

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

Gilda Inez Pereira Piorino

A Formação do Professor e o desenvolvimento de competências
pedagógico-digitais: experiência em escola pública que participa do
Projeto UCA

DOCTORADO EM EDUCAÇÃO: CURRÍCULO

São Paulo

2012

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

Gilda Inez Pereira Piorino

A Formação do Professor e o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais: experiência em escola pública que participa do Projeto UCA

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 Doutor em Educação, Programa de Educação: Currículo, sob a orientação do Prof. Dr. José Armando Valente.

São Paulo

2012

BANCA EXAMINADORA

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho
àqueles a quem também
dedico minha vida: meus
filhos e meu marido.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, dirijo meus agradecimentos a Deus. Foi Ele quem me deu a ousadia de iniciar e terminar este trabalho. Foi Ele quem me deu inteligência e acima de tudo, paciência, vontade e determinação, sem as quais, seria muito difícil. Seria muito mais difícil. Como diz nosso bom mestre Fernando Almeida, o “conhecimento, dói”; e dói, mesmo. Mas, sabemos, a dor passa, e nos torna uma pessoa melhor; muito melhor.

Agradeço, com amor, àqueles que me ajudaram a levar adiante esta ousadia: minha família, meus amigos e meus colegas de trabalho. Agradeço, especialmente, a meus filhos e a meu marido.

Amália Salazar, minha amiga, não tenho palavras para agradecer sua dedicação e apoio, lendo e relendo este trabalho. Ana Rosa P. Piorino, sua generosidade e competência supriram minha ausência na fase final, realizando um excelente trabalho em conjunto com a gráfica.

Agradeço aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo pelo aprendizado ímpar e pela motivação constante. Como é bom estar ao lado dos “bons”. Têm o meu respeito e a minha admiração.

Agradecimentos especiais ao meu orientador, Prof. Dr. José Armando Valente, ao lado de quem, muitas vezes, me senti pequena, mas só assim foi possível crescer. Minhas expectativas em relação a ele eram enormes. Ele conseguiu superar todas.

Também, de modo especial, agradeço aos professores que compuseram a Banca, Prof^a Dra. Maria Elizabeth B. Almeida, Prof^a Dra. Maria Elizabette Brizola B. Prado, Prof^a Dra. Marilene Andrade F. Borges, Prof. Dr. Antonio Chizzotti, Prof^a Dra. Branca Jurema Ponce, Prof. Dr. Ivan Ferrer, pela serenidade com a qual aceitaram esse compromisso e pela seriedade com a qual o levaram adiante.

Professores Alípio Casali, Antonio Chizzotti, Beth Almeida, Branca, Fernando Almeida, Graça, Valente, agradeço imensamente pelas sementes plantadas durante os momentos em que discutíamos currículo, competências, avaliação, formação, política, tecnologias e tantos outros temas afins. Desse debate nasceu a primeira versão da tese.

Professores e Gestores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, sem vocês não seria possível concluir este trabalho. Minha gratidão será eterna. Do mesmo modo, agradeço aos gestores e aos representantes da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo que apoiaram e enriqueceram o meu trabalho, participando de diferentes momentos da pesquisa que subsidiou a tese. Agradeço, também, o apoio da Dirigente Regional de Ensino da Diretoria de Ensino da Região Norte 1, dos Supervisores de Ensino e Professores Coordenadores de Oficina Pedagógica, os quais permitiram e colaboraram com o desenvolvimento da pesquisa na escola citada.

Colegas e amigos da PUCSP que dividiram esses momentos especiais comigo e que muito acrescentaram ao meu trabalho, aceitem a minha gratidão. Com cada um de vocês aprendi algo importante. Aprendi, acima de tudo, que sozinha não sou ninguém e nada produzo.

Agradeço, por fim, à Capes, pela bolsa de estudo; mais do que um recurso é um reconhecimento.

RESUMO

Esta tese tem como objetivo mostrar que a formação dos professores de uma escola que participa do Projeto Um Computador por Aluno – Projeto UCA possibilita o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais. Visa, também, compreender o conceito de competência pedagógico-digital, oferecendo subsídios ao desenvolvimento de teorias que pressuponham níveis que caracterizem o processo de evolução da apropriação tecnológica e pedagógica do professor, considerando outras já existentes e que dizem respeito à apropriação de tecnologias. Para isto, foi realizada uma pesquisa na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, São Paulo, cujos professores participam da 2ª Fase do Projeto UCA, que prevê a implantação de laptops educacionais nas escolas públicas, para uso de professores e alunos, formação para o uso desta tecnologia e infraestrutura para acesso à internet sem fio, introduzindo na escola novos conceitos relacionados à tecnologia móvel, entre outros. A formação desses professores coube à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Considerando o pressuposto de que a apropriação pedagógica do laptop está vinculada à apropriação da tecnologia em uso, de modo consciente e competente, o aporte teórico que embasa a tese inclui os conceitos de apropriação tecnológica, competências e conscientização, os quais também assumem o caráter de categorias para a pesquisa que visa identificar os avanços dos professores em relação à apropriação pedagógica do laptop educacional. Tem-se como pressuposto que os níveis de apropriação pedagógica do laptop educacional estão associados à presença, em menor ou maior grau, dessas categorias. A identificação das dificuldades tecnológicas e pedagógicas dos professores, durante as ações de formação dos professores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, levou os formadores a utilizarem novas estratégias para o desenvolvimento do curso, inclusive oficinas sobre temas diretamente relacionados às necessidades dos docentes para a execução de atividades com o laptop, potencializando a conscientização dos docentes. O acompanhamento da formação inicial prevista e das Oficinas permitiu compreender o desafio de como os professores recebem essas novidades, suas dificuldades, os valores e sentidos implicados para o sujeito professor e, com isso, os caminhos percorridos para se apropriarem das tecnologias, desenvolvendo novas e diversificadas competências para a execução de sua prática. A identificação dos avanços dos professores, em relação à apropriação tecnológica e pedagógica do laptop, foi analisada com base no modelo de evolução da apropriação desenvolvido por Sandholtz, Ringstaff, Dwyer (1997), nos estudos de Borges (2009) sobre apropriação tecnológica, enfatizando, sobretudo, suas conclusões sobre o impacto do aspecto emocional para a evolução desta apropriação, e no modelo de competências digitais elaborado por Krumsvik (2008), com o objetivo de ratificar a relação direta entre as categorias apropriação, conscientização e competências. Com o objetivo de enriquecer a reflexão, foi estabelecido um diálogo com teóricos e estudiosos que enfatizam a importância de a formação do professor ocorrer na perspectiva construcionista e contextualizada, com conscientização por parte dos sujeitos envolvidos, tais como, Freire (1983), Valente (1999), Almeida (2004) e Prado (1996). Os estudos realizados permitiram concluir que as estratégias acrescentadas à metodologia inicial do curso de formação, criadas pela equipe de formação da PUCSP, estão possibilitando a conscientização do professor e, de algum modo, a personalização do curso conforme o perfil da turma, respeitando o modo de aprender de cada professor. A apropriação tecnológica e pedagógica do laptop está em processo e tende a continuar, pois à medida que o curso avança, permitindo ao professor refletir sobre os processos de ensinar e aprender com o laptop, novas competências são desenvolvidas pelos mesmos. Ao término do curso, a PUCSP introduziu um Plano de Sustentação e Apoio ao docente que possibilitará a continuidade do projeto na escola, independente das ações externas de formação. Ainda que os alunos não tenham sido objeto da pesquisa, a investigação permitiu, também, realizar um comparativo entre os processos de apropriação tecnológica de professores e alunos, concluindo que as brechas digitais entre eles diminuem à medida que o professor avança em níveis de apropriação pedagógica das tecnologias, desenvolvendo a competência pedagógico-digital, cujo conceito foi introduzido e analisado neste trabalho.

Palavras-chave: Formação de Professor, Apropriação Tecnológica e Pedagógica, Competência Pedagógico-Digital, Conscientização, Laptops Educacionais.

ABSTRACT

This thesis shows that the training of teachers from a school that participates in the One Computer per Student – UCA Project (*Projeto Um Computador por Aluno – Projeto UCA*) allows the development of digital-pedagogical competencies. It also intends to provide the understanding of the concept of digital-pedagogical competencies, offering contributions to the development of theories which may deal with the levels that characterize the evolution process of the teacher's technological and pedagogical appropriation, considering other already existent theories that are related to the appropriation of technologies. For that, an investigation was carried out at the school EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, São Paulo, whose teachers took part in the second phase of the UCA Project. This phase involves the implementation of educational laptops in public schools for the use of both students and teachers, and the training of teachers so they can use this technology and the infrastructure to access wireless Internet, bringing to the schools new concepts related to mobile technology. Pontific Catholic University of São Paulo (PUCSP – *Pontifícia Universidade Católica de São Paulo*) was responsible for the teachers' training. Considering the assumption that the laptop's pedagogical appropriation is connected to technological appropriation, in a competent and conscious way, the research's theory includes the concepts of technological appropriation, competencies, and consciousness. These are also used as categories for the study that aims to identify the teachers' advances regarding the educational laptop pedagogical appropriation. There is also the assumption that the levels of the laptop's pedagogical appropriation are associated with these categories, to a lower or higher degree. The identification of the teachers' technological and pedagogical difficulties during the training process that took place at the school EE Antonio Carlos Ferreira Nobre led the trainers to establish new strategies for the course's development. These included workshops regarding themes directly related to the teachers' needs concerning the activities done with the laptop, so to increase these teachers' consciousness level. The observations of the initial stages of the training process and of the workshops developed allowed for an understanding of the challenge faced by the teachers when they had to deal with this new technology, in addition to their difficulties, and the values and meanings attributed by these teachers. This knowledge guided the next steps in the training process so the teachers could appropriate the technologies, developing new and diverse competencies for the execution of their pedagogical practices. The identification of the teachers' advances regarding the laptop's pedagogical and technological appropriation was analyzed based on the theories about appropriation development proposed by Sandholtz, Ringstaff and Dwyer (1997); on the studies by Borges (2009) regarding technological appropriation (emphasizing her conclusions about the impact caused by the emotional aspects on this appropriation's development); and on the digital competencies' model created by Krumsvik (2008), which was produced with the intention of confirming the direct relation among the categories appropriation, consciousness and competencies. In order to enrich the reflection, a dialogue was created with theorists and specialists who emphasize the importance of the teacher's training occurring in a constructive and contextualized situation along with the consciousness of the people who took part in the project, such as Freire (1983), Valente (1999), Almeida (2004), and Prado (1996). The studies that were carried out by the PUCSP's team, who was responsible for the training, allowed the conclusion that the strategies added to the training's initial methodology permitted the teacher's grasping of consciousness and somehow the customization of the course according to the class's profile, respecting each teacher's way of learning. The technological and pedagogical appropriation of the laptop is currently in process, and tends to proceed since, as the course progresses, this has created opportunities for the teachers to reflect on the teaching and learning processes concerning the laptop and to develop new levels of competencies. At the end of the course, the PUCSP team introduced a support plan for the teacher that will allow the training process to continue. Even though the students were not the subjects of the research, the investigation also allowed the comparison between the students' and the teacher's technological appropriation processes, permitting the observation of a digital gap between them which is becoming smaller as the teachers reach higher levels of technology pedagogical appropriation, developing the digital-pedagogical competency, whose concept was introduced and analyzed during this research.

Key words: Teacher's training, Technological and Pedagogical Appropriation, Digital-Pedagogical Competency, Consciousness, Educational Laptops.

LISTA DE SIGLAS

ACOT	Apple Classrooms of Tomorrow
ATP	Assistente Técnico-Pedagógico
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB	Câmara de Educação Básica
CEE	Conselho Estadual de Educação
CEEJA	Centro Estadual de Educação de Jovens e Adultos
CEI	Coordenadoria de Ensino do Interior
CENP	Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas
CGEB	Coordenadoria de Gestão da Educação Básica
CIMA	Coordenadoria de Informação, Monitoramento e Avaliação Educacional
CISE	Coordenadoria de Infraestrutura e Serviços Escolares
CNEB	Currículo Nacional de Ensino Básico
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONAE	Conferência Nacional de Educação
CONSED	Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação
DE	Diretoria de Ensino
EAD	Educação a Distância
ECDL	European Computer Driving Licence
EE	Escola Estadual
EFAP	Escola de Formação e Aperfeiçoamento de Professores
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
FDE	Fundação para o Desenvolvimento da Educação
FUNDAP	Fundação do Desenvolvimento Administrativo
GIP	Gerência de Informática Pedagógica
GTUCA	Grupo de Trabalho de Assessores Pedagógicos do Projeto UCA
HTPC	Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo
HTPL	Horário de Trabalho Pedagógico em local de Livre escolha
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDESP	Índice de Desenvolvimento da Educação de São Paulo
IES	Instituição de Ensino Superior
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBM	Internacional Business Machine
IBOPE	Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística
ISTE	International Society for Technology in Education
MEC	Ministério da Educação
MIT-Lab	Massachusetts Institute of Technology – Lab
NETS	National Educational Technology Standards
NTE	Núcleo de Tecnologia Educacional
NTM	Núcleo de Tecnologia Municipal
NRTE	Núcleo Regional de Tecnologia
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEI	Organização dos Estados Interamericanos
OLPC	One Laptop Per Child

PA	Projeto de Aprendizagem
PC	Professor Coordenador
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCOP	Professor Coordenador da Oficina Pedagógica
PEB	Professor da Educação Básica
PISA	Programme for International Student Assessment
PPP	Projeto Político-Pedagógico
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
PQE	Programa Qualidade da Escola
PROUCA	Programa Um Computador por Aluno
ProGITec	Projeto de Gestão Integrada de Tecnologias
PTE	Plano Tecnológico Educacional
PUCSP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Redefor	Rede São Paulo de Formação Docente
SAI	Sala Ambiente de Informática
SARESP	Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo
SCPD	Smart Classroom Professional Development
SEB	Secretaria de Educação Básica
SEE	Secretaria de Estado da Educação
SEM	Secretaria de Educação Municipal
SEED	Secretaria de Educação a Distância
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TDIC	Tecnologia Digital de Informação e Comunicação
UCA	Um Computador por Aluno
UFB	Universidade Federal de Brasília
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSE	Universidade Federal de Sergipe
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UNDIME	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.
UNESP	Universidade do Estado de São Paulo
UNICAMP	Universidade de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 –	Cronograma de ações de coleta de dados e informações	72
QUADRO 2 –	Formação Brasil - Módulos de Formação	88
QUADRO 3 –	Estratégias previstas e complementares – Curso de Formação.....	112
QUADRO 4 –	Proposta de Indicadores de Integração das TIC (PASINATO, 2011)....	149
QUADRO 5 –	Oficina Webquest 1 – Subcategorias e Unidades de Análise – Apropriação Tecnológica.....	221
QUADRO 6 –	Oficina Webquest 1 – Subcategorias e Unidades de Análise – Conscientização.....	221
QUADRO 7 –	Oficina Webquest 1 – Subcategorias e Unidades de Análise – Competências	223
QUADRO 8 –	Oficina Buscas na Internet – Subcategorias e Unidades de Análise – Apropriação Tecnológica	229
QUADRO 9 –	Oficina Buscas na Internet – Subcategorias e Unidades de Análise – Conscientização	230
QUADRO 10 –	Oficina Webquest 2 – Subcategorias e Unidades de Análise – Apropriação Tecnológica	236
QUADRO 11 –	Oficina Webquest 2 – Subcategorias e Unidades de Análise – Conscientização	236
QUADRO 12 –	Oficina Web 2.0/Módulo 2 – Subcategorias e Unidades de Análise – Apropriação Tecnológica	242
QUADRO 13 –	Oficina Web 2.0/Módulo 2 – Subcategorias e Unidades de Análise – Conscientização	245
QUADRO 14 –	Módulo 3 – Subcategorias e Unidades de Análise – Apropriação Tecnológica	252
QUADRO 15 –	Módulo 3 – Subcategorias e Unidades de Análise – Conscientização ...	252
QUADRO 16 –	Módulo 3 – Subcategorias e Unidades de Análise – Competências	253
QUADRO 17 –	Módulo 4 – Subcategorias e Unidades de Análise – Apropriação Tecnológica	258
QUADRO 18 –	Módulo 4 – Subcategorias e Unidades de Análise – Conscientização ...	259

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 –	Local dos experimentos e equipamentos utilizados	79
TABELA 2 –	Categorias e Critérios de Análise para verificar os “Saberes em TIC” em Ciências Físicas e Naturais	142
TABELA 3 –	Resultado dos dados coletados via Formulário 03 – Familiaridade dos Professores com Tecnologias	262
TABELA 4 –	Formulário 03 - Familiaridade dos professores em relação a cada ferramenta ou software – Junho/2011	262
TABELA 5 –	Formulário 03 - Familiaridade dos professores em relação a cada ferramenta ou software – Novembro/2011	263
TABELA 6 –	Formulário 03 - Expectativas dos professores em relação à chegada do laptop na escola - Dezembro/2010	265
TABELA 7 –	Formulário 03 - Expectativas dos professores em relação à chegada do laptop na escola -Abril /2011.....	265
TABELA 8 –	Formulário 03 - Expectativas dos professores em relação à chegada do laptop na escola - Novembro/ 2011.....	266
TABELA 9 –	Familiaridade dos alunos com tecnologia	289
TABELA 10 –	Familiaridade dos alunos em relação a cada ferramenta ou software Novembro/2011	289
TABELA 11 –	Expectativas dos alunos em relação à chegada do laptop na escola – Dezembro/2010	290
TABELA 12 –	Expectativas dos alunos em relação à chegada do laptop na escola – Novembro/2011	292

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 –	Estrutura da Formação Brasil	83
FIGURA 2 –	Formação Brasil – Estrutura Geral	85
FIGURA 3 –	Modelo de competências digitais (KRUMSVIK, 2008)	164
FIGURA 4 –	Níveis de Apropriação Tecnológica e Pedagógica – Convergência Teórica	166
FIGURA 5 –	Nível Fundamental de Apropriação Tecnológica e Pedagógica	169
FIGURA 6 –	Nível Experimentação de Apropriação Tecnológica e Pedagógica	171
FIGURA 7 –	Nível Produção de Apropriação Tecnológica e Pedagógica	172
FIGURA 8 –	Nível Pedagógico-Digital de Apropriação Tecnológica e Pedagógica.....	174
FIGURA 9 –	Níveis de Apropriação Tecnológica e Pedagógica	176
FIGURA 10 –	Sexo dos cursistas.....	188
FIGURA 11 –	Idade dos cursistas.....	188
FIGURA 12 –	Formação Acadêmica dos cursistas	189
FIGURA 13 –	Tempo de Serviço dos cursistas no cargo ou função	189
FIGURA 14 –	Situação Funcional dos cursistas	190
FIGURA 15 –	Início da participação no curso de formação.....	272
FIGURA 16 –	Motivos para inscrever-se no curso	273
FIGURA 17 –	Compreensão dos objetivos do curso	274
FIGURA 18 –	Uso de tecnologias na vida pessoal	275
FIGURA 19 –	Frequência de uso de tecnologias na vida pessoal e importância atribuída	275
FIGURA 20 –	Uso de tecnologias na vida profissional	276
FIGURA 21 –	Frequência de uso de tecnologias na vida profissional e importância atribuída	276
FIGURA 22 –	Uso do laptop com alunos	277
FIGURA 23 –	Uso de outras tecnologias em sala de aula com alunos	278
FIGURA 24 –	Existência de dificuldade para usar o laptop em sala de aula	279
FIGURA 25 –	Dificuldades	280
FIGURA 26 –	Modos de resolução de dificuldades	280
FIGURA 27 –	Conscientização sobre o uso de tecnologias em sala de aula	281
FIGURA 28 –	Importância do curso de formação para uso de tecnologias em sala de aula	282
FIGURA 29 –	Importância atribuída às Oficinas	282
FIGURA 30 –	Estágios de Apropriação Tecnológica (Sandholtz, Ringstaff, Dwyer, 1997)....	284
FIGURA 31 –	Uso do laptop para o desenvolvimento de atividades curriculares	286
FIGURA 32 –	Tempo de dedicação ao curso durante a semana, fora da sala de aula	287
FIGURA 33 –	Professores e Alunos – Brechas Digitais	294

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
Trajetória Acadêmica e Profissional	24
Experiências Acadêmicas	25
Experiências Profissionais	26
 CAPÍTULO I	
TECNOLOGIAS CONTEMPORÂNEAS: POSSIBILIDADES E INOVAÇÕES .	31
1.1. Tecnologias e Sociedade: uma relação paradoxal ao longo do processo histórico	31
1.2. Novas Tecnologias na Sociedade Contemporânea: a revolução das tecnologias móveis	35
1.3. Tecnologias Móveis: transformando as relações econômicas e sociais	36
1.4. Educação: a Escola na Era da Conexão	38
1.4.1. O Papel da Escola e a Natureza Política do Currículo	39
1.4.2. Sujeito na Escola da Contemporaneidade	44
1.4.3. Currículo e Competências Pedagógico-Digitais	45
1.5. O Professor na Era das Conexões	49
1.6. Redes de Aprendizagem: Tecnologias na Escola e a Criação de Espaços Democráticos	53
1.7. Experiências internacionais sobre uso de laptop na escola	57
 CAPÍTULO II	
A PESQUISA	61
2.1. Objetivos	61
2.2. O Desafio da Pesquisa Qualitativa	62
2.3. Procedimentos Metodológicos	64
2.3.1. Local da Pesquisa	65
2.3.2. Sujeitos	65
2.3.3. Estratégias e Instrumentos	65
2.3.4. Cronograma de Visitas à Escola e participação em outros Encontros para a Coleta de Dados e Informações	71
2.3.5. O Uso de Recursos Tecnológicos em Pesquisa Qualitativa	74

CAPÍTULO III

O PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO – PROJETO UCA	77
3.1. O Projeto UCA no Brasil: Histórico, Objetivos, Princípios, Pressupostos e Metodologia de Formação	77
3.2. Formação Brasil: A Formação dos Professores que participam do Projeto UCA	82
3.3. A Transposição dos Módulos de Formação em conformidade com a realidade das Escolas: uma solução desenvolvida pela PUCSP	91
3.4. O Projeto UCA no Estado de São Paulo	94
3.4.1. Relato Cronológico das Iniciativas da SEE de Informatização da Rede de Ensino Estadual Paulista	94
3.4.2. O Projeto UCA na Rede de Ensino Estadual Paulista	101
3.4.2.1. Fundação para o Desenvolvimento da Educação – FDE	102
3.4.2.2. Escola de Formação de Professores – EFAP	104
3.4.2.3. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas – CENP, posteriormente Coordenadoria da Gestão da Educação Básica – CGEB.....	105
3.5. O Projeto UCA na atual Concepção Política da SEE	107
3.6. Estratégias presentes na Formação dos Professores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre	110
3.7. O Perfil dos Professores Brasileiros: Candidatos em Potencial ao Projeto UCA	115

CAPÍTULO IV

CONSCIENTIZAÇÃO, APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA E COMPETÊNCIAS: CONVERGÊNCIA TEÓRICA PARA A APROPRIAÇÃO PEDAGÓGICA DE TECNOLOGIAS	123
4.1. Visão geral sobre os conceitos desenvolvidos	124
4.2. Conscientização	126
4.3. Tecnologia, Diálogo e Conscientização	130
4.4. Apropriação Tecnológica	134
4.5. Competências	139
4.6. Depurando o Conceito de Competências	145
4.7. Problematisando o Conceito de Competências Digitais	155

4.7.1. Plano Tecnológico da Educação e Projeto Competências TIC – Portugal ..	156
4.7.2. Padrões de competências TIC para Professores – UNESCO	160
4.8. Apropriação, Competências e Conscientização	163
4.9. Níveis de Apropriação Tecnológica e Pedagógica	166

