças começam a falar todas de uma só vez. A professora organiza e fala: “Vamos lá, pessoal, vamos fazer diferente. Vamos agora fazer uma discussão, vamos pensar e responder: Qual é o título da história lida? Como começou a história? Quais são as coisas que apareceram na história que são semelhantes (iguais) à da história lida? Quais são as coisas diferentes?”</p>	<p>A professora realiza questionamentos sobre semelhanças, diferenças, título e detalhes da história.</p>	<p>Autonomia do professor/aluno</p>
DCA10.7	<p>A professora aguarda, ouve com atenção as respostas dos alunos, mostra-se interessada nas respostas e faz outros questionamentos. Ela lê parte do texto e pergunta: “E, agora, o que tem igual à outra história que lemos?”. Ela leva o aluno a descobrir, entretanto, não oferece respostas prontas. E continua a leitura e os questionamentos. Neles faz uma relação entre texto informativo e contos de fadas.</p>	<p>A professora ouve as respostas com atenção. A professora faz mais questionamentos e faz uma relação entre texto informativo e contos de fadas.</p>	<p>Relação pessoal aluno/professor</p>
DCA10.8	<p>A professora, depois dos questionamentos, pede para voltar no site e clicar em Outras Histórias, nesse momento, indica que cada um pode aproveitar o site quanto quiser, pode escolher entre uma história preferida como escolher uma história que ainda não conhece</p>	<p>A professora retoma a atividade e deixa as crianças livres para escolher outra história.</p>	<p>Autonomia do professor/aluno</p>
DCA10.9	<p>Após a conversa, a professora avisa que agora os alunos devem abrir o editor de texto para fazer uma lista de contos infantis; orienta que as crianças devem escrever todas as histórias que conhecem e depois comparar quem conhece mais histórias. A</p>	<p>A professora realiza a 3ª etapa da atividade; pede para fazer uma lista de títulos de histórias que os alunos conhecem.</p>	<p>Tempo</p>

	<p>professora avisa que é o programa que escreve os textos usados nas outras aulas. Avisa que ainda tem tempo suficiente para fazer a lista dos contos.</p>		
<p>DCA 10.10</p>	<p>No final, ela pergunta: “<i>Quantas histórias cada um conhece e cada aluno responde</i>”. Ela avisa que a aula está terminando e dá os parabéns aos alunos. Pede para cada um fechar o <i>laptop</i> com cuidado e entregar a ela. A professora recebe e guarda todos.</p>	<p>A professora pergunta as quantidades na lista, ouve os alunos e dá os parabéns.</p>	<p>Segurança do professor nas atividades e <i>laptop</i></p>

Aula 11 – Diário de Campo da Aula 11 (DCA11)

COD	Observações	Ideias Centrais	Eixos Congruentes
DCA11.1	<p>A professora inicia a aula colocando na lousa uma atividade para ser realizada em sala de aula:</p> <p>A. Pesquise na web e escreva: B. O nome de quatro animais da fauna brasileira que estão ameaçados de extinção. C. Explique por que isso ocorre. D. O que está sendo feito para proteger essas espécies.</p>	<p>A professora inicia a aula com uma proposta na lousa.</p>	-
DCA11.2	<p>A professora distribui os <i>laptop</i> pelo nome, as crianças estão ansiosas e bem alegres, ela chama pelo nome e as crianças levantam de forma organizada, recebem e já conseguem ligar sem orientação.</p>	<p>Os alunos acessam, sem orientação, o <i>laptop</i>.</p>	<p>Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos</p>
DCA11.3	<p>A professora orienta os alunos a acessarem o Google, fala sobre as funções do <i>site</i> e escreve na lousa: “<i>Animais brasileiros em extinção</i>”. Ela explica que vários <i>sites</i> surgirão e, em seguida, o aluno deve escolher qual <i>site</i> ele vai pesquisar. Ela fala que pesquisou antes e existem muitos <i>sites</i> que falam desse assunto.</p>	<p>A professora dá a orientação da atividade para os alunos.</p>	<p>- Estratégias do professor pesquisador</p>
DCA11.4	<p><i>Ela fala da barra de rolagem e para ler com calma, explica que não precisa escolher o primeiro que aparecer, que todos devem ver primeiro a lista disponível. Devem escolher o que acharem mais interessantes</i></p>	<p>A professora estimula a autonomia dos alunos.</p>	<p>Autonomia do professor/aluno</p>
DCA11.5	<p>Os alunos iniciam a atividade e a busca no Google. A professora orienta os alunos a cada um fazer a sua busca, para cumprir a atividade com calma, lendo silenciosamente, assim não atrapalharão o</p>	<p>A professora orienta os alunos a realizarem em silêncio a busca.</p>	<p>Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i></p>