CAPÍTULO V

ANÁLISE E DISCUSSÃO	179
5.1. Características da escola, perfil dos professores e gestores envolvidos e perfil da equipe formadora.....	180
5.1.1 Caracterização da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre	180
5.1.2 Os Professores e os Gestores da escola	187
5.1.3 O envolvimento dos pais e dos alunos	190
5.1.4 A Equipe Formadora	192
5.2. O início, a retomada da formação e as dificuldades dos professores	193
5.3. Estratégias presentes na formação dos professores	199
5.4. Relatos de experiências desenvolvidas pelos professores da escola	200
5.4.1. O Projeto Vivendo a Leitura na Era Digital	200
5.4.2. Atividades com laptop realizadas na escola	203
5.4.2.1. Atividade realizada pela Professora 1 – Inglês	204
5.4.2.2. Atividade realizada pela Professora 2 – Inglês	205
5.4.2.3. Experiências realizadas pela Professora de Matemática e pela Professora de Português	210
5.5. Análise e Discussão sobre a Apropriação Tecnológica e Pedagógica do Laptop Educacional por Professores e da Apropriação Tecnológica do Laptop pelos Alunos	213
5.5.1. A Apropriação Tecnológica e Pedagógica do Laptop Educacional pelo Professor	213
5.5.1.1. Análise de Conteúdo	214
5.5.1.2. Análise da familiaridade dos professores com tecnologias por meio do Formulário 03	261
5.5.1.3. Análise da apropriação tecnológica e pedagógica dos professores – dados obtidos por meio do Questionário	272
5.5.1.4. Análise da apropriação tecnológica do laptop educacional pelos alunos	289
5.6. Brechas Digitais entre Professores e Alunos	293

CONCLUSÕES	297
REFERÊNCIAS	311

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Estrutura dos eventos registrados no Diário de Bordo	324
APÊNDICE 2 – Mapas elaborados por meio dos softwares <i>Cmap Tools</i> e <i>Many Eyes</i>	330
APÊNDICE 2A – Conscientização (<i>Software: Cmap Tools</i>).....	330
APÊNDICE 2B – Apropriação Tecnológica (<i>Software: Cmap Tools</i>).....	331
APÊNDICE 2C – Conceito de Competências (<i>Software: Cmap Tools</i>).....	332
APÊNDICE 2D – Compreendendo o Conceito de Competências (<i>Software: Cmap Tools</i>)	333
APÊNDICE 2E – Depurando o Conceito de Competências (<i>Software: Cmap Tools</i>)	334
APÊNDICE 2F – Formação baseada em Competências: mal-entendidos (<i>Software: Cmap Tools</i>).....	335
APÊNDICE 2G – Competência (<i>Software: Many Eyes – visualização: Word Tree</i>)...	336
APÊNDICE 2H – Princípios Orientadores (<i>Software: Eyes – visualização: Tag Cloud</i>)	337
APÊNDICE 2I – Princípios Orientadores (<i>Software: Many Eyes – visualização: Word Tree</i>).....	338
APÊNDICE 2J – Princípios Orientadores (<i>Software: Many Eyes – visualização: Word Tree</i>)	339
APÊNDICE 2K – Princípios Orientadores (<i>Software: Many Eyes – visualização: Word T</i>).....	340
APÊNDICE 2L – Princípios Orientadores (<i>Software: Many Eyes – visualização: Word Tree</i>).....	341
APÊNDICE 2M – Princípios Orientador (<i>Software: Many Eyes – visualização: Word Tree</i>).....	342
APÊNDICE 2N – Princípios Orientadores (<i>Software: Many Eyes – visualização: Word Tree</i>).....	343
APÊNDICE 2O – Princípios Orientadores (<i>Software: Many Eyes – visualização: Word Tree</i>).....	344
APÊNDICE 2P – Depoimentos Cursistas (<i>Software: Many Eyes – visualização: Tag Cloud</i>).....	345

Introdução

O desenvolvimento de uma pesquisa na área de Educação sobre tecnologia móvel e a utilização do laptop educacional torna-se um grande desafio tendo em vista o número de variáveis envolvidas, tanto as relacionadas ao tema, quanto as relacionadas ao pesquisador, as quais, quando conjugadas, dão margem a inúmeras interpretações do fenômeno estudado. Fenômeno este, muitas vezes, objeto de extensas dissertações, ao longo de décadas, tal qual ocorre quando se trata de formação de professores. Estas variáveis - sociais, políticas, econômicas, tecnológicas, entre outras -, serão explicitadas no Capítulo I, cujo objetivo é evidenciar o contexto onde se insere o objeto da tese.

Temas educacionais que envolvem formação de professores em tecnologias, também são focos de amplas reflexões que resultam em propostas teóricas consistentes, porém com pouca possibilidade de investigação prática na rede estadual de ensino, tendo em vista tratar-se de um universo com, aproximadamente, quatro milhões e meios de alunos matriculados, e 222.974¹ (duzentos e vinte e dois mil e novecentos e setenta e quatro) professores empregados, ambos, em sua maioria, oriundos das classes populares, onde se supõe, pelas características de país em desenvolvimento, pouca ou nenhuma utilização de tecnologia móvel, por parte dessa classe social, na sala de aula, a não ser por meio de projetos de governo, tal como o Projeto Um Computador por Aluno – Projeto UCA que possibilita acesso ao laptop educacional².

O Projeto Um Computador por Aluno é uma iniciativa da Presidência da República, em ação conjunta com o Ministério da Educação - MEC. O Projeto pré-piloto, denominado Fase I, foi implementado em 2007, em 5 escolas de diferentes regiões do Brasil, como um experimento. Essas escolas receberam laptops doados por fabricantes diversos e a formação dos professores para o uso pedagógico dessa tecnologia foi realizada por uma universidade

¹ Este número inclui Professores da Educação Básica I, Professores da Educação Básica II, Professor II, efetivos e não efetivos. Fonte: site institucional da Coordenadoria de Gestão de Recursos Humanos da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Data de referência: outubro/2011.

² *Laptop* utilizado em projetos educacionais. No início do Projeto UCA, foram utilizados três modelos de *laptop*: Classmate, XO e Mobilis, em 5 escolas selecionadas para participarem do experimento. Em 2010, o MEC optou pelo Classmate. São laptops de baixo custo, conexão sem fio à internet, projetados para trabalharem com o conceito de nuvem, que significa poder acessar tudo, de qualquer lugar e a qualquer hora.

parceira, em conjunto com os profissionais da rede de ensino local, seja da Secretaria de Estado, de uma Diretoria de Ensino ou do Núcleo de Tecnologia Educacional.

Estudos sobre a formação de professores para uso de tecnologias, realizados por Almeida, M.E.B. (2010), Almeida e Prado (2011), Almeida e Valente (2011) e Fundação Victor Civita (2010), estão repletos de exemplos sobre a instabilidade, a resistência e as dificuldades enfrentadas pelos professores diante das variáveis contextuais e tecnológicas introduzidas no ambiente escolar. Hoje, a situação não é diferente, e conta com o agravante de que essas variáveis são ainda maiores com a chegada de novas tecnologias na escola.

Estas tecnologias adquirem, em frações diminutas de tempo, novas características e funções, modificando não só o modo como realizamos nossas tarefas, mas, sobretudo, o modo como assimilamos e depuramos essas tarefas, exigindo do professor, mais uma vez, o repensar de suas práticas. Tais dinâmicas exigem, igualmente, ações mais estáveis e continuadas do sistema educacional, responsável pela definição de projetos de uso de tecnologias, critérios, normas e estratégias utilizadas em cursos de formação de professores, as quais, no contexto atual, devem prever mudanças no ensinar e no aprender com tecnologias.

Fica evidente, portanto, que na contemporaneidade a ampliação do conceito de educação tem requerido uma diversificação da ação pedagógica, especialmente se considerados os recursos tecnológicos disponíveis e as experiências extraescolares que os alunos trazem para a sala de aula, entre as quais estão incluídas vivências no espaço virtual, via diferentes mídias e vias de acesso, e o uso de tecnologias diversas, inclusive os dispositivos móveis.

Os atuais desafios lançados para o professor incluem a consciência crítica sobre os atos de ensinar e o de aprender nesse contexto, assim como o desenvolvimento de novas competências para se apropriar de diferentes tecnologias. Desafios esses que colocam em xeque as metodologias de ensino, sejam para uso de tecnologias em cursos de formação de professores, sejam para uso destas por professores durante uma aula destinada ao desenvolvimento curricular e o consequente aprendizado de seus alunos.

Os desafios se ampliam ao serem consideradas as possibilidades de um dispositivo móvel tal qual o laptop educacional, as quais não podem ser ignoradas durante o planejamento e o desenvolvimento de cursos de formação dos professores que preveem o seu uso, a fim de que os docentes tenham condição de entender o projeto, apropriando-se de sua finalidade, das ferramentas e estratégias utilizadas, de modo a contribuir com o aprendizado de seus alunos. Para isto, competências específicas voltadas à realização de um trabalho que supõe novos modelos de aprendizagem incluem o domínio e a compreensão das características desses dispositivos, que possibilitam a comunicação multidirecional e a interação entre pessoas localizadas em diferentes espaços e a qualquer momento.

Em virtude disso, e tendo tomado conhecimento do projeto da OLPC - *One Laptop Per Child*, que previa um laptop para cada criança, o governo brasileiro resolveu desenvolver um projeto, a fim de que cada aluno pudesse receber um laptop e, portanto, introduzir a tecnologia móvel em escolas públicas de vários Estados do Brasil e formar os professores para uso do dispositivo.

A OLPC é uma Entidade sem fins lucrativos que teve sua origem com a pesquisa MIT Lab - *Massachusetts Institute of Technology – Lab* para desenvolver um laptop de US\$ 100. Trata-se de um projeto sem fins lucrativos que desenvolve um laptop de baixo custo, denominado "XO Laptop".

No Brasil, a proposta da OLPC sofreu transformações, como será discutido no Capítulo III. Desse modo, foi criado o Projeto UCA e iniciada em 2007 a Fase I, como um experimento desenvolvido em 5 escolas públicas, conforme mencionado. Posteriormente, em 2010, com a execução do piloto que envolveu 300 escolas públicas, passou a denominar-se Projeto Piloto ou Fase II do Projeto UCA.

Assim, diante de tais desafios e de um Projeto disposto a enfrentá-los, optou-se por fazer um estudo tendo o Projeto UCA como objeto de pesquisa, acompanhando a sua implantação na Escola Estadual Antonio Carlos Ferreira Nobre, localizada em São Paulo. Informações específicas sobre este Projeto, seu histórico, princípios e pressupostos, bem como as estratégias previstas para o curso de formação dos professores, estão descritas no Capítulo III, que discorre sobre o Projeto UCA em âmbito Federal e no âmbito do sistema estadual de ensino de São Paulo.

Referido estudo, portanto, retoma o assunto que introduz este trabalho – Formação de Professores -, abordando o problema que será especificado a seguir, a partir de um recorte pré-estabelecido, que inclui os desafios enfrentados pelos professores da educação básica para se apropriarem pedagogicamente do laptop educacional que está sendo introduzido nas escolas, nos últimos 5 anos, por meio do Projeto UCA. O conceito de **apropriação** adotado neste trabalho será discutido no Capítulo IV.

Diante do que foi colocado, o problema a ser investigado constitui-se na dificuldade dos professores para usar as tecnologias de modo a favorecer a aprendizagem dos alunos e o seu próprio aprendizado, pois além de outras questões relacionadas à vida pessoal e profissional desses professores, formações voltadas para este fim e que são o foco de interesse deste trabalho, não são suficientes a ponto de possibilitar-lhes a apropriação da tecnologia adotada, o desenvolvimento de competência(s) necessária(s) ao uso de tecnologias vinculadas a sua prática pedagógica, tampouco a conscientização dos processos de ensino e aprendizagem frente aos novos desafios postos pela contemporaneidade.

Por esta razão, as estratégias utilizadas pelo professor para o desenvolvimento do processo de ensino não se coadunam com o processo de aprendizagem característico da demanda de alunos do século XXI, cujo imediatismo e pouca concentração, oriundos da facilidade e rapidez com que se encontram informações na internet, têm interferido na memória e processamento do conhecimento (SPARROW; WEGNER, 2011)

Desse modo, e em conformidade com os propósitos da tese, pretende-se investigar como os professores se apropriam tecnológica e pedagogicamente do laptop educacional, pelo processo de formação proposto pelo MEC, cujo conteúdo e estratégias iniciais foram adaptados pela equipe de formação da universidade para se adequarem à realidade da escola e a dos professores. Esta adaptação, que incluiu uma ampliação dos módulos de formação, foi denominada pela universidade responsável pelo curso de formação na escola pesquisada de “transposição dos módulos de formação” e incidiu sobre os cinco módulos do curso.

Assim, a transposição dos módulos, organizada pela equipe de formadores da PUCSP, aconteceu paralelamente ao desenvolvimento do curso, à medida que as dificuldades enfrentadas pelos professores eram identificadas pelos formadores e pelos próprios

professores. Novas estratégias foram incluídas a fim de adequar o curso à realidade de cada escola. Essa transposição dos módulos, considerada essencial para que os objetivos do curso fossem atingidos, será explicitada em item específico do Capítulo III.

Diante disto, cabe verificar se a metodologia de formação idealizada para o Projeto UCA e posteriormente adaptada à realidade da escola, possibilitou ao professor desenvolver competências pedagógico-digitais necessárias ao desempenho de sua função, assim como apropriar-se do laptop educacional como instrumento de desenvolvimento curricular e de aprendizado dos alunos.

Cabe esclarecer que o conceito de competência digital está sendo construído por diversos pesquisadores. Neste trabalho está sendo analisado a fim de subsidiar estudos sobre competências para lidar com as questões do universo tecnológico e a relação deste com o currículo oficial ou prescrito. Não é meramente uma habilidade técnica para utilizar uma ferramenta tecnológica com o fim estritamente instrumental. Por esta razão, a preferência pelo termo competência pedagógico-digital e não competência digital.

Portanto, o objetivo geral desse estudo consiste em mostrar que a formação dos professores de uma escola que participa do Projeto UCA possibilita o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais.

Por sua vez, os objetivos específicos buscam:

- Compreender o conceito de competências pedagógico-digitais;
- Acompanhar o processo de formação dos professores da escola visando identificar e analisar nas ações de formação atividades que possibilitam e ou potencializam o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais;
- Identificar níveis de apropriação pedagógica do laptop educacional, os quais estão associados à presença, em menor ou maior grau, das categorias conscientização, apropriação tecnológica e competência.
- Identificar nas atividades desenvolvidas pelos professores junto aos alunos evidências de uso das competências pedagógico-digitais.

A metodologia adotada para a pesquisa é a qualitativa, desenvolvida por meio de um estudo de campo, utilizando-se de recursos da pesquisa qualitativa e da quantitativa para a análise dos dados.

Além do estudo de campo, cujas observações foram registradas em Diário de Bordo, com posterior análise de conteúdo, optou-se pelas seguintes estratégias e instrumentos:

1. Entrevista coletiva não-diretiva, cujas informações foram colhidas com base no discurso livre dos entrevistados; entrevistas informais focalizadas e semiestruturadas.
2. Formulários para coleta de dados sobre a familiaridade dos professores e dos alunos com a tecnologia e expectativas de professores e alunos com o curso de formação e a chegada do laptop na escola. Esses formulários foram elaborados pela PUCSP, universidade parceira do Projeto e responsável pela formação dos professores da escola pesquisada e de outras localizadas em diferentes regiões do Brasil;
3. Questionário contendo questões com múltiplas escolhas e questões abertas, elaborado pela pesquisadora;
4. Grupo Focal com os professores da escola;
5. Análise dos documentos oficiais do Projeto, do Portal do MEC, da Proposta Pedagógica e do Blog da Escola.

Os depoimentos, as informações e os dados coletados por meio da observação direta foram reunidos em um texto, e classificados segundo categorias conceituais, criadas no contexto das dissertações feitas, permitindo passar-se dos elementos descritivos às interpretações, visando, sobretudo alcançar os objetivos postos (PIORINO, 2006). As principais categorias conceituais para a análise em questão são: conscientização, apropriação tecnológica e competência(s).

Além disso, foi realizada uma pesquisa teórica sobre o conceito de conscientização, apropriação e competência(s), com o objetivo de subsidiar a construção do conceito de competência pedagógico-digital. Para auxiliar a compreensão desses conceitos foram construídos mapas conceituais via software *Cmap Tools* (IHMC).

A identificação de novos conceitos visa adensar a abordagem teórica relacionada ao tema, buscando aporte nos fundamentos teóricos que balizam o Projeto UCA, os quais estão

registrados nos “Princípios Orientadores” do Projeto (MEC/SEAD, 2007) e nos documentos que embasam a formação teórica e prática dos professores. Ao longo do trabalho, tais princípios serão enriquecidos com o pensamento de Pinto (1969), Freire (1980, 2003) e estudiosos da tecnologia no campo educacional, como Valente (1993, 2011), Almeida (2000, 2004, 2011), Prado (1996, 2003) e Borges (2009).

Apesar de a tese buscar fazer uma relação entre categorias tão complexas, apropriação tecnológica e pedagógica, competência(s) e conscientização, suscitando a impossibilidade do desenvolvimento de um trabalho no espaço de tempo destinado ao doutorado, a relação entre elas é tão estreita que não seria possível abordar uma e não discorrer sobre a outra.

A seguir, é descrita a trajetória acadêmica e profissional da pesquisadora, elemento importante a ser incluído neste trabalho, pois contribui com novas e importantes informações sobre o desenvolvimento da tese, além de justificar a seleção do tema e das categorias, os pressupostos considerados, os objetivos e a metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa.

Trajetória Acadêmica e Profissional

Para descrever a trajetória acadêmica e profissional três momentos estão sendo considerados:

1. A participação efetiva da pesquisadora no papel de formadora nos cursos de formação de professores previstos pelo Projeto UCA, integrando a equipe de formação da PUCSP, uma das universidades selecionadas pelo MEC para assumir o papel de IES Global. As IES Globais são as universidades responsáveis pela formação dos professores. No Estado de São Paulo, a Universidade de São Paulo - USP, a Universidade Estadual de Campinas - Unicamp e a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUCSP assumiram este papel.
2. As atribuições assumidas pela pesquisadora, enquanto Assessor Técnico-Pedagógico designado na Coordenadoria de Ensino do Interior - CEI, órgão setorial da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, sendo esta última responsável por escolas incluídas no Projeto UCA. A CEI foi extinta em 2011.
3. A história de vida da pesquisadora, incluindo sua formação profissional e acadêmica, a qual a faz optar por um ou outro caminho, olhar com maior interesse para uma ou outra

faceta do contexto investigado, que inclui a sociedade contemporânea, os sistemas educacionais, a instituição escola e seus agentes.

Esta trajetória apresenta de modo sucinto a vivência profissional e acadêmica na área de educação, enfatizando as experiências no mestrado e no doutorado, as quais contribuíram para a articulação dos assuntos tratados na tese e para a constatação de que a adoção de determinadas posturas pelo pesquisador, pelo professor e pelo aluno durante um processo de aprendizagem, independente dos objetivos postos no plano inicial de um trabalho em educação são determinantes para que projetos alcancem seus fins.

Experiências Acadêmicas

Em relação às experiências acadêmicas e que de alguma maneira levaram-me a pesquisar o tema, é importante informar que me graduei em Matemática (1985) e Pedagogia (1992), com Pós-Graduação *Lato Sensu* em Computação Aplicada às Ciências Exatas (1986) e Pós-Graduação *Stricto Sensu* - Mestrado - (2006), pelo Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP). Participei de vários cursos de extensão voltados ao planejamento de cursos de educação a distância, visando conhecer novas possibilidades de formação de professores por meio de tecnologias.

Concluí no ano de 2007 um curso de Pós-Graduação, a distância, em Gestão de Políticas Públicas, pela Universidade do Litoral, Argentina, visando, sobretudo, buscar subsídios para a pesquisa que já pretendia desenvolver no doutorado, iniciado no ano de 2008, cujo foco inicial seriam as políticas públicas para gestão e uso de tecnologias em sistemas de ensino. Dada a amplitude de tal pesquisa, foi necessário estabelecer um recorte para a definição do objeto sem, contudo, abandonar o macro contexto para a coleta de dados.

O interesse por um curso dessa natureza ocorreu em consequência das conclusões obtidas na pesquisa realizada no Mestrado, as quais apontavam para a inexistência de políticas públicas voltadas ao uso de tecnologias na educação.

Experiências Profissionais

Após um período trabalhando como professora da rede pública e particular de ensino, inclusive com educação de jovens e adultos (1982-1988), fui designada, em 1989, para trabalhar na Assessoria Pedagógica da Coordenadoria de Ensino do Interior (CEI), órgão setorial da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo (SEE). A CEI foi extinta a partir da reestruturação da SEE, oficializada pelo Decreto 57.141, de 18 de junho de 2011. Com a edição do Decreto, as atribuições da CEI migraram para as novas coordenadorias, entre elas a Coordenadoria de Gestão da Educação Básica – CGEB, a Coordenadoria de Infraestrutura e Serviços Escolares – CISE e a Coordenadoria de Informação, Monitoramento e Avaliação Educacional – CIMA.

Após a reestruturação organizacional da SEE, fui designada para trabalhar na CIMA, ficando vinculada ao Departamento de Avaliação Educacional, haja vista os trabalhos que vinha desenvolvendo nos últimos anos sobre o tema.

Durante o período em que permaneci na CEI – 1989 – 2011 orientei e acompanhei as atividades desenvolvidas pelas Diretorias de Ensino (DE) localizadas em diferentes regiões do Estado, visando implementar o Plano de Educação proposto pela Secretaria de Estado da Educação, na área territorial de atuação da CEI que compreendia 610 municípios no interior do Estado de São Paulo.

Enquanto membro da Assessoria Pedagógica da CEI, tive oportunidade de acompanhar diversos projetos implementados pela SEE, incluindo aqueles que envolviam o uso de recursos tecnológicos por alunos e professores. Participei da gestão do *site* da Coordenadoria, orientei os profissionais das Diretorias de Ensino no que diz respeito às legislações da educação básica, acompanhei os trabalhos relacionados aos sistemas informatizados que eram disponibilizados para uso das escolas estaduais, diretorias de ensino e da comunidade em geral, além de dialogar e interagir com os indivíduos em espaços presenciais e virtuais, pelos canais de comunicação da SEE, visando buscar soluções aos problemas de caráter educacional, encaminhados por esses sujeitos.

Tal função exigiu que eu mantivesse relações profissionais com muitas instâncias pelas quais o processo educacional trafega no Estado de São Paulo. Participei de grupos, ora

envolvendo representantes dos órgãos da própria SEE, ora constituídos por representantes das Secretarias de Estado, que opinam sobre as normas que organizam o sistema educacional, analisam e dão pareceres em projetos educacionais, acompanham projetos de inovação e tecnologia, que idealizam canais de comunicação, que opinam sobre o currículo oficial e formação de professores, que acompanham e avaliam as práticas pedagógicas e administrativas em desenvolvimento nas unidades escolares, entre outros.

Ao circular por todos esses espaços que integram e atravessam o setor educacional, fui tomando consciência das influências positivas e negativas oriundas de diferentes fontes, reconhecendo a importância em analisá-las conjuntamente para não correr o risco de chegar a uma conclusão equivocada sobre determinada situação. Portanto, apesar do recorte dado à tese, não pude ignorar a existência de uma multiplicidade de fatores que direta e indiretamente afetam os resultados dos trabalhos em educação, justificando a importância dada, nesta tese, à categoria conscientização.

Ao desenvolver a pesquisa que subsidiou o Mestrado, não foi diferente. Tais atividades, em especial àquelas relacionadas ao uso de tecnologias na escola, despertaram meu interesse em pesquisar o assunto, e, na ocasião, optei por um projeto que envolvia o uso de computadores e softwares específicos por alunos com defasagem de aprendizagem em leitura e escrita, atendo-me às variáveis internas e externas ao espaço escolar.

Dando continuidade a este breve relato sobre minhas experiências profissionais, acrescento que durante o mestrado e mesmo após a conclusão deste, tive a oportunidade de trabalhar como estagiária e professora do Projeto Gestão Escolar e Tecnologias, concebido pela PUCSP e implementado pela SEE em parceria com Microsoft Brasil. Durante minha atuação neste projeto pude ratificar muitas de minhas hipóteses sobre a formação necessária para que o professor ou o gestor use de modo consciente uma tecnologia em suas atividades profissionais.

As investigações e reflexões realizadas durante o desenvolvimento do projeto que norteou o Mestrado foram determinantes e motivaram-me a pesquisar questões que permeiam a gestão e as políticas públicas de currículo, formação de professores e o uso de tecnologias em sistemas de ensino, haja vista as evidências de que o uso de tecnologias está atrelado não só às necessidades daqueles que dela se utilizam, ao entendimento que o usuário tem dessas

ferramentas, tomando consciência dos fatores envolvidos neste processo de uso, como também às condições postas para tal fim, que dependem muito da política pública adotada para tanto.

Tal interesse, conforme já colocado, culminou em um projeto de doutorado cujos propósitos serão anunciados neste trabalho. Meu interesse por novidades e inovação em tecnologia, atrelado aos problemas vivenciados no âmbito do Estado de São Paulo em relação à formação de professores, levou-me a investigar o Projeto UCA, na tentativa de buscar informações que pudessem colaborar com as instâncias e profissionais envolvidos, de modo a favorecer a sustentabilidade do projeto com a adoção de políticas públicas mais inclusivas, consistentes e condizentes com o momento atual.

O Projeto UCA torna-se um objeto interessante para esta pesquisa, não só pelos aspectos relacionados à tecnologia e práticas pedagógicas inovadoras, que incluem o uso imersivo do laptop, a mobilidade de uso do equipamento, a conectividade, o uso pedagógico de diferentes mídias, mas também pelos princípios que norteiam sua concepção, tais quais o de democratização dos saberes, equidade social amparada em valores éticos, estéticos e solidários, inclusão digital associada a desenvolvimento humano, entre outros, visando diminuir as chamadas “brechas digitais” como mencionadas por Waiselfisz (2007), a melhoria da qualidade da educação, a emancipação individual e coletiva, contribuindo para a construção de uma sociedade sustentável.

A seguir, apresento a estrutura definida para discorrer sobre a tese, optando-se por desenvolver os capítulos de modo a iniciar a reflexão a partir do cenário contemporâneo, o que significa apresentar suas características, em especial aquelas que dizem respeito às questões tecnológicas, introduzindo, a seguir, um capítulo sobre a pesquisa realizada e o objeto da tese – Projeto UCA -, inserido em um contexto macro – sistema federal de ensino -, posteriormente, em um contexto intermediário – sistema estadual de ensino -, para depois refletir sobre a sua entrada no contexto micro – a escola.

Nesse percurso, é possível identificar e compreender como o projeto foi sendo apropriado nas diferentes instâncias, bem como o seu potencial para o desenvolvimento profissional e pessoal dos sujeitos da escola, da comunidade e da sociedade, de modo geral, em uma relação que se alimenta mutuamente. Essa relação corrobora a ideia de um sistema

que ao mesmo tempo articula o local e o universal em diferentes tempos e espaços, respeitando a identidade dos sistemas intermediários e micros.

A estrutura retrata e tece o complexo contexto no qual se insere a instituição escola, da qual se exige, cada vez mais, propostas que atendam às singularidades dos sujeitos que a compõem.

Assim, no Capítulo I serão discutidos alguns aspectos presentes na sociedade contemporânea, focando os impactos decorrentes da chegada dos dispositivos móveis na escola, de modo a poder aproximar a reflexão de temas que estão relacionados ao Projeto UCA. A ideia consiste em introduzir reflexões sobre as tecnologias móveis e as consequências advindas da mobilidade para a sociedade, de modo geral, e para escola, especificamente, apresentando, inclusive, alguns projetos sobre uso de laptops em diferentes localidades espalhadas pelo mundo.

Esta reflexão sugere a necessidade de o professor tomar consciência de sua realidade, de seu papel na sociedade, apropriando-se das tecnologias para uso pedagógico. Sugere também a necessidade de o professor desenvolver competências específicas que culminem no desenvolvimento de competências pedagógico-digitais.

No Capítulo II será apresentada a pesquisa e os procedimentos metodológicos. No Capítulo III será tratado especificamente o objeto da pesquisa – Projeto UCA - visando apresentar seu histórico, pressupostos, objetivos e metodologia inicial de formação de professores e gestores, no âmbito federal e estadual, possibilitando visualizar suas especificidades e potencialidades para a educação, de um modo geral, e as possíveis mudanças que serão requeridas a uma prática pedagógica que passará a incluir o uso de dispositivos móveis.

No mesmo Capítulo serão explicitadas as ações realizadas pela SEE no que diz respeito à introdução e utilização do computador na escola com finalidade pedagógica e à formação de professores para uso deste equipamento, visando refletir sobre os resultados dessa formação até o presente - aspectos facilitadores e dificultadores - problematizando o assunto com a implantação do Projeto UCA em uma escola pública estadual paulista. Este histórico possibilitará identificar políticas e estratégias que podem favorecer ou minar a

sustentabilidade de um projeto desta natureza, bem como o perfil e a importância dos sujeitos e instâncias envolvidas, direcionando a discussão que será abordada no Capítulo IV, referente aos conceitos e categorias adotadas para o desenvolvimento da pesquisa que subsidia a tese.

Desse modo, no Capítulo IV serão abordados os conceitos considerados fundamentais para o desenvolvimento da tese, entre eles o de conscientização, o de apropriação tecnológica e o de competências, culminando no conceito de competências pedagógico-digitais, de modo a adensar o aporte teórico selecionado previamente, bem como possibilitar o desenvolvimento da pesquisa.

O Capítulo V trata da análise qualitativa e quantitativa dos dados, da interpretação dos resultados, subsidiando as conclusões do trabalho.

Assim, dando sequência a este trabalho, segue o Capítulo I, que trata do contexto atual, enfatizando questões relacionadas à evolução das tecnologias e o impacto dessas na escola, até a chegada do laptop educacional que vem sendo utilizado pelos professores e pelos alunos que participam do Projeto UCA.

CAPÍTULO I

TECNOLOGIAS CONTEMPORÂNEAS: POSSIBILIDADES E INOVAÇÕES

Este Capítulo tem como objetivo discorrer sobre o contexto atual, enfatizando questões relacionadas à evolução das tecnologias e o impacto dessas na escola, abordar os ganhos educacionais e sociais decorrentes da chegada dos dispositivos móveis na escola, em especial os laptops. Em paralelo são introduzidos alguns dos aspectos e características do Projeto UCA visando mostrar a pertinência do objeto para a pesquisa, bem como a sua contribuição para a Educação e para a sociedade contemporânea.

Para isto, optou-se por iniciar o capítulo destacando as mudanças causadas pelas técnicas e suas tecnologias na vida em sociedade, sobretudo na escola, apresentando um panorama do que vem acontecendo no mundo. Mudanças no modo como as pessoas se relacionam e aprendem é algo que se constata ao longo do processo histórico, no entanto, na sociedade contemporânea, a relação do sujeito com o mundo tem sido profundamente alterada em virtude das possibilidades postas pelas novas tecnologias de comunicação e informação.

A escola, instituição responsável pelo processo de ensinar e aprender, não pode ignorar esta realidade, tampouco deixar de pesquisar novos recursos e estratégias para potencializar o aprendizado e o desenvolvimento de seus alunos.

1.1 Tecnologias e Sociedade: uma relação paradoxal ao longo do processo histórico

As novas Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC, desde o final do último século vêm contribuindo para que as necessárias transformações em sociedade ocorram de maneira mais acelerada, exigindo novas políticas para os campos sociais, econômicos e educacionais. Todavia, é preciso ter claro que a estreita relação das tecnologias com o campo político e social, em que se insere a educação, não é um privilégio da atual sociedade, como demonstram estudos realizados ao longo do processo histórico (PINTO, 1969, 2008).

Talvez seja possível aproximar as transformações ocorridas atualmente à Revolução Industrial, período conhecido como utilitarista, com início no sec. XVI, o qual se desenvolveu ao longo dos séculos XVIII e XIX, onde prevaleciam, na Europa desenvolvida, o humanismo protestante, o capitalismo, o racionalismo e o evolucionismo.

A era industrial, século XVIII, por exemplo, está presente em muitos documentos, destacando a existência naquele período de um sujeito sem liberdade, produzido por uma sociedade tecnológica, racional e repressora, e de uma política econômica que privilegiava a classe burguesa, excluindo e oprimindo operários e mulheres.

Hoje, ainda presenciamos cenário semelhante, porém acrescido de novas variáveis como o computador e a internet. O computador e a internet são variáveis que merecem sim, serem consideradas, no sentido de não ocultarem ou se sobreporem àquelas que aqui estão, há muito tempo, como a desigualdade social, comprovada pelo Relatório de Desenvolvimento Humano das Nações Unidas (2009, p. 2-1) que revela o aumento crítico desta desigualdade no século XXI, ao divulgar que “Apesar do progresso registrado em muitas áreas nos últimos 25 anos, as desigualdades no bem-estar das populações de países ricos e de países pobres continuam a ser inaceitavelmente elevadas”.

Sevcenko (2009, p.49) faz um alerta sobre essa questão, dizendo que persiste um vício que “consiste em se pretender fazer tábula rasa das circunstâncias históricas que conduziram a ordem mundial ao ponto em que agora se encontra”. Dando continuidade à sua reflexão, conclui que “O fato é que podemos estar no início de uma nova etapa tecnológica, mas o mundo certamente não começou agora”.

É preciso ter clareza de que tais tecnologias podem ser a solução para muitos problemas, mas por outro lado, dependendo das variáveis envolvidas, tais tecnologias tornam-se, também, elemento de exclusão digital e social. Na realidade, a situação de exclusão vem aumentando nas últimas décadas. A pobreza, a miséria e o desemprego vêm alcançando índices assustadores, ao mesmo tempo em que o avanço tecnológico vem encantando as novas gerações. O uso de celulares, computadores, tablets e dispositivos aumentam de maneira exponencial. Em 2010, o Brasil chegou a 200 milhões de celulares, “na esteira da popularização do 3G” (ECONOMIA BR, 2009). Segundo o instituto Ibope Nielsen Online, de outubro de 2009 a outubro de 2010, o número de usuários ativos - que acessam a Internet

regularmente - cresceu 13,2%, atingindo 41,7 milhões de pessoas. “De acordo com a Associação Brasileira de Telecomunicações, os acessos fixos cresceram 24,7% em 2010, passando de 12,3 milhões para 15,3 milhões em 2011. Já os acessos móveis cresceram 77,4%, alcançando a marca dos 25,6 milhões” (BRASSCOM, 2011, p. 16). É fato que as novas tecnologias podem aumentar um cenário de exclusão, mas podem também ajudar a transformar uma realidade injusta.

Ao discorrer sobre o contexto atual, Sevcenko (2009) dá ênfase a esse jogo desigual que tende a multiplicar desemprego, desigualdade e injustiça, aumento da violência, declínio do espaço público e da convivência democrática, destacando a existência de um paradoxo que envolve riqueza e pobreza. Sevcenko (2009, p. 43) afirma, ainda, que “esse aumento crítico da desigualdade social é sem dúvida o legado mais perverso do século XX para o século XXI”. Em relação ao paradoxo já mencionado, Chade (2009, p.11) enriquece as considerações de Sevcenko, conforme citação abaixo descrita.

No mundo, cerca de 62 milhões de pessoas – ou seja, 1% da humanidade, – morrem a cada ano somando todas as possíveis causas. Em 2008, 36 milhões dessas mortes ocorreram por fome ou por doenças geradas pela carência de micronutrientes. A fome, portanto, é a principal causa da morte em nosso planeta. O mesmo relatório da FAO, que, a cada ano, mostra o número de vítimas, indica que a agricultura mundial, em seu estado atual de desenvolvimento, poderia alimentar sem problemas 12 bilhões de seres humanos, com 2.700 calorias por dia. Ora, não somos mais de 6,7 bilhões sobre a Terra. Não existe nenhuma fatalidade.

Levando-se em consideração a afirmação de Santos (2008, p.142) quando diz que “a história fornece o quadro material e a política molda as condições que permitem a ação”, constata-se que tal ação nem sempre é justa e inclusiva. Muitas vezes, essas políticas não estão direcionadas a ações que possam suprir as necessidades presentes na sociedade como um todo.

Observa-se, então, o fato de que as tecnologias, muitas vezes, encontram-se subjugadas ao poder econômico, político e cultural, sendo utilizadas também para favorecer apenas ao grupo que detém este poder. Se, então, as tecnologias e a mídia, em geral, estão concentradas nas mãos do poder estabelecido, é imprescindível pensar-se em uma solução capaz de colocar esta tecnologia nas mãos da comunidade, o que seria politicamente mais

legítimo. Não somente colocar, mas oferecer condições para que o seu uso possa resultar em benefícios para esta comunidade.

Analogamente, os Princípios Orientadores do Projeto UCA (MEC/SEAD, 2007) trazem em seu cerne esta preocupação ao colocar entre seus objetivos a ampliação do processo de inclusão digital das comunidades escolares, a inovação dos sistemas de ensino para melhorar a qualidade da educação com equidade no país e outros afins, enfatizando o potencial do laptop nas mãos dos alunos, professores e demais sujeitos da escola.

Isso significa que por meio das ações do Projeto UCA, a tecnologia poderá permitir o diálogo e aproximar as pessoas e, dessa forma, favorecer o desenvolvimento humano, a partir do momento em que aproxima os homens para uma reflexão de seus problemas, possibilitando a busca de temas importantes que traduzam sua realidade, tal qual coloca Freire (2003, p.103) quando discorre sobre a metodologia investigativa, cujo imperativo é ser conscientizadora. Nesse sentido, o uso de tecnologias associa-se a uma metodologia que potencializa o papel da educação e a conscientização do sujeito, conforme preconiza esta tese.

O Projeto UCA provoca tais questões ao considerar entre suas concepções pedagógicas a formação de comunidades de aprendizagem “que favorecem a expressão, trocas de ideias entre seus participantes e a mediação compartilhada que propicia a reflexão e o aprofundamento das ideias, com consequente melhoria nas atividades que estudantes e educadores desenvolvem” (MEC/SEED, 2007, p. 14). A formação dessas comunidades, portanto, é facilitada pelas funcionalidades de um dispositivo móvel como o laptop e amplia o diálogo entre diferentes instâncias envolvidas com o processo educacional (MEC/SEED, 2007).

Com base nessas afirmações, é pertinente a indagação sobre como criar essas condições e levar as pessoas para o centro das discussões se elas próprias não têm consciência de que podem e devem agir de modo a buscarem solução para os problemas vivenciados na escola e na comunidade. Consciência enquanto “tomar conhecimento de”; “conscientizar-se de”, tal qual coloca Freire (1980) quando aborda o termo fazendo referência ao posicionamento crítico e reflexivo do sujeito em relação a sua realidade.

Assim sendo, questões que tratem do acesso às tecnologias visando levar o indivíduo a usar ferramentas tecnológicas de maneira consciente e com competência devem ser postas em discussão pela equipe da escola, durante a elaboração do seu Projeto Político - Pedagógico - PPP³, e outros agentes a ela associados, bem como pelas Secretarias de Estado, durante a elaboração do currículo oficial e ações de formação de professores e alunos para uso de tecnologias. No caso em questão, para uso do laptop educacional. Afinal, se o PPP “é um elemento de organização e integração da atividade prática da instituição neste processo de transformação” (VASCONCELOS, 2004, p. 169), ele deverá ser o eixo norteador da escola durante o desenvolvimento de um novo projeto, de modo que este se integre às demais atividades da unidade escolar.

Por esta razão, durante a formação presencial dos professores na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, foram realizadas atividades que possibilitassem aos professores refletir sobre esses problemas e situações, como também foram realizadas oficinas para que os professores pudessem ter claro o tipo de ação educativa a ser desenvolvida, de modo a apropriarem-se do laptop e dos softwares, usando-os a seu favor, a favor dos alunos e da comunidade.

1.2 Novas Tecnologias na Sociedade Contemporânea: a revolução das tecnologias móveis

Dando continuidade a essa reflexão, preocupações semelhantes sobre a sociedade contemporânea são colocadas por Lemos (2004), ao abordar as profundas modificações no espaço urbano, nas formas sociais e nas práticas da cibercultura, com a democratização do acesso e com a emergência das novas formas de comunicação sem fio. Ao discorrer sobre o avanço tecnológico, Lemos (2004) apresenta um amplo cenário por ele denominado de Era das Conexões, em referência ao conceito introduzido por Weinberg (2003), enfatizando o impacto da internet na vida humana desde a sua entrada no espaço social até a invasão das tecnologias móveis, destacando a ampliação de formas de conexão entre homens e máquinas e as características da cidade contemporânea.

³ O Projeto Político-Pedagógico da escola reúne ações pedagógicas e administrativas a serem desenvolvidas em determinado período de tempo visando alcançar as metas e os objetivos educacionais da escola. É um documento vivo, flexível, que se constitui em ferramenta de planejamento e avaliação, de modo que a escola possa corrigir seus rumos durante o processo educacional em curso. O PPP é a identidade da escola. O PPP direciona e media o trabalho da Escola.

Após tecer considerações sobre a reconfiguração do espaço e do tempo, sobre a relação entre o público e o privado, e o resultado disto para a vida em sociedade, o autor enfatiza a existência de um novo paradigma associado à sociedade da mobilidade⁴, uma característica da chamada Era da Conexão. Segundo URRY (apud LEMOS, 2004), a sociedade da mobilidade se configura como um fluxo internacional de imagens, informação, migrações, turismo, fluxo de capital financeiro, que nos coloca em meio a uma sociedade dos fluxos planetários (CASTELLS, 1996).

Esse cenário, segundo Lemos, (2004) traz consigo diferentes configurações sociais como as práticas de *flash mobs* e *smart mobs*, comuns no início do século XXI, bem como sobre o fenômeno das “tribos do polegar”, suscitando uma reflexão sobre as consequências da cultura da mobilidade, caracterizada por tecnologias nômades, possibilidades de relação sensorial entre usuários e interface e de relação telemática, experiências sensorial, motora e cognitiva, novo domínio psicomotor, com a expansão do acesso aos dispositivos pelo toque, além do que há muito vem sendo discutido por outros autores como a desterritorialização e a perda da identidade da comunidade (BAUMAN, 1999).

Cabe esclarecer que *Flash Mobs*, um tipo de *smart mobs*, são aglomerações instantâneas de pessoas em um local público para realizar determinada ação inusitada previamente combinada, estas se dispersando tão rapidamente quanto se reuniram. A expressão geralmente se aplica a reuniões organizadas através de e-mails ou meios de comunicação social (WIKIPEDIA, 2011). O conceito de *smart mobs* é muito amplo e engloba diferentes formas de utilização das tecnologias digitais móveis para várias finalidades. O termo “tribo do polegar” é o modo como a geração mais jovem tem sido denominada, por sua familiaridade com aparelhos portáteis, como os celulares, *joysticks*, iPods, entre outros.

1.3 Tecnologias Móveis: transformando as relações econômicas e sociais

Retomando o desenvolvimento das tecnologias modernas, a partir do século XVIII, cabe destacar a invenção do primeiro motor a vapor, em 1705, alavancando a construção do vagão a motor em 1768 e, com isso acelerando o desenvolvimento e a produção industrial.

Desde a patente do motor a vapor, por Watt, em 1769, seguido pela lâmpada incandescente, o telefone e em 1876 e outras tecnologias, somente cerca de cem anos depois, o microchip foi inventado, sem o qual e era digital não teria alcançado a evolução a qual estamos vivenciando (DISCOVERY CHANNEL, 2011).

Ao longo do século XIX e XX inúmeras são as tecnologias a impulsionar o mercado econômico com consequências diversas para a sociedade, evidenciando que a mobilidade individual e coletiva aparece como essencial para o desenvolvimento da humanidade, seja por meio de transporte coletivo, seja por um dispositivo móvel com acesso à internet. No entanto, o espaço de tempo entre o aparecimento de uma e outra é bastante considerável se comparado com a evolução das tecnologias no final do século XX e início do século XXI, em especial com o advento da internet (1993), computadores pessoais - IBM PC - (1981) e a revolução das tecnologias móveis.

A tecnologia móvel, portanto, foi se transformando e adquirindo o potencial ao qual assistimos na atualidade, permitindo que os indivíduos se comuniquem de qualquer lugar e a qualquer momento, não dependendo de presença física para realizarem negócios, se divertirem ou estudar. Este novo modo de interagir modificou a rotina e a vida dos indivíduos, inclusive o modo como adquirem informações e processam seus conhecimentos.

Os dispositivos móveis que mais se destacam e são utilizados para os fins mencionados são os celulares e os computadores portáteis como os notebooks ou laptops e agora os tablets, os quais ganham novos usuários todos os dias, no mundo todo, em virtude de funcionalidades que neles são agregadas, como a possibilidade de enviar mensagens, jogar e armazenar músicas, imagens e vídeos. Toda essa evolução foi possível, também, graças aos avanços das telecomunicações possibilitando redes wireless, Wi-Fi, Bluetooth, GSM, CDMA. São tecnologias que, de fato, “afetam valores, identidades, a forma de trabalhar, de pensar e de sentir” (PISCITELLI, 1997, p. 141-143).

Assim, para que esses dispositivos atendam às necessidades de seus usuários é de suma importância que estes tenham acesso à internet, de preferência banda larga, e adequada conectividade, além de rede sem fio, de modo a potencializar a interatividade entre as pessoas. Tais exigências nem sempre são atendidas e esta questão deve ser considerada em projetos educacionais que envolvem o uso de dispositivos móveis, como o Projeto UCA.

Por esta razão, tanto os cursos de formação de professores, como as atividades em sala de aula envolvendo professores e alunos devem prever alternativas quando o acesso à internet não estiver disponível, ou não atender aos anseios dos professores e alunos; devem prever, também, alternativas que atendam ao perfil de usuário da região, haja vista que o modo de acesso e uso de tais tecnologias interferem na maneira como o usuário manipula determinado dispositivo; interferem no valor que este usuário atribui a uma tecnologia. E, tudo isso, interfere no modo como ele usa a tecnologia.

1.4 Educação: a Escola na Era da Conexão

Para tratar do papel da Educação e da escola, mostrando sua relevância para a sociedade, optou-se por iniciar o tópico apontando alguns importantes indicadores que alertam os educadores e clamam por uma revisão em suas estratégias pedagógicas.

Diante do que foi exposto no tópico anterior, quando se circula por diferentes espaços e campos sociais, ouvimos, lemos e vivenciamos o que está registrado em anúncios, notícias e manchetes a seguir descritas, os quais já não causam estranheza e ratificam o que vem sendo colocado há mais de uma década pelos estudiosos dos fenômenos sociais e educacionais na contemporaneidade.

Quando uma publicação afirma, por exemplo, que na escola, “a influência da rede começa a mudar a forma como lemos e escrevemos”, e que a [...] “a internet deixou o leitor mais receptivo e participativo, pois recebe informações em diferentes linguagens e por meio de leituras não lineares.” (MURANO, 2011, p. 28), de algum modo ela insinua a necessidade de uma revisão nos modos de ensinar e aprender, provocando não só os profissionais da educação, mas também as autoridades responsáveis pela política educacional.

Quando uma pesquisa como a realizada pela comScore (2011) conclui que “11,9% dos internautas brasileiros possui entre 6 e 14 anos e que estes passam 60% do tempo total online em sites de entretenimento, mensageiros instantâneos e redes sociais”, há de se concordar com Cavalcante (2011, p. 20) que “na escola, a web é, para essas crianças, a versão 2.0 dos antigos bilhetinhos de papel que reinavam nas escolas do século 20”. Isto significa, que essas plataformas para as crianças são lugares não só de diversão e distração, mas de interação e

relacionamentos, os quais, nem sempre seguros. Diante dessas constatações, cabe refletir sobre o modo como a escola vem se preparando para orientar seus professores e seus alunos.

Na mídia impressa, diariamente, há editoriais que abordam temas relacionados à educação, integrados à área econômica e social, com alertas sobre o relevante papel da escola na formação das novas gerações. As citações abaixo, extraídas do Jornal Brasil Econômico (2011) retratam a amplitude do papel da escola para a sociedade:

Novas gerações precisam de um método de aprendizado pertinente a uma realidade de informação disponível em diversas mídias. [...] quanto mais uma instituição sabe escolher o que utilizar desse macro-menu e se capacitar em ferramentas adequadas, multidisciplinares e integradas com áreas diversas, mais chances de êxito ela tem. [...] Talvez seja a capacidade de saber escolher que passará a determinar o grau de eficiência de um gestor de inovação, seja ele um cientista de avental branco ou empresário. [...] Mas, na verdade, no dia a dia, temos que escolher entre usar um *netbook* ou um *iPad*, por exemplo, ou entre um *smartphone* ou um rádio, de acordo com nossas necessidades. [...] Um critério a ser seguido para essas escolhas é o uso da tecnologia para determinar algum avanço, que pode determinar novas tecnologias, que vai influenciar outras inovações e assim por diante.” [...] Tablet agrega material didático e internet nas aulas. [...] instituições de ensino brasileiras começam a usar o novo computador portátil para facilitar acesso a livros. (JORNAL BRASIL ECONÔMICO, 2011).