	colega do lado.			
DCA11.6	A professora levanta-se da sua mesa e caminha pela sala, ajudando os alunos que estão acessando, a Internet está com um bom sinal e os alunos rapidamente acessam.	A professora acompanha de perto os alunos.	Relação pessoal aluno/professor	
DCA11.7	A professora avisa que vai dar um tempo para que todos acessem e já resolvam as questões no caderno. E marca o tempo... ela fica em silêncio e apenas observa.	A professora orienta os alunos a resolverem as questões no caderno e marca o tempo para o fim das atividades.	Tempo	
DCA11.8	Os alunos estabelecem conversas paralelas, tentam se ajudar para realizar o acesso, estão preocupados se pesquisarão sobre os mesmos animais. Um dá dica para o outro sobre outros animais que podem ser pesquisados.	Os alunos estão motivados a escolher animais diferentes.	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos	
DCA11.9	Ela retorna... <i>Todos já terminaram? Ela pergunta. E combina com os alunos os detalhes de como deve ser o compartilhamento da atividade</i>	A professora combina os detalhes de como deve ser o compartilhamento das respostas.	O professor trabalhando com o erro como processo	
DCA11.10	A professora fala: <i>“Agora todos nós vamos falar quais animais pesquisamos e também para os colegas o que descobrimos sobre esses animais”.</i>	A professora orienta sobre como será o compartilhamento da atividade.	Segurança do professor nas atividades e uso do <i>laptop</i>	
DCA11.11	Começa perguntando quem quer começar. Os alunos começam de forma bem tranquila a conversar sobre as descobertas, falam sobre quais animais pesquisaram, e respondem às questões da atividade.	A professora mostra-se bem interessada em saber sobre as pesquisas realizadas.	Relação pessoal aluno/professor	
DCA11.12	Alguns alunos pesquisaram os mesmos animais; a professora faz perguntas aos pequenos grupos. Ela interage, pergunta e questiona, faz perguntas e, com as respostas, faz novas perguntas. A turma fica bastante tranquila e participativa.	A professora promove um momento de reflexão com o compartilhamento das ideias e pesquisas.	Estímulo à motivação e curiosidade dos alunos	
DCA11.13	Ela pergunta o porquê da extinção dos animais e,	A professora estimula os alunos com novos	Estímulo à	

	com as respostas, já faz novos questionamentos. Os alunos parecem bem motivados e animados com as descobertas.	questionamentos.	motivação e curiosidade dos alunos
DCA11.14	A aula segue de forma bem tranquila; os alunos conversam, interagem, trocam informações e torcem para ter novos animais na pesquisa. A professora permanece em pé, na frente dos alunos, conversando e questionando. Nesse momento, todos os alunos participam da atividade.	A professora promove uma discussão sobre as pesquisas.	Relação pessoal aluno/professor
DCA11.15	Dos 17 <i>laptops</i> , apenas dois apresentaram defeitos, a professora tenta resolver e consegue em apenas um; no outro, pede para o aluno trocar. Ao longo da atividade, um dos <i>laptops</i> acaba a bateria, e ela troca o equipamento do aluno.	Dificuldade com os <i>laptop</i> defeituosos.	Dificuldades do professor
DCA11.16	Pede que cada aluno responda às questões e valoriza bastante as respostas, estimula e parabeniza. Os alunos conversam animados sobre suas descobertas; todos querem falar, no grupo, de suas descobertas, além disso, os alunos completam. A atividade é bem tranquila e a professora não se preocupa com o tempo que os alunos levam para responder aos questionamentos.	A professora questiona as pesquisas e, ao mesmo tempo, estimula os alunos a responderem.	Tempo
DCA11.17	A professora pede para que desliguem o computador, ao terminar a atividade, e pede para ver os cadernos. Ela faz uma revisão nos cadernos e finaliza a aula avisando que podem entregar os <i>laptops</i>	A professora faz uma revisão nos cadernos.	O professor trabalhando com o erro como processo

ANEXO 1

O PAIC é um programa que do Governo do Estado do Ceará e de todos os municípios do estado. Seu objetivo é alfabetizar os alunos da rede publica até o 2o ano do ensino fundamental. Ele é desenvolvido através de cinco eixos (Alfabetização, Gestão Municipal, Educação Infantil, Educação Infantil e Formação de Leitor e Avaliação Externa).

Entre as metas do PAIC esta a alfabetização de 100% das crianças até o final do 2º ano do ensino fundamental. Alfabetização dos alunos não alfabetizados do 3º ao 9º ano do ensino fundamental, como também, a elevação do IDEB para 6,0 nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Atendimento de 100% das crianças de 6 a 14 anos de idade. Redução do abandono e da evasão escolar para 0% nos anos iniciais do ensino Fundamental. (www.paic.seduc.ce.gov.br)

ANEXO 2 - Configurações Classmate PC



O Classmate PC distribuído pelo programa oferece garantia de 12 meses, o equipamento tem 512 megabytes de memória duas portas USB 1 gigabyte e já vem com o Linux Metasys Classmate instalado juntamente com alguns aplicativos educacionais. Esses aplicativos são de responsabilidade da empresa brasileira International Syst. A seguir as informações do Classmate PC e as especificações do suporte.

Classmate PC-Especificações Suporte

Processador	Intel® Atom™ 1.6 GHz
Cache	512 K L2
Memória RAM	512 MB DDR2
Flash	4 GB
Sistema Operacional	Linux® Metasys
Chipset	Intel® 945 GSE / ICH7-M
Áudio	Realtek ALC662 (Azalia)
Rede	10/100 Mbps
Rede sem fio	Wire Less Lan 802.11 b/g
Entradas USB	2 (Duas)
Tela	LCD 7"
Teclado	À prova d'água e com teclas de atalho
Touch Pad	Tradicional com 2 botões
Bateria	Li-Ion 4 Células
Acessórios	Sistema Anti-furto TPM Trusted

Fonte: <http://www.metasys.com.br>