Vê-se, claramente, que a internet e as tecnologias, de modo geral, estão exigindo mudanças na escola e, conseqüentemente, mudanças no modo como praticamos a cidadania. Por essa razão, o item a seguir procura refletir sobre a escola na era atual, fazendo referência à importância do currículo vivenciado por alunos e por professores.

1.4.1 O Papel da Escola e a Natureza Política do Currículo

Os pressupostos teóricos que conduzem à verificação que se pretende desenvolver neste trabalho, bem como os indicadores sociais, econômicos e tecnológicos já descritos, demandam um posicionamento da área educacional, compreendendo-se a Educação como direito do cidadão e, portanto, de responsabilidade do governo, dentro de uma perspectiva específica que se refere às políticas públicas educacionais, para uso de tecnologias implementadas nas últimas décadas. Assim também, tais pressupostos e indicadores possibilitam observar o papel da escola e a natureza política do currículo, a utilização das tecnologias que estrutura o modo de pensar e de organizar este currículo.

Nesse sentido, questiona-se o impacto de tais tecnologias não só para a sociedade, de modo geral, mas, sobretudo para a escola, em especial para educadores e pesquisadores cujos focos de estudos estejam voltados a temas que relacionam a tecnologia ao currículo escolar e às metodologias de formação de professores para uso de dispositivos móveis.

Diante do que já foi colocado, fica evidente o desafio a ser enfrentado pela escola contemporânea, instituição reconhecida como sendo o espaço destinado ao processo de ensino e o de aprendizagem, organizado por meio de políticas estabelecidas por um sistema de ensino que faz parte de uma sociedade que hoje contém e reflete as marcas de um contexto urbano, violento, desprovido de vínculos, do espetáculo, visual, organizado em redes, sem fronteiras, onde tudo é temporário e, sobretudo, midiático.

Tendo como objetivo a realização das demandas de conhecimento, a escola vive o conflito oriundo dessas escolhas e recortes do conhecimento a ser ensinado, pois sendo uma instituição de um campo político, torna-se um espaço fértil para a manutenção do poder (APPLE, 2006, p.7).

O currículo da escola contém a seleção do que deve ou não ser ensinado e como deve ser ensinado, definindo os caminhos, as possibilidades e o tipo de formação a ser oferecida aos alunos. E, a depender do que é definido, tem-se um cidadão mais ou menos reflexivo, mais ou menos participativo, mais ou menos capacitado a enfrentar os desafios contemporâneos.

Nesse sentido, é importante esclarecer que o conceito de currículo aqui adotado considera-o como uma área de conhecimento que resulta da ação do sujeito com um objeto (SEVERINO, 2007), um artefato social e cultural como enfatizam Moreira e Silva (2002, p. 7 - 8), sendo “uma seleção de uma cultura social mais ampla” (GIROUX, 1997, p. 47-48). Trata-se de um currículo flexível que possibilita a ação reflexiva e o desenvolvimento de atividades envolvendo os alunos, os professores e as tecnologias, por meio de uma abordagem que valoriza interesses e motivações do coletivo, conforme explicita Smith (1996), ao enfatizar que “no modelo de currículo como uma práxis”, a ação humana, que se constitui na prática, não é apenas fundamentada numa teoria, mas é empenhada em função de valores políticos, econômicos e sociais, se constituindo em uma verdadeira práxis.

Esta concepção de currículo vai ao encontro do Parecer CEB/CNE nº 07/2010, que discorre sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, quando traz em seu texto preocupações semelhantes e afirma que “há necessidade de aproximação da lógica dos discursos normativos com a lógica social, ou seja, a dos papéis e das funções sociais em seu dinamismo”. Para corroborar as ideias postas no Parecer, os autores do texto normativo fundamentam-se em Arroyo (1999) e afirmam que é preciso preparar os professores antecipadamente para a implementação de novas propostas. Segundo Arroyo (1999, p. 151):

não se implantarão propostas inovadoras listando o que teremos de inovar, listando as competências que os educadores devem aprender e montando cursos de treinamento para formá-los. É (...) no campo da formação de profissionais de Educação Básica onde mais abundam as leis e os pareceres dos conselhos, os palpites fáceis de cada novo governante, das equipes técnicas, e até das agências de financiamento, nacionais e internacionais.

Além disso, ao longo do texto que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, fica evidente que a base nacional comum e a parte diversificada do currículo devem ser organicamente planejadas, que as tecnologias de informação e comunicação devem perpassar transversalmente a proposta curricular, imprimindo direção aos projetos político-pedagógicos, que os programas de formação de professores “devem prepará-los para o desempenho de suas atribuições, considerando necessário: [...] compreender, interpretar e aplicar a linguagem e os instrumentos produzidos ao longo da evolução tecnológica, econômica e organizativa”, além de assegurar na organização do percurso formativo “o estímulo à criação de métodos didático-pedagógicos, utilizando-se e recursos tecnológicos de informação e comunicação”, visando superar a distância entre alunos e professores no que diz respeito à apropriação e utilização da linguagem digital.

Assim, levando-se em consideração a concepção de currículo adotada, endossada pelas diretrizes nacionais e associada aos propósitos desta tese no que diz respeito à formação de professores para uso de laptops, com consequências na formação dos alunos, torna-se importante um estudo que avalie o potencial das tecnologias existentes, a fim de que estas sejam contempladas por ocasião da revisão curricular. Uma vez integradas ao currículo da escola, estudos voltados ao desenvolvimento de competências pedagógico-digitais tornam-se

uma exigência, a fim de que professores e alunos usem as tecnologias de modo consciente, visando alcançar os objetivos postos no projeto político-pedagógico da escola.

Além disso, quando o assunto diz respeito ao currículo, cabe lembrar a importância em se incluir tanto os conhecimentos universais quanto os conhecimentos específicos, bem como saber compreender as contradições e questões levantadas pela globalização e a ideia de uma cultura global. O currículo admite, também, as influências internacionais, do mercado e das políticas sociais e econômicas vigentes. Assim sendo, ao considerar a importância da cultura para o currículo escolar, é necessário levar em conta a existência de uma cultura local e de uma cultura global.

Igualmente importante, é observar que a escola se constitui como instituição no processo de conscientização, sendo uma das poucas instituições capaz de influir tão severamente no cotidiano da vida em sociedade. Isso significa que a escola tem possibilidade de incluir o aluno nessa nova dinâmica para que ele atue de maneira a melhorar sua qualidade de vida e de seu meio, hoje cada vez mais prejudicado por ações do próprio homem e instituições que degradam o ambiente, tal qual cenário apresentado por Sevcenko (2009).

A melhoria na qualidade de vida do aluno inclui, ainda, a possibilidade de inserção no mercado de trabalho e acesso aos bens culturais e materiais, entre outros fatores, levando-o a realizar sua vida à medida que se instrumentaliza podendo interagir com o mundo local e global. A educação é vital no sentido de desenvolver competências – habilidades, conhecimentos e atitudes - e o senso crítico dos indivíduos para que ele tenha condição não só de realizar, mas de manter a sua vida, por suas realizações pessoais e produtos advindos de seu trabalho.

Isto significa dizer que o currículo deverá incluir temas que possibilitem ao aluno o desenvolvimento de competências que o levem a manipular as tecnologias existentes com o objetivo de interagir com o grupo local e global visando discutir temas que possam ampliar a sua compreensão sobre os problemas que afetam o seu desenvolvimento e o de sua comunidade, identificando soluções viáveis e pertinentes.

Nesse sentido, vale destacar o que o Grupo de Trabalho de Assessoramento Pedagógico – GTUCA incluiu nos Princípios Orientadores do Projeto UCA (MEC/SEED, 2007, p. 10), sobre o potencial do Projeto para os sujeitos que dele participam:

A nova iniciativa do governo de disponibilizar laptop educacional e acesso à Internet integrada com os demais projetos de uso de tecnologias nas escolas públicas potencializa a compreensão de fatos e fenômenos da realidade, valoriza os diferentes sujeitos e a própria democratização dos saberes, abrindo novas possibilidades de relação com o mundo das ciências, da cultura e do trabalho.

No mesmo documento, o GTUCA enfatiza a importância do Projeto em relação às possibilidades de desenvolvimento de novas competências exigidas pela sociedade atual, de acesso às informações e estabelecimento de relações via redes sociais e comunidades de aprendizagem (MEC/SEED, 2007, p. 10).

Todo este quadro assume uma proporção ainda maior se associado ao fato de que ano após ano, novas tecnologias móveis invadem a sociedade, potencializando as transformações apontadas. Ainda sobre a Era da Conexão, cabe lembrar que Weinberg (2003) afirma que “quanto maior e melhor forem essas conexões, mais forte serão nossos governos, negócios, ciência, cultura, educação”, provocando nos pesquisadores uma postura de análise profunda sobre as relações no cotidiano escolar, por onde, afinal, circulam os sujeitos que vivem no espaço “urbano”, influenciado pelas políticas públicas de diferentes instâncias governamentais, pelas oscilações econômicas, pelos avanços da ciência, pela cultura e pelas ações emanadas dos sistemas educacionais.

Sobre essas questões, ressalta-se:

Um dos elementos essenciais da proposição do Projeto UCA é o desenvolvimento científico e tecnológico, dirigido para o progresso e a expansão do conhecimento, a fim de permitir a emancipação individual e coletiva, a consolidação da democracia, a melhoria da qualidade de vida e a equidade social amparada em valores éticos, estéticos e solidários. (MEC/SEED, 2007, p. 11)

Sobre a criação dos espaços democráticos na escola e a relação desses com o Projeto UCA, cabe ressaltar que esse projeto merece destaque, pois está possibilitando a criação de ambientes dentro das unidades escolares que permitirão maior interação entre os

sujeitos da escola e a comunidade, pelo acesso à internet. Esse tema será abordado no item 1.6 que trata de redes de aprendizagem.

1.4.2 Sujeito na Escola da Contemporaneidade

Diante do exposto até aqui, convém tecer algumas considerações sobre o sujeito “ativo, dinâmico, multiconectado e multifuncional” (SECCHES; MANEO, 2011, p. 20) que vive o currículo escolar, de maneira a enriquecer as reflexões postas neste trabalho.

A análise feita nesta tese está considerando a sociedade como um contexto multifacetado e com múltiplas configurações, a fim de compreender, inclusive, como se processa o sujeito que por ela transita e que também transita pelos espaços escolares.

Nesse sentido, cabe aqui indagar se aquele sujeito que vivia, há algumas décadas, em um espaço delimitado e palpável, ainda é o mesmo que vive saltando pelos diferentes nós de uma rede digital. O sujeito político potencial que tanto almejamos transita por mundos virtuais, assimila e manipula informações oriundas de diferentes fontes. Quem é ele? O que produz? E a escola, qual a sua contribuição na formação desse novo sujeito?

Esse sujeito, hoje, vive com um pé no mundo real, atual e com o outro no virtual. Às vezes, com o corpo todo mergulhado no virtual. O mundo virtual constitui-se em ambiente inovador e estimulante para o homem, no qual as experiências não se restringem ao limite de um corpo. O corpo é um ponto de conexão (GUIMARÃES, 2008) para um espaço que não tem fronteiras.

A corporeidade, algo que podia ser considerado como fundamental para definir a essência humana é questionada. Temos um novo humano a cada momento. A corporeidade, a cada instante, assume uma forma diferente. “O corpo morreu. [...] Morreu como representação – objeto entre os objetos. Tornou-se um sistema cujas partes podem ser montadas e desmontadas” (GUIMARÃES, 2008, p. 18).

Vê-se que o jogo com o ambiente é constante. Esse humano, um produto do orgânico com a materialidade da informática, como diz Guimarães (2008), vive em um mundo

globalizado política, econômica, social e culturalmente, com novos instituintes, teorias e práticas políticas.

Na realidade, a relação com a mídia e as tecnologias deve ser construída de maneira a potencializar as relações do humano, possibilitando cada vez mais a sua evolução e para que o mundo virtual não se sustente só pela manipulação das tecnologias, mas, sobretudo, pela supremacia do humano. Nesse sentido, cabe observar o seguinte:

O aprisionamento tecnológico faz esquecer-nos das liberdades perdidas que tínhamos no passado digital. Isso pode dificultar que enxerguemos as liberdades que temos no presente digital. Felizmente, por mais difícil que seja, ainda podemos tentar mudar algumas expressões filosóficas que estão prestes a se tornar tecnologicamente aprisionadas nas ferramentas que utilizamos para compreendermos uns aos outros e ao mundo. (LANIER, 2010, p. 30).

Diante de tal situação, a Educação deve voltar-se à formação do professor “para o universo digital e multimídia, onde somos todos sujeitos e objetos” (SECCHES; MANEO, 2011, p. 22), ponderando se o currículo escolar tem sido construído de maneira a potencializar o humano e até que ponto o professor e seus alunos podem interferir nessa construção, como protagonistas de suas práticas.

1.4.3 Currículo e Competências Pedagógico-Digitais

Nos pressupostos do Projeto UCA está embutida a importância do desenvolvimento de competências tecnológicas e pedagógicas para que a apropriação do laptop se efetive de modo a possibilitar ao professor realizar as atividades pedagógicas usando o potencial tecnológico disponível na escola. Tais pressupostos dão sustentação a uma investigação voltada à reflexão sobre o assunto, na tentativa de organizar e analisar com propriedade as ações que estão possibilitando atingir este objetivo. Para isto, é importante analisar como o currículo da escola está organizado de maneira a integrar o uso de tecnologias e o que é necessário para que o professor desenvolva esse currículo com seus alunos e se reconheça como protagonista de sua prática.

De acordo com Almeida e Valente (2011, p. 33):

o professor que se reconhece como protagonista de sua prática e usa as TDIC de modo crítico e criativo, voltando-se para a aprendizagem significativa do aluno, coloca-se em sintonia com as linguagens e símbolos que fazem parte do mundo do aluno, respeita seu processo de aprendizagem e procura compreender seu universo de conhecimento por meio das representações que os alunos fazem em um suporte pedagógico.

Há alguns anos, os temas relacionados ao uso de novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC no cotidiano escolar, seja nas ações administrativas ou pedagógicas, têm se constituído em objetos que subsidiam diferentes pesquisas na área de educação. Essas pesquisas incluem, necessariamente, uma reflexão densa sobre o currículo escolar, haja vista que este corpo de conhecimento (SEVERINO, 2007, p. 22) não pode excluir conhecimentos novos e estratégicos, como o são àqueles relacionados à integração da tecnologia na prática pedagógica, por exemplo.

Esses conhecimentos, hoje, são fundamentais para o indivíduo interagir com um mundo dinâmico, mutável e cheio de desafios, no qual as tecnologias mediam e possibilitam de maneira mais rápida e diversificada o acesso à cultura. E, o currículo, sendo uma “opção historicamente configurada, que se sedimenta dentro de uma determinada trama cultural, política, social e escolar” (SACRISTÁN, 1998, p.17), deve incorporar o conhecimento necessário para o indivíduo dar seguimento a sua vida (SEVERINO, 2007). Assim como a “educação é mediada e mediadora” (SEVERINO, 2007, p.67), a tecnologia também o é, e a relação tecnologias X currículo não pode ser desconsiderada.

O conhecimento tecnológico é um conhecimento estratégico da cultura para a sobrevivência em um contexto tão multifacetado como o vivenciado atualmente. Na sociedade contemporânea configuram-se novas maneiras de interação com o mundo real e virtual e se a Educação é instrumento do mundo para a continuidade da obra humana (SEVERINO, 2007), um olhar mais aguçado sobre essas novas interações que ultrapassam a relação homem X instrumento, homem X técnica, por parte daqueles que estão envolvidos com o processo educacional, é necessário para que a sobrevivência da espécie humana e do planeta não seja prejudicada.

Assim, como as tecnologias estão associadas ao processo de conhecimento e ação do indivíduo no mundo, agindo como mediadoras e participando do sistema de “reprodução da

vida” (DUSSEL, 2007), com valor real e simbólico, elas devem ser objeto de reflexão do trabalho pedagógico e, conseqüentemente, do currículo escolar.

No caso do Projeto UCA, uma maneira de levar o professor a essa reflexão é aproveitar os momentos em que ele realiza as atividades virtuais do curso de formação para refletir sobre o seu uso, vivenciando momentos de metarreflexão, cujos resultados são positivos por favorecer a compreensão do professor sobre o potencial, aspectos positivos e negativos de uma tecnologia, conscientizando-se de todo o processo. Depois dessa experiência pessoal ele pode pensar sobre as estratégias de uso de um recurso tecnológico em sala de aula com seus alunos, com propriedade e consciência.

Essa preocupação com o uso consciente da tecnologia pelos professores está atrelada ao fato de que o indivíduo e as instituições estão se virtualizando e dando origem a um complexo fenômeno social que desmobiliza as estratégias educacionais em prática atualmente. A sensação de impotência no ato de educar é uma constante e a prática pedagógica requer estratégias inéditas para poder atingir seus objetivos em contextos que transitam do real para o virtual. Os alunos possuem múltiplas identidades e as possibilidades de criação e expressão podem e devem se multiplicar para além da sala de aula.

Assim sendo, esse conhecimento tecnológico, que se transfigura em competência digital e, mais que isso, em competência pedagógico-digital, mais do que nunca, “surge como uma estratégia da existência” (SEVERINO, 2007, p.40) para o professor enquanto indivíduo e enquanto profissional, imprimindo novos sentidos a sua prática. Ainda que Severino (2007, p. 12), ao afirmar que “só o conhecimento poderá esclarecer-nos e apresentar significações para redirecionar nossa prática, mediadora da existência”, não estivesse fazendo referência específica ao conhecimento tecnológico, é possível inferir que a competência pedagógico-digital aparece como peça-chave na atualidade e item importante a ser incluído em políticas públicas para educação, sendo imprescindível para a “realização da vida”⁵ (DUSSEL, 2007) em todas as suas dimensões.

⁵ Na obra intitulada “20 Teses de Política”, Dussel (2007) utiliza este termo para abordar as condutas complexas que cada indivíduo cria para reproduzir sua vida. São formas concretas de se criar, reproduzir e desenvolver a vida. Ao longo da obra, conclui-se que a política deve estar voltada à realização da vida.

Cabe lembrar que o conceito de competência digital está sendo construído por diversos pesquisadores; neste trabalho está sendo analisado a fim de subsidiar estudos sobre competências para lidar com as questões do universo tecnológico e a relação deste com o currículo escolar. Não é meramente uma habilidade técnica para utilizar uma ferramenta tecnológica com o fim estritamente instrumental. Por esta razão, a preferência pelo termo competência pedagógico-digital e, não, por competência digital.

Nesse sentido, a competência pedagógico-digital é necessária não só para o professor ter domínio do contexto onde sua prática se realiza, mas também para que sua prática possibilite ao aluno o desenvolvimento de competências dessa natureza e compreenda o espaço onde constrói sua história. Essa competência torna-se um viés importante para uma prática pedagógica que se relaciona com a postura do professor e que, atualmente, necessita utilizar formas diferenciadas de socialização e linguagens para dinamizar o processo de aprendizagem de seus alunos.

Por essa razão, a apropriação das tecnologias por professores, o uso de tecnologias como ferramentas pedagógicas e de gestão foram e continuam sendo alvo de investigações, mas, agora, necessitam acrescentar mais um elemento que é a concepção de competências pedagógico-digitais no currículo escolar e nos cursos de formação de professores, questões intimamente relacionadas. Muitos alunos e professores encontram-se, hoje, em situação semelhante, quando o assunto é competência para compreender as nuances do mundo digital. Mesmo aquele aluno, cuja vida para além do espaço escolar está repleta de oportunidades de acesso à internet, necessita de respaldo para saber lidar com um mundo tão contraditório e mutável.

Discute-se, portanto, o currículo oficial, assim denominado por ter sido estabelecido por autoridade governamental. E, uma vez estabelecido, está apto a ser transformado. O currículo, notoriamente um espaço de poder, é alvo de uma reflexão que pode ser viabilizada a partir de instrumentos legitimados por um espaço virtual democrático; um espaço democrático para discutir um corpo de conhecimento democrático que possibilite o questionamento do uso de novas tecnologias e sua influência na modificação de formas e conteúdos curriculares que mediarão a existência humana. Não é por acaso, que Santomé (2003, p.40, apud PARASKEVA; OLIVEIRA, 2006) afirma que “Um currículo democrático, entre outras características, deve fazer com que os garotos e as garotas saibam que os diversos

grupos de trabalhadores, de adolescentes, de homens e de mulheres resistem, defendem e reivindicam seus direitos.”

Desse modo, e considerando mais uma variável na mão do aluno e do professor – o laptop educacional – há de se repensar em novas estratégias curriculares, que se coadunem com os desafios postos por esta e demais fatores do contexto educacional e social. Justifica-se, portanto, a reflexão posta nesse item sobre a contínua transformação do currículo e da tecnologia com reflexos diretos na formação de professores, um aspecto muito presente nos estudos de Almeida (2010), e que de algum modo sugerem a necessidade de o professor desenvolver novas competências, apropriando-se pedagogicamente das tecnologias existentes na escola. Segundo Almeida (2010).

currículo e tecnologias se interferem e se imbricam em seu desenvolvimento [...] e que a integração de ambos supõe integração de distintos campos de conhecimentos, integração de conteúdos, linguagens, experiências, estratégias pedagógicas, [...] extrapolando esta integração para além de mídias e tecnologias.

No tópico a seguir, pretende-se instigar uma reflexão sobre o professor enquanto sujeito no contexto digital, que exige dele uma atitude cada vez mais crítica e reflexiva diante de sua prática.

1.5 O Professor na Era das Conexões

Sobre essas questões de acesso à informação e ao conhecimento e da relação do currículo escolar com as tecnologias, é preciso ter claro que o trabalho educacional está relacionado ao trabalho do professor, aos elementos constitutivos do seu agir em sala de aula, assim como ao trabalho dos gestores educacionais, em diversos contextos educativos, todos eles atrelados a normas e políticas públicas e locais.

Na escola, os professores ajudam seus alunos a adquirirem as informações de que necessitam para o desenvolvimento de um trabalho, e junto com eles, direcionam o processo de aprendizagem com fundamento em um currículo, cujas bases estão em

consonância com as políticas públicas de educação, as quais, por sua vez, contêm diretrizes que são modificadas frequentemente, muitas vezes, antes de o aluno completar um ciclo de estudos. Isto ocorre pelo fato de tais políticas dependerem do grupo que detém o poder para a tomada de decisões na esfera pública estadual, e esse grupo se modifica constantemente.

Essa descontinuidade, além de impedir a concretização de muitos trabalhos educacionais, não permite uma avaliação adequada daquilo que está sendo implementado. O registro de todo esse processo, se realizado em ambientes digitais, tem a possibilidade de permanecer à disposição dos interessados, apresentando um histórico de seu desenvolvimento, bem como servindo de subsídios para projetos afins, evitando um eterno recomeço, o que atrasa a evolução dos procedimentos na área educacional.

Por essa razão, cabe ratificar a importância do Projeto UCA enquanto um projeto que possibilita o registro de todas as informações relativas ao uso de tecnologias na escola, em ambiente virtual e-proinfo⁶, que dá suporte ao desenvolvimento do curso, e também por meio dos blogs das escolas, dos professores e das universidades envolvidas no projeto.

Durante o curso, as escolas e os professores são estimulados a criarem o seu próprio blog para registro de atividades, comunicados, eventos e temas afins. As três universidades globais localizadas no Estado de São Paulo, além do blog específico, possuem um blog em comum em que são registradas atividades relativas ao curso de formação e outras que dizem respeito à educação com tecnologia, de modo a socializar experiências diversas que possam contribuir com o trabalho de cada escola e de cada professor. No Estado de Tocantins, por exemplo, foi criada uma rede de blogs de modo a facilitar a integração entre as escolas.

Esses registros permitem uma reflexão sobre o contexto onde se dá a busca de informações e de todo o processo no dia a dia de uma sala de aula que pretende introduzir ou não recursos tecnológicos. Desse modo, ainda que o projeto não tenha continuidade, o

⁶ A formação dos professores prevê ações presenciais e a distância. As ações a distância ocorrem no ambiente desenvolvido pelo MEC, denominado e-proinfo. Este ambiente dispõe de recursos que possibilitam o resgate de informações e elaboração de dados estatísticos.

professor que dele já tenha se apropriado, passa a contar com um espaço do qual pode coletar informações para a continuidade do seu trabalho.

No que se refere à introdução de tecnologias ao trabalho educacional, é preciso ficar claro qual é o produto desse trabalho e que valor ele possui para a sociedade como um todo. O trabalho educacional realizado pelo professor visa alcançar os objetivos da Educação enquanto “um direito inalienável de todos os cidadãos, e condição primeira para o exercício pleno dos direitos humanos, tanto dos direitos sociais e econômicos, quanto dos direitos civis e políticos” (PARECER CNE/CEB nº 7/2010). Para isto, é importante esclarecer que o foco do seu trabalho é a aprendizagem do aluno, a qual implica conhecimentos que deverão ser aprendidos (NÓVOA, 2007, p.6) na relação pedagógica que se estabelece entre alunos e professores, incluindo o conhecimento de novas ferramentas e de novas tecnologias.

O conceito de trabalho é amplo e inclui uma articulação entre diferentes dimensões, tais quais a social, a política e a econômica entre outras, e pode ser abordado a partir de diversos enfoques. No caso em questão refere-se somente às atividades pedagógicas realizadas pelos professores e seus alunos visando à aprendizagem destes.

Pesquisas realizadas no exterior e no Brasil, como a investigação da Fundação Victor Civita (2009), têm mostrado que apenas investir em tecnologias não conduz a resultados educativos imediatos, especialmente no processo de ensino e o de aprendizagem. As tecnologias, por si só, não agregam valor à educação e aos processos democráticos.

Um computador certamente é um investimento, mas desligado não se transforma em resultados educacionais. Tampouco, ligado, ele agrega valor se o seu uso não dinamizar o fluxo de informações na escola ou no sistema de ensino, de modo a garantir melhorias nos processos educativos. Portanto, é de pouca ou de nenhuma valia analisar a informatização de uma escola ou de outro local de aprendizagem, sem considerar os aspectos associados ao efetivo uso da tecnologia nos processos de trabalho relacionados a essas áreas, assim como avaliar a apropriação do conhecimento decorrente desses processos.

Um conjunto de fatores, tais quais, planejamento, gestão de tecnologias, participação dos agentes educacionais, propositores do uso e usuários, merece cada vez mais importância e constitui o foco de atenção da governança de tecnologias. Em se tratando de questões

educacionais, essa governança está condicionada às políticas públicas para a área, e por essa razão, analisar projetos que envolvem o uso de tecnologias na escola requer investigar a política que sustenta o sistema de ensino responsável por essas escolas.

Neste trabalho, conhecer a política para uso de tecnologias no Estado de São Paulo passa a ser um viés importante, a fim de verificar de que modo está sendo pensada a relação da tecnologia com o currículo e a do professor com os recursos tecnológicos, relações que interferirão no resultado do trabalho educacional, conforme colocado. Essas relações serão abordadas no Capítulo III desta tese.

O processo educacional para ser concretizado deve, portanto, partir de uma análise crítica da realidade e, se possível, de uma reflexão filosófica, reconhecendo o poder da comunidade e o poder institucional. Severino (2007), ao discorrer sobre a Filosofia, sua função e características, enfatiza a importância da totalidade, do rigor e da profundidade durante um processo de análise. Esta profundidade durante um processo de análise possibilita a conscientização do sujeito sobre determinada situação, tal qual está sendo posta nesta tese.

Assim, após essa análise, construir o currículo ou transformá-lo, se for o caso, visando não só transmitir os valores de uma geração para outra, mas transformar e desenvolver o que for necessário.

Essa tarefa exige situar o conhecimento, selecionar e proceder aos recortes que atenderão aos objetivos postos no currículo, lembrando que tal ação requer mediações para se chegar a um consenso e explicitá-lo, a fim de evitar conflitos entre os grupos envolvidos.

Levando em consideração as ponderações postas e comparando-as com os pressupostos do Projeto UCA, que inclui a formação de redes de aprendizagem e significados, vislumbra-se a possibilidade de o professor utilizar o espaço virtual para incentivar a troca de experiências e de conhecimentos entre alunos e entre alunos e professores, de diferentes espaços, promovendo em paralelo a apropriação tecnológica e pedagógica dos sujeitos envolvidos, construindo uma ação que poderá propiciar contornos inovadores ao currículo escolar.

Assim sendo, o trabalho educacional sob a responsabilidade do professor, desenvolvido com base nos pressupostos do Projeto UCA pode favorecer a integração das tecnologias ao currículo escolar, conforme será visto no tópico a seguir que apresentará o potencial da tecnologia para a criação de espaços democráticos na escola e na comunidade.

1.6 Redes de Aprendizagem: Tecnologias na Escola e a Criação de Espaços Democráticos

Uma questão que tem sido enfatizada em diferentes trabalhos educacionais é o uso de tecnologias no espaço da sala de aula voltado à aprendizagem. Outro, igualmente importante, consiste no uso dessas para potencializar o diálogo e a interação entre os sujeitos presentes na escola e entre os sujeitos da escola e os da comunidade e até mesmo com a esfera governamental. Essa ênfase também aparece nos pressupostos do Projeto UCA.

No caso do Projeto UCA, estão implícitas três vertentes relacionadas à aprendizagem em rede que devem ser ressaltadas e apropriadas pelos sujeitos envolvidos. A primeira delas, diz respeito à possibilidade de os professores e gestores aprenderem em rede, por meio de um ambiente virtual de aprendizagem – AVA, no caso em questão, o ambiente e-proinfo, em que se realiza o curso de formação e que também oferece a possibilidade de criação de comunidades, além da interação por meio de fóruns e outras funcionalidades que podem ser acrescidas ao ambiente, inclusive a pedido dos professores e formadores, com o respaldo dos coordenadores e dos técnicos do sistema, se assim acharem devido. Algo que precisa ficar claro é o fato de que um ambiente virtual ou uma tecnologia não pode engessar o trabalho pedagógico.

A segunda dessas vertentes está relacionada à possibilidade de interação dos professores e gestores das escolas com representantes de diversos segmentos dos sistemas de ensino federal e estadual, uma vez que estes também acompanham o curso e podem interagir no ambiente virtual. Esta interação pode facilitar a comunicação entre esses sujeitos e agilizar a solução de muitos dos problemas enfrentados pela escola e pelos sistemas de ensino, de modo geral.

A terceira possibilidade refere-se ao potencial dos blogs que são criados a partir da vivência dos educadores no curso de formação, intensificando a interação da escola com a Secretaria de Educação e também com as Universidades, além de intensificar a interação de professores e alunos, fortalecendo o trabalho pedagógico, cujo objetivo é garantir a aprendizagem dos alunos.

Uma rede de aprendizagem, na realidade, tem a finalidade de “garantir a aprendizagem de todos, considerando o direito de aprender de cada um, conhecendo e respeitando a cultura e as características de cada aluno.” (UNICEF, 2007, p. 6). Tem como características, a união de pessoas voltadas à discussão de um tema comum e de interesse de todos, podendo ser favorecida pelo clima de compromisso, apoio e acompanhamento dos gestores e dos sistemas de ensino, formação dos profissionais da educação, práticas pedagógicas, ambiente educacional e condições de aprendizagem adequadas. As redes de aprendizagem criadas em ambientes virtuais têm ainda, a capacidade de criar relações não-lineares e intensificar a conectividade entre seus membros. (UNICEF, 2007, p. 10 e 15)

Inúmeros são os trabalhos que abordam o tema, inclusive utilizando-se de outras nomenclaturas para definir um ambiente virtual de aprendizagem, mas tem sido comum encontrar pesquisas que tratam desse assunto em paralelo a fatores que se relacionam à Web 2.0, que inclui “ferramentas de socialização e compartilhamento de arquivos, blogs, micro-blogs, wikis e outras, para ampliar o potencial de aprendizagem” (BASSANI; BASSANI, 2010, p.4). Downes (apud BASSANI; BASSANI, 2010, p.5) entende que a web 2.0 se sustenta em valores, tais como a emergência das redes sociais e comunidades, a ênfase na criação e não apenas no consumo e a descentralização do conteúdo e do controle.

O uso de ambientes virtuais, portanto, além de possibilitar a aprendizagem, pode ser utilizado para a busca de consensos e isto requer um processo ético de escolhas, respeitando o equilíbrio entre a liberdade dos alunos, o querer dos professores e os direitos da comunidade, hoje e no futuro. Vale ressaltar que Marcuse (1979 apud MAAR, 2009, p. 37) já insistia sobre o papel da educação em trabalhar em prol, não só da realidade presente, mas também para uma sociedade melhor. Sobre isto, o autor ressalta que “trata-se de evitar pensar só na sociedade vigente, para pensar a construção da sociedade como uma verdade para além do existente hoje. Uma sociedade para além da dimensão em que se reproduz e pereniza”.

Diante de tal citação, verifica-se que essas constatações não são novas, por isso merecem ser revisitadas, com o devido reconhecimento de que “modernidade tecnológica não garante nada, sobretudo a inovação pedagógica” (DELAUNAY apud PARASKEVA; OLIVEIRA, 2006), se uma política voltada ao uso de tecnologias não estiver bem consolidada e articulada com os interesses da comunidade. Só assim, será possível uma ação democrática, mediada no mundo virtual, com um viés ético e inovador.

Na escola, essa mediação cabe ao professor, o qual necessita estar bem preparado para lidar com questões que vão além do conteúdo das disciplinas, requerendo que ele desenvolva competências específicas para usar tecnologias, as quais incluem, também, habilidade de argumentação para intervir e transformar, uma vez que “é no domínio da decisão, da avaliação, da liberdade, da ruptura, da opção, que se instaura a necessidade da ética e se impõe a responsabilidade” (FREIRE, 1999, p. 20).

Entre as proposições inovadoras do Projeto UCA está incluída a possibilidade de um trabalho em rede, o que permite uma reflexão sobre o valor das tecnologias para o trabalho educacional e para a sociedade como um todo, abastecendo o mercado de discussões políticas e ideológicas com novos autores e novas ideias. A mobilidade de uso do laptop em outros ambientes dentro e fora da escola não só contribui como potencializa essa questão. O Projeto UCA, portanto, está possibilitando a criação de ambientes dentro das unidades escolares que possibilitarão uma maior interação entre os sujeitos da escola e a comunidade, via acesso à internet.

Assim, dentro dessas dinâmicas, destaca-se o incentivo ao desenvolvimento de blogs para as escolas e para os professores, tal qual tem acontecido no conteúdo do Módulo 2 do curso de formação dos professores que participam do Projeto UCA, cujo foco é a web 2.0, com o estímulo à criação de blogs e de uma cultura do trabalho em redes, e o desenvolvimento de comunidades de aprendizagem, conforme salientou-se anteriormente neste trabalho.

O blog é uma ferramenta fácil e tem sido usada por grande parcela de jovens. Essa ferramenta permite que muitas pessoas que antes não podiam divulgar seus conhecimentos agora o façam, e com a vantagem de poder interagir com outras pessoas que se interessam pelo tema para aprimorarem a qualidade do que está sendo divulgado. “Os blogs permitem a

atualização constante da informação pelo professor e pelos alunos, favorecem a construção de projetos e pesquisas individuais e em grupo, a divulgação de trabalhos” (MORAN, 2007).

O aprendizado por meio de blog tem possibilitado principalmente aos jovens, a aquisição de conteúdos e, portanto, de conhecimentos importantes para sua formação, os quais ampliam aqueles adquiridos na escola, com a mediação de um professor. É o caso, por exemplo, de quem está se preparando para o Vestibular. Muitas vezes, o aprendizado via ferramentas informais, como o blog, pode até ser superior àquele que é adquirido em instituições formais de aprendizado.

De modo análogo, no mundo corporativo isto já foi comprovado por Brenner (2009), autor do *blog Update or Die*, cujo objetivo é inovação e produção coletiva. Ele afirma que no mundo corporativo 20% das coisas que você aprende dentro da empresa vêm do ensino formal e 80% do informal.

Esses espaços, inclusive, podem favorecer a discussão do que é posto no currículo escolar, favorecendo mais uma vez a metarreflexão do professor de modo que ele passe a refletir sobre a integração do currículo e da tecnologia com base no conceito de *webcurrículo*, ao mesmo tempo em que desenvolve múltiplas competências, todas elas associadas a competências pedagógico-digitais.

De acordo com Almeida (2011b), *webcurrículo*:

É o currículo que se desenvolve por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação, especialmente mediado pela internet. [...] implica a incorporação das principais características desse meio digital no desenvolvimento do currículo. [...] implica apropriar-se dessas tecnologias em prol da interação, do trabalho colaborativo e do protagonismo entre todas as pessoas para o desenvolvimento do currículo. É uma integração entre o que está no documento prescrito e previsto com uma intencionalidade de propiciar o aprendizado de conhecimentos científicos com base naquilo que o estudante já traz de sua experiência. O *webcurrículo* está a favor do projeto pedagógico. Não se trata mais do uso eventual da tecnologia, mas de uma forma integrada com as atividades em sala de aula.

Vê-se, portanto, que as possibilidades são múltiplas e que esta integração não se concretiza por si só, tampouco com investimentos isolados em tecnologia sem o devido entendimento de como utilizá-la em prol da aprendizagem do aluno e do professor.

Experiências no mundo todo têm comprovado esta questão, suscitando a necessidade de incluir o professor no debate sobre o uso pedagógico de tecnologias. Torna-se necessária uma reflexão sobre a prática pedagógica com tecnologias. Afinal, Dewey (1979) já afirmava que o essencial é a reflexão sobre a prática. Para Nóvoa (2007), a capacidade de refletirmos sobre a prática é que é, de fato, formadora.

1.7 Experiências internacionais sobre uso de laptop na escola

Sobre as experiências internacionais que tratam de uso de um laptop na escola, Almeida e Valente (2011, p. 59-65) fazem um breve, mas importante histórico das iniciativas de projetos cujo objetivo foi disponibilizar um computador para cada aluno. Entre outros projetos, relatam a iniciativa da Austrália no ano de 1989, algumas nos EUA, além de outras mais recentes como a de Portugal (2007), do Uruguai (2007) e a do Projeto UCA (2007) como experimento no Brasil, enfatizando o impacto dessas experiências no aspecto pedagógico, social e na própria dinâmica da escola.

Associado a esse relato de experiências encontram-se pesquisas diversas, inclusive sobre letramento digital e desenvolvimento de competências de investigação, importantes para este trabalho que versa sobre competência pedagógico-digital. Segundo Almeida e Valente (2011, p. 67), pesquisa desenvolvida por Warschauer (2006) que acompanhou programas de uso de laptop nos EUA “identificou em alguns contextos resultados favoráveis no letramento digital e no desenvolvimento de competências de investigação. [...] melhoria na capacidade de gerir e incorporar informações, escrever e desenvolver produtos multimídia.” Tais competências são fundamentais para o professor, na contemporaneidade.

Para efeito desse tópico, será detalhado o Projeto Competências TIC desenvolvido em Portugal, que está diretamente relacionado com a temática da pesquisa que originou a tese.

O Projeto Competências TIC, associado ao Plano Tecnológico de Portugal – PTE, se configura em referencial importante para este trabalho pelo fato de ter como uma de suas dimensões o estudo de competências e certificados de competências para os professores, razão pela qual será retomado no Capítulo IV.

O estudo relativo a este projeto foi realizado no ano de 2008, durante momento político bastante favorável em Portugal à adoção e integração das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC nos mais variados domínios da esfera social. O estudo baseou-se em estratégia nacional mais ampla de reforço das qualificações e das competências dos portugueses para a construção da sociedade do conhecimento.

Este Plano prevê uma estrutura de intervenção articulada em três diferentes eixos: tecnologias, conteúdos e formação, que cobrem de forma integrada e transversal todos os domínios relacionados com a modernização do sistema educativo em Portugal.

O grupo responsável pelo estudo de implementação Projeto Competências TIC baseou-se em diagnósticos realizados anteriormente, focando inicialmente três dimensões: acesso, motivação e competências. Privilegiou-se o estudo da dimensão competência, pois entre outros motivos, em estudos realizados anteriormente, os próprios professores reconheceram a necessidade de uma preparação mais sólida no que se refere ao uso das TIC em suas atividades. Assim sendo, o objetivo principal do estudo foi o desenvolvimento de um modelo de formação e certificação de competências em TIC para professores e pessoal não docente das escolas dos 2º e 3º ciclos do Ensino Básico e do Secundário.

A proposta de criação de um sistema integrado de formação e certificação considerou o perfil de competências traçado para os professores, o contexto nacional, um modelo de avaliação do desempenho dos professores e a orientação do currículo nacional em relação à utilização das TIC por alunos e professores. A concepção de um referencial de competências em TIC teve como base 4 cenários de referenciais internacionais já estudados, resultando em 3 tipos de certificados de competências digitais, baseados nos conhecimentos e habilidades adquiridos, e em um referencial de macro competências necessárias ao professor do século XXI, presente nos cenários analisados pelo grupo.

Os tipos de certificados previstos e possíveis de serem conquistados pelos professores são:

-certificado de competências digitais: usa instrumentalmente as TIC como ferramentas funcionais no seu contexto profissional.

-certificado de competências pedagógicas com TIC: integra as TIC como recurso pedagógico, mobilizando-as para o desenvolvimento de estratégias de ensino e aprendizagem, numa perspectiva de melhoria das aprendizagens dos alunos.

-certificado de competências pedagógicas com TIC de nível avançado: inova práticas pedagógicas com as TIC mobilizando as suas experiências e reflexões, num sentido de partilha e colaboração com a comunidade educativa, numa perspectiva investigativa.

Verifica-se que o certificado denominado “certificado de competências digitais”, na realidade, refere-se aos usos instrumentais das TIC como ferramentas funcionais no seu contexto profissional. Os demais certificados fazem referência às questões pedagógicas. Assim sendo, é preciso clarificar mais o conceito de competências digitais, pois à primeira vista esta competência não inclui os demais usos possíveis se considerado todo o potencial que uma tecnologia pode oferecer, servindo apenas de suporte à aquisição de outras competências. Não se trata, portanto, de uma competência mais complexa, mas uma competência a ser adquirida na primeira etapa a ser vencida pelos professores durante seu percurso de formação, longo e complexo. Neste percurso, ela é necessária, mas não suficiente para que ocorra a integração de tecnologias ao currículo escolar.

Por outro lado, a definição que emerge ao longo do relatório do Projeto Competências TIC é mais abrangente: “operar instrumentalmente com os recursos e tecnologias disponíveis nas escolas, mas, mais do que isso, permite traçar um caminho em direção à inovação das práticas pedagógicas e de melhorias de aprendizagens dos alunos” (PTE, 2008, p. xii). Pode ser apenas um problema de uso e articulação de “palavras”, algo comum e que pode causar confusão na definição de um conceito.

E, para compreender esta preocupação com certificação de competências e a definição de macro competências para o professor do século XXI, é importante retomar o Projeto Competências TIC de Portugal, sobretudo pela discussão em torno dos índices de desenvolvimento da educação mundial que vem ganhando o centro do debate no mundo todo, além de outros fatores que serão ponderados no Capítulo IV.

Assim, esses exemplos deixam expostas algumas das questões administrativas e pedagógicas a serem consideradas, entre elas planejamento das aulas, a logística da implementação, a revisão curricular, as metodologias e as estratégias pedagógicas, ente

outras, quando o foco envolve o ensino e a aprendizagem. São experiências com desafios semelhantes aos que estão sendo enfrentados na implementação do Projeto UCA, sendo que no Brasil, além do enfrentamento das dificuldades vivenciadas em outros países, há que se considerar o desafio da sua extensão territorial.

Preparar-se para receber o novo sujeito que irá transitar os espaços escolares, enfrentando tais desafios, requer conscientização, apropriação das novas tecnologias e desenvolvimento de novas e diferentes competências. Essas categorias serão abordadas no Capítulo IV. No Capítulo II, que se segue, a descrição da pesquisa, os procedimentos metodológicos, que incluem o uso de recursos tecnológicos, e os desafios enfrentados durante o percurso.

CAPÍTULO II

A PESQUISA

Este capítulo tem como objetivo descrever a pesquisa realizada para subsidiar este estudo, destacando, inicialmente, seus objetivos, os desafios e as características de uma pesquisa qualitativa, tendo em vista que foi esta a opção de pesquisa a ser realizada. Em seguida, são introduzidos os esclarecimentos sobre a metodologia utilizada para a coleta de dados e informações e também para a identificação e depuração das categorias consideradas importantes para as conclusões relacionadas ao conceito de competências pedagógico-digitais. Essas categorias são: conscientização, apropriação tecnológica e competência(s).

Assim, seguem os objetivos da tese:

2.1 Objetivos

Geral

- Mostrar que a formação dos professores de uma escola que participa do Projeto UCA possibilita o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais.

Específicos

- Compreender o conceito de competências pedagógico-digitais;
- Acompanhar o processo de formação dos professores da escola visando identificar e analisar nas ações de formação atividades que possibilitam e ou potencializam o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais;
- Identificar níveis de apropriação pedagógica do laptop educacional, os quais estão associados à presença, em menor ou maior grau, das categorias conscientização, apropriação tecnológica e competência.
- Identificar nas atividades desenvolvidas pelos professores junto aos alunos evidências de uso das competências pedagógico-digitais.

2.2 O Desafio da Pesquisa Qualitativa

Analisando a origem da Pesquisa Qualitativa, fica evidente que esta nasceu da preocupação de entender o “outro”, sua realidade social e as relações que se estabelecem nesse espaço. De acordo com Denzin e Lincoln (2006, p.15 e 16), a origem da pesquisa qualitativa nas disciplinas humanas, em especial na sociologia, por meio do trabalho da Escola de Chicago, nas décadas de 1920 e 1930, está associada ao estudo da vida de grupos humanos; na antropologia, na mesma época, foi usada para traçar os contornos do método de trabalho de campo. Em pouco tempo, a pesquisa qualitativa foi empregada em outras disciplinas das ciências sociais e comportamentais.

Para os mesmos autores, a pesquisa qualitativa é, em si mesma, um campo de investigação. “[...] É atividade situada que localiza o pesquisador no mundo [...]. Envolve uma abordagem naturalista e interpretativa.” (DENZIN; LINCOLN, 2006, p.16). Eles deixam claro que as coisas são estudadas em seus cenários naturais, na tentativa de entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem e que cada prática ganha uma visibilidade diferente no mundo, por isso o compromisso em utilizar mais de uma prática interpretativa, com diversidades metodológicas.

Denzin e Lincoln (2006) são adeptos da pesquisa denominada “*bricolage*”, a construção que sofre mudanças e assume novas formas à medida que diferentes instrumentos são acrescentados, bem como métodos e técnicas de representação e de interpretação, o que assegura uma compreensão em profundidade do fenômeno estudado. Essa pesquisa, que traz em seu cerne uma característica interdisciplinar exige que o pesquisador, mais do que nunca, mantenha a coerência teórica com a inovação epistemológica, conforme alerta Kincheloe e Berry (2007, p. 15).

Nesse tipo de pesquisa, o pesquisador é um *bricoleur*, aprendendo a extrair conteúdos de disciplinas diferentes. Há que se destacar que esta não é uma tarefa fácil, “demanda que o *bricoleur* dedique tempo ao estudo rigoroso de quais abordagens de pesquisa estão à disposição e como elas podem ser empregadas em relação com os outros métodos” (KINCHELOE; BERRY, 2007, p. 18).

Trata-se de encarar a realidade como uma construção humana, tal qual preconiza o construtivismo, “uma versão do idealismo que enfatiza que o mundo que vivenciamos surge de realidades múltiplas e socialmente construídas” (GIBBS, 2009, p. 22), sem desconsiderar o que existe de comum entre as pessoas e as situações investigadas.

Atualmente, novos paradigmas de pesquisas apontam para a necessidade de uma abordagem que possibilite analisar o objeto em todas as suas dimensões. Há que se ressaltar, de acordo com Chizzotti (2008), a atual discussão em torno da crise dos paradigmas na sociedade contemporânea, na tentativa de provocar uma reflexão epistemológica sobre o estatuto das ciências na atualidade, questionando o determinismo clássico diante de eventos científicos como a relatividade, a robótica, a biotecnologia, entre outros. Segundo o mesmo autor, é preciso fazer um paralelo entre a visão clássica e alienante do mundo e as novas concepções constantes do núcleo central atual, como as noções de desordem, instabilidade e complexidade, que desafiam o pensamento contemporâneo.

Um novo paradigma é anunciado e uma nova racionalidade é necessária para suportar o avanço científico. Uma série de questionamentos são postos pelas ciências cognitivas, a pós-modernidade, a teoria do caos e as teorias sistêmicas, afirma Chizzotti (2008). E, algo que não pode ser ignorado é que “cada paradigma, ou cada perspectiva teórica, adota posturas epistemológicas diferentes em relação à natureza do conhecimento e da realidade” (MORAES; VALENTE, 2008, p. 13).

A fundamentação teórica, portanto, é de suma importância para orientar o pesquisador, atribuindo coerência a sua investigação. Ainda assim, é preciso considerar informações novas e não previstas, que emergem durante o processo de análise. Sobre essa questão, Moraes e Valente (2008) destacam que nossa realidade possui complexidade e indeterminações de onde surgem emergências que precisam ser levadas em consideração.

Da perspectiva de que uma das características da pesquisa qualitativa consiste na enorme quantidade de dados e informações coletados durante o processo de investigação, volume esse que tem aumentado com a possibilidade de acesso a bancos de dados informatizados, *sites* especializados, periódicos e outros repositórios que surgem a todo instante, o trabalho do pesquisador fica ainda mais difícil, pois quanto maior o volume de informações disponíveis, maior é o desafio diante do que deve ser selecionado. Além disso, ao

defrontar-se com uma vastidão de informação, é fácil deixar-se seduzir não só pelas palavras, mas pelas imagens e *links* que invadem os textos virtuais.

Uma metodologia capaz de facilitar e agilizar o trabalho do pesquisador, bem como legitimar a pesquisa qualitativa torna-se essencial. Os recursos tecnológicos podem ser um grande aliado nesta árdua, porém sedutora tarefa que atravessa toda a investigação.

A metodologia utilizada neste estudo, portanto, leva em consideração as ponderações postas e inclui o uso de recursos tecnológicos para a depuração dos conceitos, bem como para apoiar a análise dos dados e informações.

Apesar de a introdução deste capítulo ter abordado algumas das características da pesquisa denominada bricolagem, este estudo não adota o termo bricolagem na perspectiva estrita de Lévi-Strauss (1976)⁷, que o utilizou para descrever padrões característicos do pensamento mitológico.

No estudo em questão o termo está sendo usado para ressaltar a possibilidade de uso de diferentes instrumentos, bem como métodos e técnicas de representação e de interpretação, à medida que novos fatos vão emergindo da análise. Além disso, concorda, também, com a necessidade de o pesquisador atentar-se para a complexidade e as indeterminações do contexto de onde emergem os dados, realizando associações entre eles, a partir de uma postura crítica ante a realidade. Trata-se, apenas, de não descartar o imprevisto e o imprevisto, as relações entre as diversas áreas do conhecimento, e de não desprezar o uso de um recurso que não fora pré-concebido, se este for essencial para a análise dos dados. Assim, o termo aproxima-se mais daquele utilizado por Denzin e Lincon (2006), que inclui a noção de pesquisador *bricoleur*.

2.3 Procedimentos Metodológicos

Neste item são apresentados os sujeitos e o local da pesquisa, a metodologia utilizada, os instrumentos e estratégias utilizadas para coleta de dados e informações.

⁷ A ideia de “bricolage” foi usada por Claude Lévi-Strauss para designar o chamado pensamento mágico, referido também como pensamento selvagem.

2.3.1 Local da Pesquisa

Os dados e as informações foram coletados durante as ações de formação previstas pelo Projeto UCA, na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, localizada em São Paulo, Região Norte 1, e durante reuniões com os formadores e representantes dos órgãos setoriais da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, aos quais a escola encontra-se vinculada.

2.3.2 Sujeitos

Os sujeitos da pesquisa são especialmente os professores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, São Paulo, além dos gestores da escola que também participam da formação. Este número variou ao longo do processo de investigação, com a entrada e saída de professores e gestores da escola.

No primeiro encontro presencial estavam presentes 05 professores e 02 gestores, na retomada do curso havia 21 professores e 3 gestores, e no último encontro – Módulo 5, 12 professores e 2 gestores. Todos os encontros presenciais foram acompanhados por representantes da DE – Professores Coordenadores da Oficina Pedagógica – PCOP, Supervisor de Ensino - e pesquisadores da Universidade global; alguns contaram também com a presença de representantes da SEE. Cabe esclarecer que são considerados gestores da escola o Diretor, o Vice-Diretor e o Professor Coordenador.

2.3.3 Estratégias e Instrumentos

A investigação pautou-se em uma pesquisa qualitativa que se configura em Estudo de Campo, combinando técnicas lineares diversificadas, tais como, observações diretas e entrevistas informais focalizadas e semiestruturadas individuais e coletivas, aplicação de formulários elaborados pela universidade responsável pela formação dos professores, aplicação de questionário elaborado pela pesquisadora, além da realização de grupo focal. Combina, também, técnicas não-lineares, como softwares para construção de mapas conceituais, os quais foram utilizados para a depuração dos conceitos de competência(s), apropriação e conscientização.

O Estudo de campo permite observar os fatos tal qual eles ocorrem, perceber e estudar as relações estabelecidas entre as variáveis, além de permitir um aprofundamento das questões que estão sendo pesquisadas. Em um estudo de campo é possível utilizar-se de estratégias como a entrevista, questionários e a observação. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 113 - 115) e (GIL, 2010a, p. 57), tal qual neste estudo.

Em relação ao uso de formulário, cabe esclarecer que foram utilizados dois modelos elaborados pela PUCSP. O Formulário O3 – Registro do conhecimento prévio em tecnologia e das expectativas dos cursistas da escola em relação à chegada do laptop, e o Formulário 04 – Registro do conhecimento prévio em tecnologia e das expectativas dos alunos.

Concomitantemente ao estudo de campo foi realizada uma análise documental, incluindo os documentos oficiais do Projeto UCA, *sites* oficiais e *blog* da escola, visando complementar e comparar as informações obtidas por meio de outros instrumentos.

Assim, para alcançar cada um dos objetivos específicos destacados a seguir, visando concretizar o objetivo geral da tese, foram utilizadas as estratégias e os instrumentos descritos, conforme segue.

- **Compreender o conceito de competências pedagógico-digitais.**

Para compreender o conceito de competências pedagógico-digitais foi realizado um levantamento da literatura sobre o conceito de competência (s) e de competência digital, a fim de esclarecer, primeiramente, o real significado do termo “competência”, comumente utilizado como sinônimo de habilidade, capacidade, saberes, qualificação entre outros termos. A busca pelo conceito de competência digital teve como objetivo verificar de que modo este termo vem sendo utilizado no contexto educacional, em especial em projetos que trabalham com tecnologias.

O exercício reflexivo possibilitado pela pesquisa documental e bibliográfica foi ampliado com a construção de mapas conceituais e outras representações gráficas criadas por meio de softwares específicos, que possibilitaram a depuração do conceito de competência(s), apropriação e conscientização, categorias consideradas fundamentais para a construção do conceito de competências pedagógico-digitais.

- **Acompanhar o processo de formação de professores da escola visando identificar e analisar nas ações de formação atividades que possibilitam e ou potencializam o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais.**

O acompanhamento foi realizado por ocasião dos encontros presenciais do curso de formação de professores, incluindo a apresentação deste aos gestores e professores da escola, em outubro de 2010, e eventos sucessivos que ocorreram a partir desta data até dezembro de 2011, realizados na própria escola e outros locais, sob a coordenação da PUCSP.

Nos encontros presenciais ocorridos na escola foram trabalhados os conteúdos dos cinco módulos previstos pela formação oferecida pelo MEC e as Oficinas oferecidas pela equipe da universidade e da DE, as quais tiveram como objetivo sanar as dificuldades dos professores em relação à apropriação da tecnologia e também em relação ao uso pedagógico do laptop. As reuniões com representantes das universidades globais, da SEE e da DE, além de encontros para socialização de experiências entre as escolas do Projeto UCA, também foram acompanhados.

Nesses encontros, foi utilizada a técnica da observação direta. Esses encontros foram registrados, na íntegra, em diário de bordo, pela pesquisadora, e alguns foram gravados pelas equipes da DE, da SEE ou da PUCSP. Dos registros constantes do diário de bordo foi selecionada uma amostra representativa que foi submetida a uma análise de conteúdo.

A análise de conteúdo, utilizada neste estudo, “espera compreender o pensamento do sujeito através do conteúdo expresso no texto, numa concepção transparente de linguagem” (CAREGNATO; MUTTI, 2006, p.684), na tentativa de detectar significações, podendo, inclusive, ter uma interpretação quantitativa além da qualitativa. “A categorização consiste na classificação dos elementos segundo suas semelhanças e por diferenciação, com posterior reagrupamento, em função de características comuns” (CAREGNATO; MUTTI, 2006, p.683).

Em todos esses eventos, professores, gestores e representantes da Secretaria de Educação e das universidades tiveram a oportunidade de colocar suas impressões sobre o

projeto, nas suas mais diversas dimensões, possibilitando à pesquisadora o registro de importantes informações e dados para a sua pesquisa, os quais contribuíram para a descrição do estudo e elaboração da análise contextual que integra e subsidia a investigação. Esta análise inclui uma discussão sobre o perfil dos professores, gestores, equipe formadora e alunos envolvidos, além de fornecer subsídios para a identificação dos níveis de apropriação tecnológica e pedagógica de professores e alunos.

As entrevistas informais focalizadas e a entrevista semiestruturada, os questionários contendo um roteiro com perguntas fechadas e abertas, a fim de que o sujeito da pesquisa tivesse a possibilidade de aprofundar a questão ou o tema em discussão, e as informações coletadas via grupo focal, técnicas mencionadas anteriormente, também foram utilizadas para a coleta de dados, em alguns dos encontros citados, buscando atribuir validade e fidedignidade aos dados coletados via observação.

Uma síntese sobre a estrutura desses encontros e eventos, contendo seus objetivos, participantes, conteúdos e estratégias utilizadas, foi elaborada a partir dos registros do diário de bordo, tendo sido incluída no Apêndice 1.

Além disso, foi realizado um grupo focal para coleta de informações relativas ao Projeto UCA na escola. O grupo focal vem sendo amplamente empregado em pesquisas qualitativas, sendo que sua utilização “tem de estar integrada ao corpo geral da pesquisa e a seus objetivos, com atenção às teorizações já existentes e às pretendidas” (GATTI, 2005, p.8). Segundo Powell e Single (Apud GATTI, 2005, p. 7), “um grupo focal é um conjunto de pessoas selecionadas e reunidas por pesquisadores para discutir e comentar um tema, que é objeto de pesquisa, a partir de sua experiência pessoal”.

Segundo Gatti (2005), o grupo focal, além de ser útil para análise por triangulação ou por validação de dados, faz emergir questões inéditas sobre o tópico, coloca novas categorias e formas de entendimento, possibilita a coleta de material discursivo e expressivo, permite captar conceitos, sentimentos, atitudes, crenças, experiências e reações, conteúdos cognitivos, emocionais, ideológicos, representacionais e mais coletivos, além de permitir verificar a lógica ou as representações que conduzem à reposta. Trata-se, portanto, de uma técnica adequada para conduzir a análise dos dados coletados para a investigação em questão.

O Grupo focal foi realizado após a conclusão dos cinco módulos de formação, com dois objetivos específicos, porém complementares. Um dos objetivos foi coletar dados para a Pesquisa CNPQ sobre o Projeto UCA, visando identificar as contribuições e dificuldades das ações de formação e das práticas realizadas nas escolas participantes do projeto, as mudanças desenvolvidas no currículo e nas práticas educativas e os indícios de inovação.

Considerando que os objetivos do grupo focal se coadunam aos objetivos desta investigação, as questões utilizadas para coletar os dados foram consideradas e complementadas, ao final da rodada, com outras que pudessem fazer evocar depoimentos relativos às categorias que subsidiam esta pesquisa. Isto foi possível pelo fato de a pesquisadora integrar a equipe de formação de professores da PUCSP, tendo exercido o papel de mediadora do grupo focal, juntamente com outro formador da universidade.

A pesquisa CNPQ mencionada tem como referência o Edital CNPq/Capes/SEED-MEC nº 76/2010. Segundo o edital, a proposta de pesquisa deve caracterizar-se como científica, tecnológica ou de inovação, relacionando-se ao uso de laptop em escolas participantes do Projeto UCA (Fase II) (PORTAL MEC, 2011). A PUCSP foi uma das universidades cuja proposta foi aprovada em conformidade com o referido Edital.

Assim, ao mergulhar no contexto da pesquisa, o pesquisador teve condições de descrever de forma detalhada os fenômenos, comportamentos, colhendo dados daqueles que estavam vivendo as experiências que se quer estudar, apropriando-se dos dados a serem analisados.

- **Identificar níveis de apropriação pedagógica do laptop educacional, os quais estão associados à presença, em menor ou maior grau, das categorias conscientização, apropriação tecnológica e competência.**

Para identificar os níveis de apropriação pedagógica do laptop educacional foram utilizadas as informações registradas em diário de bordo, relativas às ações realizadas durante os encontros diversos sobre o projetos, em especial sobre o curso de formação, relativas às atividades que envolveram alunos e professores, as quais foram submetidas a uma análise de conteúdo e posteriormente categorizadas.

Além disso, foram utilizados os dados e as informações coletadas por meio do grupo focal, dos Formulários 03 e 04, elaborados pela PUCSP, e também por meio de questionário específico elaborado pela pesquisadora e entrevistas realizadas ao longo de todo o processo, algumas delas informais.

O questionário foi aplicado no mesmo dia em que se realizou o grupo focal. Este instrumento continha perguntas abertas e fechadas, visando coletar informações sobre a familiaridade do professor com tecnologias, suas percepções sobre a formação – avanços, dificuldades - e informações que pudessem subsidiar a análise relativa aos estágios de apropriação tecnológica e pedagógica do professor.

- **Identificar nas atividades desenvolvidas pelos professores junto aos alunos evidências de uso das competências pedagógico-digitais**

Sobre esta questão, é importante esclarecer que dois professores da escola conseguiram desenvolver atividades com o laptop em sala de aula, com atividades relacionadas ao currículo. Essas atividades foram gravadas pelos PCOP de Tecnologia e Biologia e pela representante da SEE, tendo sido apresentada para os cursistas e para a equipe de formação em um dos encontros ocorridos na escola. Além desta atividade em sala de aula, outros professores realizaram atividades com o laptop, envolvendo os alunos, por ocasião dos preparativos e apresentação do projeto Vivendo a Leitura na Era Digital. Essas experiências serão mencionadas no Capítulo III que trata do Projeto UCA e analisadas no Capítulo V.

As atividades citadas foram analisadas pela pesquisadora a partir do material cedido pelas PCOP e também por meio de entrevistas com as professoras que usaram o laptop com seus alunos, na sala de aula, e com as professoras que fizeram uso do dispositivo móvel durante o desenvolvimento do projeto Vivendo a Leitura na Era Digital.

Além dessas experiências que foram devidamente registradas e gravadas, foi realizada uma entrevista informal focalizada com duas outras professoras que experimentaram o laptop com seus alunos em aulas vagas. Essas experiências, embora simples, foram consideradas importantes para ilustrar alguns estágios do processo de apropriação tecnológica e pedagógica, haja vista que as professoras mostraram-se motivadas com o resultado dessas

experiências, pois perceberam o potencial da tecnologia para desvelar problemas de aprendizagem dos alunos. A análise dessas experiências também está descrita no Capítulo V.

Assim, no Capítulo V, que trata da análise dos resultados, além dessas experiências que envolvem alunos e professores, serão apresentados os conteúdos mais significativos dos encontros e reuniões, por meio dos depoimentos, nos quais também se identificam as categorias que subsidiaram a construção dos níveis de apropriação tecnológica e pedagógica.

2.3.4 Cronograma de Visitas à Escola e participação em outros Encontros para a Coleta de Dados e Informações

O Quadro 1 a seguir faz referência às ações que antecederam à formação dos formadores, ações diretamente ligadas à formação dos professores, execução do projeto em sala de aula com os alunos e outras afins. A primeira ação relacionada à formação dos professores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre iniciou-se no dia 8-11-2010 e não incluiu, inicialmente, todos os professores da unidade escolar. Participaram desta os professores que demonstraram motivação imediata para trabalhar com o *laptop educacional*. Em 2011, com a inclusão de novos professores, decidiu-se pela retomada da formação a partir do Módulo I.

A formação inicial dos formadores - o Diretor da unidade escolar, o Professor Coordenador, a Professora Coordenadora do Projeto UCA, o Professor Coordenador da Oficina Pedagógica (PCOP) da DER/Norte 1 - aconteceu em 26 e 27/10/2010.

Em paralelo a este cronograma foi dada continuidade aos estudos relativos aos documentos e diretrizes que embasam o Projeto UCA, aos relatórios de avaliação que foram produzidos por equipes contratadas pelo MEC e universidades responsáveis pela formação, especificamente para realizarem tal atividade, com o objetivo de buscar informações sobre aspectos que, porventura, pudessem não ficar explícitos via outros instrumentos utilizados durante a pesquisa.

Quadro 1 – Cronograma das Ações de Coleta de Dados e Informações

Mês/ano	Ação/Atividades
22 de setembro/2010	Participação em reunião de apresentação do projeto UCA às escolas de São Paulo. Primeiro contato com a equipe da escola e da DER/Norte 1 para apresentar a intenção da pesquisa.
27 e 28 de outubro/2010	Participação no 1º Encontro de formação dos formadores. Elaboração de relatórios.
03 de novembro/2010	Reunião com representantes da SEE e das três universidades globais – PUCSP, USP e Unicamp - responsáveis pela formação dos professores em São Paulo, para definição das ações iniciais de formação, encaminhamento de soluções para questões técnicas, como a contratação de estagiários para acompanhamento do projeto, certificação dos professores, entre outros assuntos.
08 de novembro/2010	Visita à escola para participação em reunião com representantes da SEE e representante da PUCSP, responsável pela formação dos professores da escola em questão, para planejamento dos módulos de formação dos professores da escola. Reunião com os gestores das escolas para esclarecimentos complementares sobre a pesquisa que será realizada na escola. 1º Encontro de formação dos professores na escola – Módulo 1
19 de novembro/2010	Visita à escola para coleta da assinatura da diretora da escola autorizando a pesquisa.
Novembro/2010	Análise documental e levantamento de dados e informações junto à escola pesquisada. Contato com representantes dos Grupos de Avaliação do Projeto para solicitar autorização e acesso aos relatórios parciais de avaliação. Navegação no ambiente de aprendizagem do curso – <i>e-proinfo</i> - para coleta de informações. Navegação no Sistema de Monitoramento do curso para coleta de informações.
3 de dezembro/2010	Encontro com as três escolas localizadas em São Paulo, cuja formação está sob a responsabilidade da PUCSP para socialização de experiências sob o uso do laptop na escola, acompanhamento e avaliação das ações de formação. Contato com os professores e gestores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre para esclarecimentos sobre a participação deles na pesquisa e coleta das assinaturas no TCLE, documento exigido pelo Comitê de Ética da PUCSP.

9 de dezembro/2010	Participação em Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo – HTPC (convite realizado pela Diretora da Escola) na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre para conversar com os professores e gestores envolvidos no projeto.
14 de dezembro/2010	Oficina sobre <i>webquest</i> na EE Antonio Carlos F. Nobre.
Dezembro/2010	Continuidade da coleta de dados e informações junto à escola pesquisada e demais fontes selecionadas para subsidiar a pesquisa.
Janeiro/2011	Análise parcial dos dados e informações coletados.
Fevereiro/2011	Reuniões com representantes da SEE e universidades para planejamento das ações relativas ao ano de 2011.
9 de fevereiro/2011	Oficina sobre buscas na internet para os professores da escola.
23 de fevereiro/2011	Oficina sobre apropriação tecnológica para os professores da escola – iniciativa da DE e da própria escola.
Março/2011	Reunião com a equipe formadora para avaliação e acompanhamento da formação.
16 de março/2011	2ª Oficina sobre <i>webquest</i> para os professores da escola.
2 de Abril/2011	Participação em encontro presencial na escola para avaliação e retomada da formação. – Módulo 1
18 de Maio/2011	Participação em encontro presencial na escola – Módulo 2. Oficina sobre Web 2.0 para os professores da escola.
8 de Junho/2011	Participação em encontro presencial na escola – Módulo 3.
2 de Junho/2011	Encontro com as três escolas localizadas em São Paulo, cuja formação está sob a responsabilidade da PUCSP para socialização de experiências sob o uso do laptop na escola, acompanhamento e avaliação das ações de formação.
6 de Julho/2011	Participação em encontro presencial na escola – Módulo 4.
17 de Agosto/2011	Módulo 5 – ProGITec. Oficina sobre elaboração de projetos para professores e gestores da escola.
26 de Agosto/2011	Reunião na SEE para definição do cronograma do 2º semestre/2011. Foram programadas oficinas diversas para uso pedagógico do laptop.
17 de setembro/2011	Participação em evento organizado pela escola – Vivendo a Leitura na Era Digital.
28 de Setembro/2011	Oficina multimídia e aplicativos de ciências para o Projeto UCA (estratégia complementar e posterior à formação inicial).
1 de novembro/2011	Webconferência envolvendo representantes da EE Antonio Carlos F. Nobre e de escolas de Tocantins
7 de dezembro/2011	Grupo Focal com os professores e gestores da escola. Aplicação do questionário.

2.3.5 O Uso de Recursos Tecnológicos em Pesquisa Qualitativa

O uso de recursos tecnológicos em pesquisas tem se intensificado, enquanto suporte para favorecer análises quantitativas; no entanto, neste trabalho, procura-se enfatizar o potencial de diferentes *softwares*, não só para a análise de dados qualitativos, visualização das conexões desses dados e de informações, como também para a organização dos conceitos trabalhados na pesquisa, de modo a favorecer a trajetória da pesquisa e a consciência crítica do pesquisador.

Assim sendo, para subsidiar a depuração dos conceitos adotados nesta tese, pensou-se na possibilidade de construir mapas conceituais, por meio do software *Cmap Tools*⁸, sobretudo pela possibilidade de representar graficamente o conhecimento prévio sobre o assunto que seria abordado, refletir sobre os conceitos considerados mais importantes e compreender a relação entre as teorias selecionadas. Segundo Okada, Santos e Okada (2008, p. 54), “os mapas cognitivos ajudam-nos a visualizar melhor não só as múltiplas faces do conceito, com também tecê-lo dentro de outros contextos e com base em diversos referenciais”.

Com base nos textos utilizados para a análise do conceito de competência(s), a construção dos mapas foi iniciada. A mesma metodologia foi utilizada para a construção de mapas para refinar o conceito de apropriação tecnológica e pedagógica e questões relacionadas ao conceito de conscientização. Os mapas construídos para refinar esses conceitos foram juntados a este trabalho como apêndices – Apêndices 2A/2B/2C/2D/2E/ 2F.

Durante e após a construção dos mapas, verificou-se que um mesmo conceito pode ser visto por diferentes ângulos, por diferentes autores e áreas do conhecimento e, a representação desses conceitos graficamente, muitas vezes, permite a percepção do que é comum, do que é imperceptível à primeira vista e de questões que necessitam de mais investigação para serem elucidadas. Esta conclusão é corroborada por Moreira (1998, p. 1 e 2), quando afirma que “Mapas conceituais são diagramas de significados, de relações significativas; de hierarquias

⁸ Software para construção de mapas conceituais criado pelo *Institute of Human Machine Cognition* (IHMC).

conceituais, se for o caso. [...] instrumento capaz de evidenciar significados atribuídos a conceitos e relações entre conceitos de um corpo de conhecimentos [...]”.

A representação gráfica permite ainda, visualizar a coerência das ideias que estão sendo apresentadas bem como a pertinência delas para a pesquisa que se pretende desenvolver. Essa reflexão, fruto do exercício realizado pela construção de mapas conceituais, permite ratificar ou abandonar a trilha escolhida para o desenvolvimento de um trabalho.

Além dos mapas construídos por meio do software *Cmap Tools*, foram construídos “mapa de palavras” – *Tag Cloud*, e mapas do tipo *Word Tree*, por meio do software *Many Eyes*⁹, para identificar as palavras mais recorrentes, portanto, consideradas como sendo as mais relevantes para a pesquisa. As opções de visualização dadas pelo *Many Eyes* possibilitam compreender a “força” das palavras nos documentos analisados.

Esta estratégia foi utilizada para compreender a “força” das palavras em documentos oficiais do projeto e discursos dos sujeitos pesquisados. Alguns desses mapas foram incluídos nos Apêndices 2H/2I/2J/2K/2L/2M/2N/2O a fim de que seja possível uma melhor compreensão da estratégia utilizada.

A elaboração dos mapas do tipo *Tag Clouds* e do tipo *Word Tree* não identificaram de imediato as palavras mais significativa constantes dos Princípios Orientadores (MEC/SEAD, 2007) do projeto, mas foi observado no texto que a palavra competências é utilizada tanto quando a palavra habilidade. No entanto, esta questão não é aprofundada no documento do projeto. Verificou-se, também, que a palavra rede parece possuir mais “força” que as palavras apropriação e competências. No entanto, não tendo encontrado outros indícios que pudessem enriquecer a e validar esses indícios, os mapas foram descartados. Ainda assim, esses mapas foram incluídos nos apêndices, pois fazem parte da trajetória da investigação.

Verifica-se, com a leitura desses mapas, que uma hipótese, à primeira vista adequada, pode ser potencializada, recortada ou abandonada completamente. Este é um dos aspectos interessantes decorrentes da construção de mapas, “considerados como poderosas ferramentas

⁹ Software desenvolvido pela *International Business Machine* (IBM) que possibilita agrupar as palavras presentes em um texto dando destaque às que mais se sobressaem. Para conhecer mais, acessar: <http://manyeyes.alphaworks.ibm.com/manyeyes/>

gráficas para classificar, representar e comunicar as relações entre diversos elementos de qualquer área do conhecimento, servindo como ponto de referência para tomadas de decisão e novas descobertas” (OKADA; SANTOS; OKADA, 2008, p. 39).

Essas possibilidades de análises, novas descobertas e tomadas de decisão, que surgem com a construção de mapas, moldando a produção e a interpretação do conhecimento durante o processo da investigação, é também uma das características da pesquisa denominada *bricolage*, mencionada neste trabalho.

Assim sendo, o uso desses *softwares*, visou organizar e facilitar a interpretação dos conceitos levantados pela análise bibliográfica e documental, em primeiro plano, e, posteriormente, outros foram utilizados para ilustrar dados e informações coletados por meio de entrevistas e questionários.

Desse modo, a metodologia adotada combina estratégias lineares – questionários, entrevistas, observações - e estratégias não-lineares – recursos tecnológicos – utilizadas em diferentes fases.

As análises realizadas nas duas fases distintas permitiram mostrar que a formação dos professores de uma escola que participa do Projeto UCA possibilita o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais, contribuindo para os estudos sobre este conceito. Permitiu, também, mostrar o processo de apropriação tecnológica e pedagógica dos professores e o processo de apropriação tecnológica dos alunos, o que possibilitou uma comparação sobre como ocorre o processo de apropriação tecnológica nos dois grupos de sujeitos – professores e alunos.

Esta comparação não estava prevista no início da pesquisa, uma vez que tal situação foi emergindo durante o processo de análise dos resultados. Esse comparativo foi ilustrado na página 294.

A seguir, a descrição do projeto com ênfase nos princípios e pressupostos do curso de formação de professores, tanto em nível federal como em nível estadual, e neste caso, no âmbito do Estado de São Paulo, além das ações e estratégias utilizadas na escola pesquisada.

CAPÍTULO III

O PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO – PROJETO UCA

Este Capítulo tem a finalidade de apresentar o Projeto UCA, seu histórico, seus objetivos, princípios, pressupostos e metodologia de formação, a fim de que seja possível visualizar suas especificidades e potencialidades para a educação, de um modo geral, e as possíveis mudanças que serão requeridas a uma prática pedagógica que passará a incluir o uso de dispositivos móveis.

Posteriormente, será analisada a sua inserção no sistema de ensino estadual paulista, responsável pela escola estadual onde se desenvolveu a pesquisa, na tentativa de compreender o contexto em que se insere o Projeto UCA, de modo a não perder de vista os fatores que podem interferir no processo de mudança da prática pedagógica do professor. No caso em questão, pretende-se conhecer o contexto em que se deu a formação dos professores da escola pesquisada e sua influência no processo de apropriação tecnológica e pedagógica do laptop educacional pelos docentes.

3.1 O Projeto UCA no Brasil: Histórico, Objetivos, Princípios, Pressupostos e Metodologia de Formação

O Projeto UCA - Projeto Um Computador por Aluno foi implementado no Brasil, por iniciativa da presidência da República, sendo coordenado pelo Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação à Distância - SEED, dada a sua experiência com projetos desta natureza.

Em 2007, após ter tomado conhecimento e validado o projeto da OLPC que previa o uso de laptop pelas crianças, a Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação - SEED/MEC fez várias sondagens a estados e municípios buscando adesão dos mesmos para a realização de experimentos voltados ao uso de laptops educacionais em sala de aula por alunos e professores. No entanto, ao longo de seu desenvolvimento no Brasil, passou a

adquirir algumas especificidades ao considerar a importância do *laptop* nas mãos de todos os alunos no processo educacional, em todos os momentos, e não somente na mão das crianças, conforme princípios do projeto OLPC. Considerou importante, também, colocar o laptop na mão dos gestores, haja vista que o apoio da equipe gestora tem sido fundamental na implementação de projetos educacionais.

Assim, foi criado o Projeto Um Computador por aluno. O projeto piloto foi criado pelo MEC em 2010 sob a responsabilidade da Secretaria de Educação a Distância – SEED, tendo sido concebido por um grupo de técnicos desta Secretaria e o Grupo de Trabalho UCA – GTUCA, formado por pesquisadores especialistas no uso de tecnologias de Informação e Comunicação – TIC na educação, das seguintes universidades: UFRGS, USP, UNICAMP, PUCSP, PUCMG, UFRJ, UFSE, UFC, UFPE. Essas universidades são denominadas no Projeto como IES Globais.

Essa equipe elaborou o documento de Princípios do Projeto UCA – Princípios Orientadores – e foi subdividido em grupos de trabalho que elaboraram documentos sobre Formação, Avaliação e Pesquisa

Tal projeto está em sintonia com o Plano de Desenvolvimento da Educação - PDE e com os propósitos do Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo, programa educacional cujo objetivo é promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. O ProInfo leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, estados, Distrito Federal e municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das tecnologias.

Uma das ações propostas pelo GTUCA foi a criação de projetos experimentais que tiveram início nesse mesmo ano, envolvendo 5 escolas públicas de cinco Estados brasileiros diferentes – São Paulo, Tocantins, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Distrito Federal. O desenvolvimento desses experimentos foi denominado de Fase I do Projeto UCA.

Para a fase dos experimentos, chamados de pré-pilotos ou Fase I, foram utilizados três modelos de laptops, fabricados por empresas diferentes, os quais foram doados ao Governo Federal.

A Tabela 1 indica o local dos experimentos e o equipamento utilizado:

Tabela 1: Local dos experimentos e equipamentos utilizados

Município/Estado	Universidade	Escola	Equipamento	Empresa
Palmas/Tocantins	PUCSP	Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday	Classmate	Intel
Piraí/RJ	UFRJ	CIEP Municipal Profª Rosa Conceição Guedes	Classmate	Intel
Porto Alegre/RS	UFRS	EE Luciano de Abreu	XO	OLPC
São Paulo/SP	USP	Escola Municipal Ernani Bruno	XO	OLPC
Brasília/DF	UFB	Centro de Ensino Fundamental nº 1 do Planalto	Mobilis	Encore

O projeto que envolveu os cinco experimentos, realizado no período 2007/2008, foi acompanhado e avaliado pelo GTUCA a fim de apontar referências para a sua expansão. Os experimentos também foram avaliados por um projeto de avaliação financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID e, mediante o projeto que foi denominado Preparando para Expansão: Lições da experiência piloto brasileira na modalidade um para um, pesquisadores das cinco escolas produziram relatórios sobre os principais aspectos do UCA (MEC/PORTAL, 2010).

Segundo Almeida (2010) esta avaliação enfatiza a importância do desenvolvimento da formação na escola, o envolvimento de professores, gestores - diretor, vice-diretor, professor coordenador - e outros educadores que atuam na escola e no sistema de ensino, incluindo-se o aluno-monitor, priorizando como eixo da formação a prática pedagógica com o uso do computador portátil e a realidade da escola, a reflexão sobre a prática e o compartilhamento de experiências.

Sobre o aluno-monitor, a avaliação do projeto experimental constata que “a formação e o apoio à implementação de um grupo de alunos monitores nas escolas pode minimizar as dificuldades técnicas, já que eles podem assumir tarefas mais simples de suporte e, além

disso, conscientizar os demais colegas para o uso cuidadoso do equipamento” (MEC, 2010, p.38).

Assim, a avaliação dos experimentos tem como referências para a expansão do projeto o apoio ao professor para que ele possa desenvolver uma nova gestão da prática pedagógica, sugerindo incentivar o envolvimento da equipe gestora, a participação da coordenação pedagógica, do suporte técnico e do aluno-monitor para apoiar o professor; orientar e fornecer referências para a criação de novas estratégias didáticas para desenvolver o currículo e promover o repensar sobre o desenvolvimento deste com a presença do computador na sala de aula.

Com essa perspectiva e após trabalhos de avaliação e consolidação dos cinco experimentos iniciais, no ano de 2010 o projeto foi ampliado, incluindo 300 escolas estaduais e municipais das redes de ensino do Brasil e mais 6 cidades - Barra dos Coqueiros/SE, Caetés/PE, Santa Cecília do Pavão/PR, São João da Ponta/PA, Terenos/MS e Tiradentes/MG, denominadas “UCA Total”. UCA total, pois todas as escolas desses municípios foram equipadas com o laptop educacional, com o objetivo de se conseguir um impacto educacional e social ainda maior do que aquele esperado nos demais municípios envolvidos. Esse momento do projeto, que envolveu as 300 escolas, é denominado de Fase II.

Na Fase II do projeto, a seleção das escolas baseou-se em critérios estabelecidos pelo Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação - CONSED, pela União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME, pela Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação - SEED/MEC e pela Presidência da República, conforme informações obtidas no Portal do MEC.

Os critérios para a seleção dessas escolas foram o número de alunos e professores, estrutura e localização das escolas, assinatura do termo de adesão e anuência do corpo docente. As escolas deveriam ter em média 500 alunos e possuir obrigatoriamente energia elétrica para carregamento dos laptops e armários para armazenamento dos equipamentos. Além disso, pelo menos uma das escolas deveria estar localizada na capital do estado e uma na zona rural. As secretarias estaduais ou municipais deveriam assinar um termo de adesão comprometendo-se com o projeto, bem como enviar ao MEC um ofício de cada escola com a autorização do diretor e a anuência do corpo docente. (MEC/PORTAL, 2010).

No decorrer das ações iniciais para a implementação do projeto piloto, em 2011, com a extinção da SEED, o Projeto passou para a Secretaria de Educação Básica – SEB e foi regulamentado pelo Decreto Federal nº. 7.243/2010, de 26/07/2010, passando a adquirir *status* de Programa e a denominação PROUCA - Programa Um Computador por Aluno, que engloba o Projeto UCA e cria mecanismos para a sua expansão, possibilitando a estados e municípios adquirirem computadores portáteis novos para as suas redes públicas de educação básica (PROUCA, 2012). O Programa Um Computador por Aluno pode ser considerado uma expansão do Projeto UCA no Brasil.

Assim, por meio do Projeto UCA, escolas estaduais e municipais de todas as regiões do Brasil receberam os laptops educacionais, oriundos do Projeto UCA, o qual prevê o envio de laptops para a escola, para uso de professores e alunos, assim como formação para o uso dessa tecnologia e infraestrutura para acesso à internet sem fio, introduzindo na escola novos conceitos relacionados à tecnologia móvel, entre outros.

Apesar de o projeto incluir no ano de 2010 somente 300 escolas, é preciso levar em consideração que tal amostra pode ser considerada bastante representativa pelo fato de envolver escolas de todos os Estados do Brasil, urbanas e rurais, cada qual com suas especificidades. De acordo com documento oficial do MEC, que trata do programa Formação Brasil, relacionado ao Projeto UCA, observa-se:

Formar educadores de comunidades escolares com contextos sociais, infraestrutura física, projetos político-pedagógicos e níveis de preparação profissional diferenciados, resulta num conjunto que pode refletir as diversidades regionais e dos grupos sociais que compõem o nosso país. (MEC/SEED, 2009, p. 2)

Em relação aos pressupostos do Projeto UCA, os mesmos estão relacionados à inovação tecnológica, em especial a mobilidade, para impulsionar a inovação pedagógica – interação multidirecional, criação de redes de construção de significados, aprendizagem colaborativa, expansão dos espaços e tempos escolares, trabalho com diferentes letramentos e linguagens e integração da tecnologia com o currículo – além de princípios que mudam o eixo de formação dos professores ao focar a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) à sala de aula e ao currículo e as tecnologias na mão de todos em todo momento, e não só nas mãos dos professores (ALMEIDA, 2010).

Esses pressupostos enfatizam o aprendizado de novas ações pedagógicas com o uso da tecnologia visando mudanças no currículo, o comprometimento com a dimensão pública da escola como espaço formal de aprendizagem, assim como à inclusão digital e social e o respeito à autonomia na organização curricular, considerando as características e experiências dos alunos e professores.

As bases teóricas que norteiam o Projeto UCA estão embasadas no pensamento de Paulo Freire (1999, 2003), nas concepções construtivistas e interacionistas de Vigotsky (1989) e Piaget (1972), bem como na concepção construcionista de Papert (1985), no que diz respeito aos aspectos relacionados à construção do conhecimento pelo aluno.

Em relação à formação, cabe esclarecer que o Ministério da Educação, em parceria com as universidades globais – PUCSP, PUCMG, UNICAMP, UFRGS, UFRJ, UFC, UFPE, USP - desenvolveu um amplo Programa de Formação Continuada, realizado no ambiente e-proinfo. Esta formação tem um caráter amplo e contínuo, pois inclui todos os sujeitos envolvidos no Projeto UCA, dentro de uma rede cuja tônica é a prática reflexiva. A reflexão sobre as ações que estão sendo desencadeadas, tanto por professores como pelos formadores, possibilita uma revisão constante das ações de formação, em conformidade com o contexto de cada região e de cada escola.

3.2 Formação Brasil: A Formação dos Professores que participam do Projeto UCA

O processo de formação do Projeto UCA foi planejado para todas as regiões do Brasil envolvidas no Projeto. Por esta razão, conta com uma estrutura que inclui a participação de Instituições de Ensino Superior (IES), das secretarias de educação estaduais ou municipais, dos centros de formação de multiplicadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional, estaduais (NTE) e municipais (NTM), professores, gestores e alunos monitores das escolas, em uma rede de cooperação/colaboração (MEC, 2009, p.2 e 3), conforme esquema representado pela Figura 1. Vê-se que desde o início, idealizou-se a criação de uma rede de apoio às comunidades escolares na implementação do projeto.

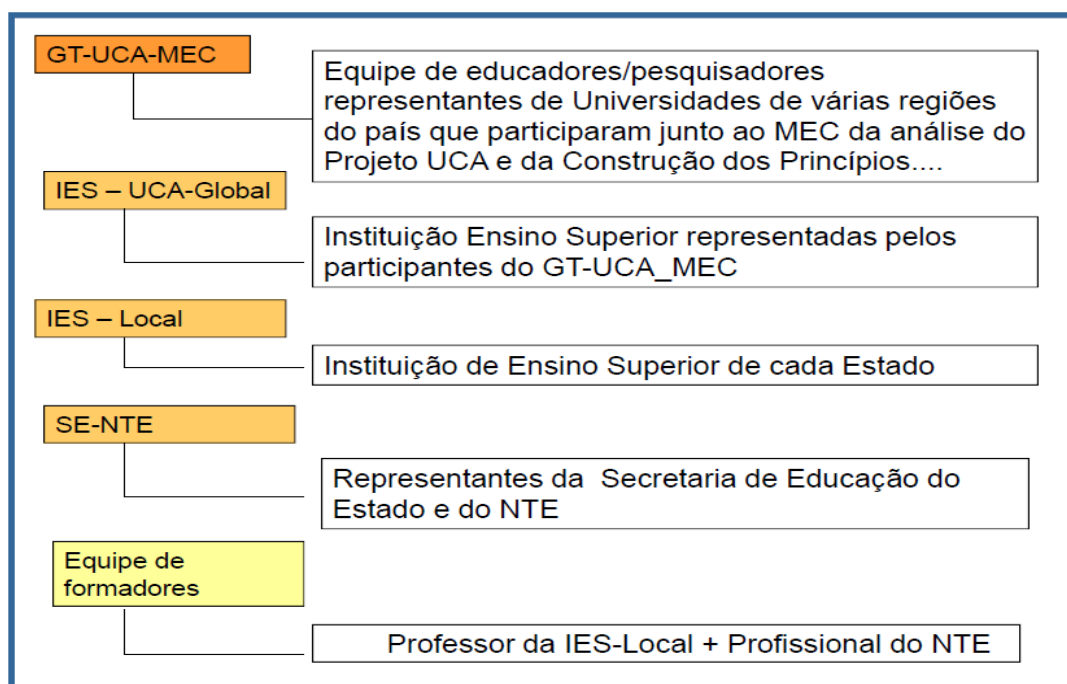


Figura 1 – Estrutura da Formação Brasil

Fonte: Almeida (2010).

Assim como os Princípios Orientadores (MEC/SEAD, 2007) do Projeto, a Formação dos Professores que participam do Projeto UCA também foi validada pelo Grupo de Trabalho de Assessoramento Pedagógico, denominado GTUCA e desenvolvida pelas universidades e instituições locais.

O GTUCA, grupo de trabalho constituído por especialistas em Tecnologias Educacionais, compõe-se por representantes de universidades brasileiras, conforme explicitado anteriormente, sendo 3 do Estado de São Paulo: USP, Unicamp e PUCSP. Estas universidades, denominadas universidades globais, ficaram com a responsabilidade de formar representantes de universidades locais de diferentes Estados, os quais, por sua vez, deveriam coordenar a formação dos formadores que atuariam direto nas escolas. Os formadores dos professores são, em geral, representantes das Secretarias de Estado e dos Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE. Além disso, para a execução do projeto, o GTUCA dividiu-se em 3 frentes: GT de Formação, GT de Avaliação e GT de Pesquisa. Além da formação dos professores, as universidades globais devem desenvolver pesquisas sobre o Projeto UCA.

Os objetivos da formação supõem a estruturação de uma rede de formação, a qualificação dos professores das escolas participantes do Projeto UCA para uso do laptop

educacional, a criação de cultura de redes cooperativas com o uso das TIC, favorecendo a autonomia, o aprofundamento e a ampliação do conhecimento sobre a realidade. Além disso, o desenho da formação busca contribuir com a (re) construção do projeto político pedagógico, previsto no Módulo 5 do curso de formação de professores, usando as possibilidades do laptop educacional, bem como contribuir com a inserção de uma prática inovadora do uso das tecnologias (ALMEIDA, 2011a).

As ações de formação de professores e gestores para atuarem no projeto preveem cinco módulos, com atividades presenciais e a distância, e seja qual for o conjunto de módulos selecionado pelas escolas, três dimensões se encontram inter-relacionadas em seu desenvolvimento: tecnológica, pedagógica e teórica. “Os módulos preveem a vivência de pequenas ações pedagógicas com uso de tecnologias digitais, visando desenvolver nos professores e gestores, competências tecnológicas e pedagógicas (g.n) que lhes permitirão planejar situações de aprendizagem para os alunos.” (MEC/SEED, 2009, p. 19).

Assim, o curso de formação, tanto dos gestores como dos professores, possui uma carga horária de 180 horas, divididas em cinco módulos, os quais incluem atividades presenciais e a distância, estas realizadas no ambiente virtual e-proinfo¹⁰. A carga horária destinada às atividades presenciais e a distância é definida pelos formadores das universidades locais, juntamente com os formadores das escolas, em consonância com a realidade local de cada uma das unidades escolares.

O curso possui uma estrutura bastante flexível no que diz respeito ao desenvolvimento das atividades e conteúdos propostos, uma vez ter sido elaborado para atender escolas localizadas em diferentes regiões do país, inclusive em zonas rurais, em comunidades indígenas e quilombolas, possibilitando a personalização do curso em conformidade com o perfil dos professores, tal qual ocorrido na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre.

O esquema e o quadro que serão apresentados a seguir retratam a dimensão da formação na sua totalidade, e a estrutura do curso de formação de professores, dividida em cinco módulos. Ao longo deste trabalho, será possível observar as estratégias acrescentadas

¹⁰ O ambiente e-proinfo é “um ambiente virtual colaborativo de aprendizagem que permite a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações, como cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio a distância e ao processo ensino-aprendizagem” (PORTAL DO MEC).

àquelas previstas inicialmente e o consequente avanço dos professores no que diz respeito à apropriação tecnológica e pedagógica do laptop educacional.

Estrutura Geral da Formação

A estrutura geral da formação pode ser melhor compreendida com base na Figura 2.

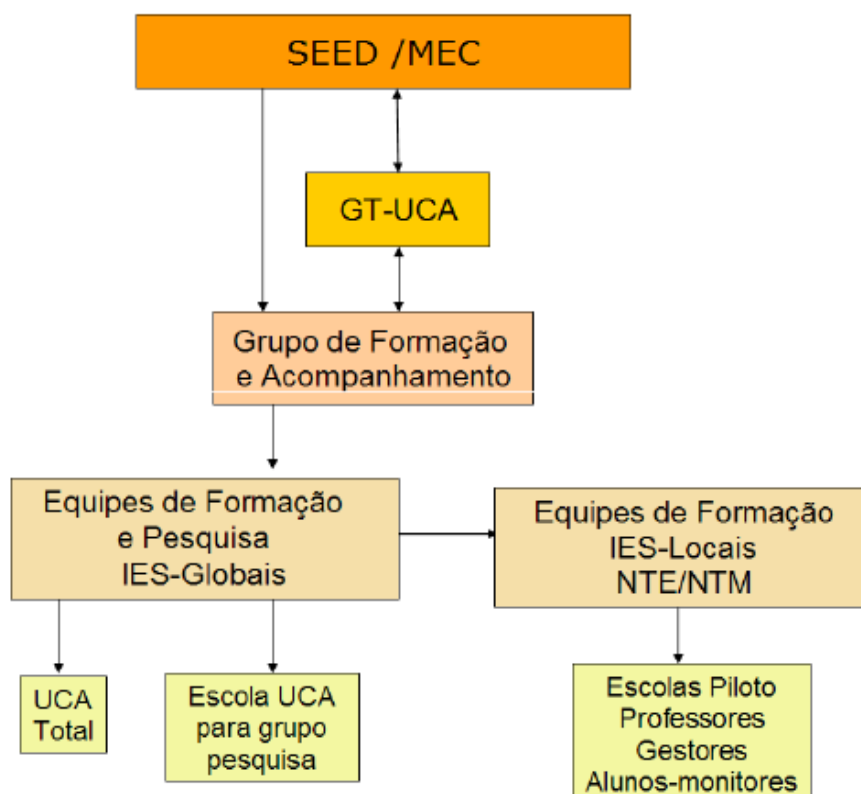


Figura 2 – Formação Brasil – Estrutura Geral

Fonte: SEED/MEC. Formação Brasil: Projeto Planejamento das ações, 2009.

A Formação prevista pelo Projeto UCA não se restringe à formação de professores, sendo constituída por 4 dimensões, denominadas Ação 1, Ação 2, Ação 3 e Ação 4, envolvendo representantes das IES Globais, IES Locais, Secretarias de Educação/NTE/NTM, professores e gestores. Todos são devidamente formados com base nas concepções elaboradas pelo GTUCA.

A Ação 1 é denominada de Preparação da Equipe de Formação e Pesquisa e é realizada pelo representante GTUCA de cada universidade Global. Este representante

GTUCA “coordena, acompanha e analisa a concepção e a estrutura curricular das propostas de curso de preparação e de formação a ser desenvolvido para as várias instâncias envolvidas no Projeto UCA” (PUCSP, 2011), dentro da região sob sua responsabilidade.

Da Ação 1, portanto, resulta uma equipe com diversos representantes das Universidades Globais, devidamente formada para desenvolver a formação dos membros das equipes das IES Locais e SE/NTE/NTM, bem como coordenar e desenvolver pesquisas sobre as atividades previstas pelo Projeto UCA. A Preparação da Equipe de Formação das IES Locais e NTE/NTM é denominada de Ação 2. O Grupo de formação e acompanhamento - Formadores da IES Global – “elabora a estrutura curricular, os conteúdos, o desenho e a produção dos cursos de acordo com a concepção do GTUCA e dá suporte para a preparação das IES Locais e NTE/NTM”(PUCSP, 2011).

A Ação 3 é a Formação da Escola, envolvendo professores e gestores, realizada pelas equipes das IES Locais e NTE/NTM. Entre os responsáveis por esta Ação, podem estar incluídos, em algumas regiões, representantes da própria Secretaria de Educação, como aconteceu em São Paulo, pois São Paulo não possui NTE. Em São Paulo, representantes da Diretoria de Ensino – PCOP e Supervisor de Ensino – acompanharam a formação na escola. Assim, representantes da SE/NTE/NTM “atuarão nos processo de planejamento e implantação de ações pedagógicas com o uso do laptop educacional, trabalhando em parceria com os professores e gestores das escolas.” (PUCSP, 2011).

A Ação 4 é a Capacitação de alunos-monitores. As Secretarias de Educação ficaram responsáveis por esta Ação.

Em relação à formação destinada especificamente aos professores e gestores, cada um dos cinco módulos trabalha com temáticas específicas. Em conformidade com documento elaborado pela PUCSP (2011), destinado à formação de sua Equipe Formadora, no Módulo 1, para efetuar a exploração dos recursos disponíveis no laptop, são trabalhadas a Temática I: Linux; arquivos e pastas; KOffice, Temática II: Navegadores; Ferramentas de Busca e a Temática III: Pacote Educacional; Domínio Público; Portal do Professor.

No Módulo 2, para professores e gestores, trabalha-se a Temática I: Funcionamento da rede mundial de computadores, criação de e-mail, a Temática II: Criação e participação em listas de discussão e a Temática III – Criação, autoria e edição de blog.

O Módulo 3 é dividido em Módulo 3- A, específico para os professores, e Módulo 3- B, específico para os gestores. O Módulo 3A prioriza experiências de uso inovador com tecnologias, trabalhando-se com a Temática I: exploração e análise de diferentes experiências pedagógicas para trabalho inovador; Temática II: proposição e o planejamento de ação pedagógica com o laptop e web 2.0; Temática III: implementação e o acompanhamento das ações planejadas; Temática IV: socialização dos resultados das práticas desenvolvidas.

O Módulo 3B possibilita uma reflexão sobre questões relacionadas à gestão escolar, trabalhando com a Temática I: diagnóstico das tecnologias disponíveis na escola e respectivos usos; Temática II: contribuições das tecnologias para a gestão; Temática III: Experimentos do Projeto UCA; Temática IV: problemas e respectivas estratégias de solução dos experimentos do Projeto UCA; Temática V: ações de uso do laptop na escola; Temática VI: elaboração de um plano estratégico para desenvolver o processo colaborativo voltado para a construção do ProGITec no coletivo da escola.

O Módulo 4, para professores e gestores, prioriza estudos sobre o conceito de projeto e resgate histórico para conhecer as características metodológicas e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem, principalmente quando se integra o uso das tecnologias e mídias, trabalhando com a Temática I: Projetos em contexto educacional e tecnológico e suas características, a Temática II: Currículo na perspectiva da integração com as TIC e a Temática III: Projeto integrado de tecnologias com o currículo.

No Módulo 5, também para professores e gestores, trabalha-se com a Temática I: socialização, reflexão e sistematização das experiências de uso pedagógico do laptop, a Temática II: elaboração coletiva do ProGITec e a Temática III: Socialização das experiências e perspectivas para sustentabilidade das ações do laptop na escola.

Esses módulos estão representados de modo mais sintético no Quadro 2.

Quadro 2 – Módulos de Formação: 1, 2, 3A, 3B, 4 e 5

Módulos		Carga Horária	Objetivos	Observações
1→ APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA		40h	a) conhecer princípios, pilares e metas do projeto; b) apresentar funcionalidades do laptop educacional; c) demonstrar sistema operacional Linux; d) instalar softwares.	A formação do módulo 1 é flexível e o planejamento da formação é feito entre a escola, os representantes da SEE, da Oficina Pedagógica da Diretoria de Ensino ¹¹ e o formador da universidade.
	2→ WEB 2.0	30h	a) trabalhar conceitos Web 2.0; b) estimular a criação de blogs; c) criar cultura do trabalho em redes; d) desenvolver comunidades de aprendizagem.	Esses conteúdos podem ser trabalhados em concomitância aos do Módulo 3.
3→ PROJETOS DE APRENDIZAGEM	3A	40h	a)apresentar várias estratégias de trabalho com os alunos utilizando a tecnologia, as quais podem estimular a autonomia e a criatividade destes, incluindo aprendizagem baseada na resolução de problemas, aprendizagem baseada na problematização ou pedagogia problematizadora, aprendizagem por desafios lógicos digitais; b)apresentar a proposta metodológica denominada Projetos de Aprendizagem -PA que trabalha essencialmente com as questões formuladas pelos alunos.	Destinado aos professores. Professores e gestores são separados para poderem tratar especificamente dos temas próprios de seu campo de atuação. Este módulo possibilita ainda, integrar a realização de planejamento e ações conjuntas, envolvendo alunos e professores, e neste caso os recursos da web 2.0 podem ajudar.
	3B	40h	a)desenvolver atividades que integrem as dimensões teóricas, metodológicas e práticas, para que os gestores da escola e das secretarias de educação possam identificar as tecnologias disponíveis na escola e respectivos usos; b)analisar as contribuições das tecnologias para a gestão.	Destinado aos gestores. O módulo enfatiza tanto a gestão das tecnologias existentes na escola como a integração dessas tecnologias e suas contribuições ao ensino e à aprendizagem e, especialmente, ao fazer da gestão escolar e ao seu papel de gestor enquanto liderança de um processo de mudança na escola e de criação da cultura digital (PUCSP, 2011).

¹¹ No Estado de São Paulo as Diretorias de Ensino possuem uma Oficina Pedagógica, composta por Professores Coordenadores, e uma Supervisão de Ensino. Os PCOP e os Supervisores de Ensino desenvolvem ações conjuntas voltadas à formação de professores para a implementação do currículo escolar, entre outras de caráter pedagógico.

4→ PROJETOS DE SALA DE AULA	40h	a)desenvolver o projeto da sala de aula.	Propicia aos formadores, gestores e professores de escolas o aprofundamento teórico sobre o conceito de projeto e suas especificidades no contexto escolar, bem como a articulação das práticas pedagógicas baseadas em projetos de trabalho com aspectos relacionados ao currículo e à convergência de mídias e tecnologias de educação existentes na escola. Favorece a reflexão individual e coletiva dos professores.
5→ PROGITEC	30h	a) desenvolver o ProGITec – Projeto de Gestão Integrada do Laptop às Tecnologias da Escola, que prevê o uso não só do laptop mas de todas as tecnologias presentes na escola.	Este projeto é fundamental para que a escola caminhe em direção às mudanças e à inovação. É a sistematização da formação na escola. O ProGITec deve ser integrado ao PPP da escola.

Com base no que foi exposto, verifica-se que os módulos são constituídos por conteúdos e atividades relacionadas à prática do professor, incluindo entre suas estratégias atividades de pesquisas, o compartilhamento das experiências e a produção de conhecimento e momentos para a reflexão individual e coletiva, de modo que o professor desenvolva competências para “gerenciar o uso do laptop no contexto da escola.” (MEC/SEED, 2009, p.30).

Além disso, no que diz respeito a competências, entre os princípios do Projeto UCA (2007, p. 17), o GTUCA destaca a necessidade de o professor e os alunos se apropriarem da lógica subjacente dos softwares dos sistemas de busca, sistemas conversacionais, de base de dados e de organização da informação. Isto, certamente, requer o desenvolvimento de competências para buscar, selecionar, classificar e qualificar a informação de acordo com o contexto do problema investigado.

Assim, ao destacar as competências necessárias para o uso do laptop para fins educacionais, o mesmo grupo, em documento denominado Formação Brasil – Planejamento das ações (MEC/SEED, 2009, p.30) enfatiza que o curso de formação voltado ao uso do laptop educacional pretende que os professores e gestores possam integrar de forma inovadora os recursos do laptop educacional no cotidiano escolar, descrevendo as competências esperadas para os professores, tais quais:

- Gerenciar o uso do laptop no contexto da escola;
- Executar operações com os recursos do laptop;
- Integrar o uso do laptop educacional com os recursos do laboratório de informática e outras mídias existentes na escola;
- Resolver os problemas comuns referentes ao uso do laptop;
- Conhecer o potencial pedagógico dos recursos do laptop, da web e da web 2.0;
- Utilizar as tecnologias digitais como suporte para a investigação e resolução de problemas ou interesses;
- Acessar, selecionar, organizar e sistematizar a informação obtida em diferentes tipos de linguagens virtuais (imagem, textos, vídeo, fotos, filmes);
- Participar de e construir redes virtuais de aprendizagem;
- Produzir hipertextos para diferentes públicos, integrando diferentes mídias;
- Utilizar as tecnologias digitais para acompanhamento, comunicação e representação do conhecimento produzido pelos alunos;
- Incluir as tecnologias digitais como recursos para seu desenvolvimento pessoal e profissional;
- Compreender as vantagens e as restrições do uso das tecnologias digitais nos processos educativos.

Fonte: Formação Brasil: Planejamento das Ações (2009)

Verifica-se que entre as competências mencionadas encontram-se relacionadas algumas de cunho mais operacional, como “executar operações com os recursos do laptop” (p. 30), e outras de cunho pedagógico, como “conhecer o potencial pedagógico dos recursos do laptop, da web e da web 2.0” (p. 30), o que também motiva e justifica a pesquisa em questão, uma vez que essas competências são importantes para que o uso dos recursos tecnológicos seja integrado ao currículo, embora a integração dependa de outros aspectos.

Com base nesses pressupostos e considerando o impacto de tal projeto na Educação, dado o enorme potencial que o *laptop* pode adquirir nas mãos do professor e do aluno, é fundamental, entre outros fatores, estudar e refletir sobre a formação dos professores para uso de tal tecnologia no cotidiano escolar, pois é sabido que mudanças que criam condições para inovações na escola, em especial no currículo, não acontecem sem o envolvimento dos

professores. Sem o envolvimento efetivo dos professores e gestores, o projeto não tem condição de prosperar e de alcançar seus objetivos. Em relação a essa questão, Green (2009, p. 47) é enfático: “capacitação de professores é a questão mais relevante para garantir uma educação de qualidade”.

Nesse sentido, a formação do professor, prevista pelo Projeto UCA, deve considerar as especificidades do laptop, em especial o laptop educacional, uma vez que esta tecnologia pode, por exemplo, ajudar professores e alunos no processo de reflexão, de comunicação, no processo de elaboração e execução do plano pedagógico e também na execução de atividades envolvendo outros sujeitos da unidade escolar e comunidade. Possibilita à escola extrapolar a sua esfera de atuação, interagindo com outros espaços de aprendizagem, de modo a ultrapassar os muros da sala e da escola, assunto abordado anteriormente neste trabalho.

Desse modo, e procurando contribuir com outras referências para a expansão do projeto, a tese que ora se estrutura visa verificar como os professores da escola pesquisada que participam do Projeto UCA se apropriam do laptop educacional e se as estratégias de formação utilizadas no projeto possibilitam o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais, a fim de que as tecnologias se integrem ao currículo, promovendo aprendizagens significativas, que é uma questão central para a escola.

Isto significa que está implícita na tese uma reflexão sobre a necessidade de o professor ultrapassar o que se espera dele em relação ao desenvolvimento de competências técnicas para trabalhar com o laptop em sala de aula, de modo que as competências tecnológicas adquiram um novo *status* na área educacional, significando mais do que habilidades técnicas para trabalhar com novas ferramentas. A ideia é oferecer subsídios para a identificação de um novo conceito de competências tecnológicas para a área educacional, o qual será denominado neste trabalho de competências pedagógico-digitais.

3.3 A Transposição dos Módulos de Formação em conformidade com a realidade das Escolas: uma solução desenvolvida pela PUCSP

A formação inicialmente planejada e validada pelo GTUCA e, posteriormente desenvolvida nas escolas que participam do projeto, ganhou contornos diferenciados em cada

uma delas, de modo a atender às suas especificidades e os fatores apontados no relatório de avaliação.

Em São Paulo, a PUCSP, universidade global responsável pela formação dos formadores das universidades locais sob sua responsabilidade – UFT (Tocantins), UFAL (Alagoas), UFMT (Mato Grosso), UFG (Goiás) -, assumiu também as funções de uma universidade local ao desenvolver em conjunto com os representantes da Secretaria de Estado a formação dos professores e gestores de três escolas públicas. Assim, a PUCSP coordenou a formação dos formadores e realizou a formação dos professores e gestores destas três escolas públicas paulistas, entre elas a EE Antonio Carlos Ferreira Nobre. Isto possibilitou aos formadores da PUCSP uma relação mais próxima com a escola e com as instâncias intermediárias, fato que intensificou o diálogo entre os formadores e os coordenadores, viabilizando diagnósticos mais precisos sobre o perfil e as necessidades dos professores e dos gestores no que diz respeito às ações de formação.

Desse diálogo, que envolveu também os professores da escola, surgiu a necessidade de realizar uma “transposição da formação” – nomenclatura utilizada pela PUCSP -, uma vez que a cada módulo as atividades e as estratégias iam sofrendo modificações, com sugestões que partiram da própria escola e dos professores, e outras que foram sugeridas pelos formadores e coordenadores. Assim, a formação foi contextualizada “para incorporar vivências concretas e diversificadas, e também incorporar o aprendizado em novas vivências” (NAMO DE MELLO, 2012, p. 10)

Essas modificações foram colocadas em prática após análise de toda a equipe de formação da PUCSP, por meio dos estudos e planificação dos módulos iniciais. Via consenso, várias oficinas, encontros presenciais envolvendo as escolas de São Paulo - EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, Capital, EMEF Governador André Franco Montoro, Campo Limpo Paulista, CEM Profª Neyde Tonanni Marão, Votuporanga -, cuja formação estava sob a responsabilidade da PUCSP, e socialização de experiências entre escolas de São Paulo e escolas de outros Estados e até de outros países por meio de webconferências, foram propiciados aos Professores.

Uma das webconferências foi realizada entre a EE Antonio Carlos Ferreira Nobre e as escolas de Tocantins e a outra, entre a EMEF Governador André Franco Montoro, Campo Limpo Paulista e escolas de Portugal.

A equipe de formação da PUCSP também participou de oficinas diversas com o objetivo de aprimorar seus conhecimentos sobre os softwares Linux, buscando soluções que se adequassem às necessidades dos professores e à realidade de cada escola.

O diagnóstico de que essas modificações eram necessárias só foi possível graças às constantes ações de acompanhamento realizadas por toda a equipe da PUCSP, via reuniões semanais com os formadores, mensais com os representantes da SEE e outras periodicamente marcadas com os gestores da escola. Além dessas reuniões de acompanhamento, as atividades presenciais nas escolas possibilitaram um diálogo direto entre formadores e professores, facilitando a identificação das dificuldades, dos avanços, bem como a reflexão sobre as melhores estratégias a serem utilizadas, de modo a viabilizar aos professores e aos gestores a compreensão do conteúdo e a apropriação da tecnologia em uso.

Em alguns momentos, em respeito ao nível de apropriação tecnológica de alguns professores da escola, foi necessário lançar mão de tutoriais para que os professores pudessem acompanhar a realização das atividades e navegar pelo ambiente virtual e-proinfo. Essas estratégias serão descritas ainda neste Capítulo, no item que trata do curso de formação dos professores e gestores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, localizada em São Paulo e analisadas no Capítulo V que trata da análise e discussão da pesquisa.

Segue, no próximo item, um relato cronológico das iniciativas da SEE de informatização da sua rede de escolas, incluindo cursos de formação de professores para uso de tecnologias, por meio de parcerias ou não, no qual se insere o Projeto UCA, em especial o Projeto UCA na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre. Em paralelo, são inseridas as políticas que permeiam essas iniciativas, e que de algum modo contribuem ou não para o alcance das metas propostas por essas iniciativas.

Este relato possibilita uma reflexão sobre os fatores existentes neste contexto, sobre a relação destes com o processo de formação de professores, com os resultados obtidos até o momento, fornecendo informações relevantes à expansão do Projeto UCA na rede pública.

3.4 O Projeto UCA no Estado de São Paulo

O objetivo aqui consiste em relacionar as ações realizadas pela SEE, quanto à introdução e utilização do computador na escola com finalidade pedagógica, assim como sobre a formação dos professores para uso deste equipamento, incluindo a implantação do Projeto UCA no sistema estadual paulista.

A reflexão sobre os resultados dessas ações até o presente, sua importância e problematização com a implantação do Projeto UCA, serão retomadas na análise final dos estudos que conduzem a tese.

3.4.1 Relato Cronológico das Iniciativas da SEE de Informatização da Rede de Ensino Estadual Paulista

Nos últimos 30 anos, a SEE tem investido recursos e esforços na formação de seus professores, inclusive para o uso de tecnologias. Em 1983, Relatório produzido pela Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas¹² da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo – CENP/SEE apresentava iniciativas de inclusão de escolas estaduais paulistas em projetos de informática educacional, como o Educom, implementado por ocasião do primeiro e segundo Seminário Nacional de Informática em Educação, realizados respectivamente na Universidade de Brasília em 1981 e na Universidade Federal da Bahia em 1982. Segundo Valente e Almeida, J.F. (1997, p.14), “Todos os centros de pesquisa do projeto EDUCOM atuaram na perspectiva de criar ambientes educacionais usando o computador como recurso facilitador do processo de aprendizagem.”

Além disso, foram realizados vários Seminários sobre o tema, bem como a implantação de microcomputadores em Centros Estaduais de Educação Supletiva, hoje denominados Centros Estaduais de Educação de Jovens e Adultos, e em outras unidades escolares de ensino regular.

Na ocasião, já se pensava na elaboração de um plano de pesquisa e treinamento e prática docente junto a professores e alunos, “Plano este que norteie a política de implantação

¹² A partir da reestruturação da SEE, Decreto 57.141, de 18.07.2011, as atribuições da CENP migram para a Coordenadoria da Gestão Básica da Educação e para a Escola de Formação de Professores.

do uso do computador e outros recursos de informática como instrumentos auxiliares de ensino em nosso Estado” (CENP, 1983, p.?)¹³. O mesmo Relatório aponta para preocupações relevantes relacionadas à importância da capacitação para a “formação de usuários críticos e criativos deste instrumento de trabalho” (p.?), evidenciando, também, franca preocupação com a socialização de experiências e reflexão sobre os problemas em educação e a finalidade dos projetos que estavam sendo idealizados.

Experiências de programação usando a linguagem Basic, Pascal e o Logo estabelecem relação com versatilidade, criatividade e motivação dos alunos de diferentes faixas etárias frente ao computador. Este já era visto como um instrumento capaz de desenvolver novos modos de pensar e aprender, tal qual endossam recentes pesquisas sobre o tema, tal qual estudos realizados por Sparrow, Liu e Wenger (2011), sobre os efeitos que os motores de busca exercem sobre a do cérebro. Esta pesquisa enfatiza mudanças no modo como processamos o conhecimento.

Além disso, a importância de políticas públicas voltadas ao tema, a existência de parceria com universidades, a elaboração de materiais didáticos específicos, questões curriculares e processos de aprendizagem faziam parte do debate.

Nos anos 90 e na primeira década do século XXI, a SEE investiu em projetos voltados ao uso de computadores na escola, informatizando a sua rede de ensino, bem como formando seus professores para o uso dos mesmos. As iniciativas mais expressivas dessa década são:

- Investimentos em projetos voltados ao uso de computadores na escola;
- Informatização da rede de ensino;
- Cursos para ensinar os professores a usarem os computadores;
- Formação de professores a distância, pela TV Escola, por meio de parceria com a Secretaria de Educação a distância –SEED/MEC ;
- Programa Escola de Cara Nova na Era da Informática - 1996;
- Chegada dos cinco computadores nas escolas estaduais, com a criação do Programa Nacional de Informática - Proinfo do Ministério da Educação - 1997;

¹³ O Relatório reúne vários documentos sobre o trabalho realizado pela CENP/SEE, sendo que as páginas não estão numeradas adequadamente e em ordem crescente.

- Instalação de 36 Núcleos Regionais de Tecnologia Educacional – NRTE - 1997 - 1999;
- Instalação das Salas Ambientes de Informática – SAI – , aquisição e distribuição de equipamentos, investimento em infraestrutura física, acesso à internet - 1997;
- Distribuição aplicativos e *softwares* educativos para as escolas – a partir de 1997;
- Cursos para os professores aprenderem a usar os softwares educativos – a partir de 1997.

Cabe esclarecer que o Programa Escola de Cara Nova na Era da Informática tinha como objetivo a informatização pedagógica e administrativa das escolas, incluindo laboratórios com computadores e softwares para um trabalho integrado, facilitando o dia a dia dos professores e o aprendizado dos alunos nas escolas de São Paulo. Durante a implementação deste Programa foram instalados em São Paulo os Núcleos Regionais de Tecnologia Educacional - NRTE, estruturas descentralizadas de apoio permanente ao processo de introdução da tecnologia nas escolas públicas (PÁTIO PAULISTA, 2003).

Em São Paulo, a parceria com o Proinfo fortaleceu o Programa Escola de Cara Nova na Era da Informática, o qual, inicialmente, previa o envio de cinco computadores para as escolas, quantidade considerada adequada pelo governo estadual, na época.

Na ocasião, as escolas públicas desenvolveram inúmeros projetos em parceria com instituições públicas e privadas. No Estado de São Paulo, cabia ao Núcleo Regional de Tecnologia Educacional - NRTE, por meio dos Assistentes Técnicos Pedagógicos de Tecnologia - ATP¹⁴, a oferta e o acompanhamento de Oficinas para os professores, com objetivos diversos, desde cursos visando a apropriação das ferramentas até o uso pedagógico dos softwares que estavam sendo distribuídos para as escolas. Os ATP também realizaram oficinas para formação das equipes administrativas, apoiaram as escolas na elaboração de projetos de informatização, além de contribuírem com o suporte técnico para os computadores da área pedagógica.

¹⁴ Por ocasião da revisão dos módulos das Oficinas Pedagógicas, os ATP passaram a ser denominados de Professores Coordenadores da Oficina Pedagógica- PCOP. Para saber mais, ver Resolução SE 91/2007.

Os projetos eram coordenados pela Gerência de Informática Pedagógica- GIP, subordinada à Fundação para o Desenvolvimento da Educação – FDE (2011)¹⁵, cuja finalidade ainda é prestar serviços à SEE, em consonância com as políticas públicas educacionais e com o devido acompanhamento da Coordenadoria de Gestão da Educação Básica - CGEB, órgão setorial da SEE que assumiu grande parte das atribuições da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas – CENP, após a reestruturação da Secretaria de Estado da Educação.

Para acompanhar tais projetos foi desenvolvido um ambiente virtual denominado site Pátio Paulista, o qual, na época, “integrava, em um único ambiente virtual, todos os projetos de incentivo à utilização da informática pedagógica no cotidiano das escolas públicas do Estado de São Paulo desenvolvidos pela Fundação para o Desenvolvimento da Educação - FDE” (PÁTIO PAULISTA, 2003), disponibilizava uma série de ferramentas para a GIP e seu público alvo, além de ferramentas de publicação de blogs e chat, explicitando e complementando as informações postas anteriormente.

Além das ações citadas, em 2002, foi criado um parque tecnológico para o Programa de Formação Universitária, destinado aos professores do Ensino Fundamental - Ciclo I (1ª a 4ª série) pela Rede PEC Interativa, o qual se generalizou como Rede do Saber (2011), para proporcionar o desenvolvimento de outras ações de formação que exijam atuação simultânea, em rede e em larga escala. Ainda hoje, diversas ações de formação são realizadas via Rede do Saber. Segundo Scavazza (2003):

A Rede PEC Interativa constitui-se no sistema de e-learning da SEE/SP que objetiva não apenas garantir a contínua melhoria da qualidade dos processos educativos e, conseqüentemente da aprendizagem, como também que essa aprendizagem promova uma inserção social participativa e democrática de todos os envolvidos.

Além disso, vários foram os cursos e oficinas oferecidos por universidades parceiras, por meio do Programa Teia do Saber. Esses cursos eram organizados por iniciativas das instâncias centrais ou regionais da SEE, de forma centralizada ou descentralizada, buscando

¹⁵ “Criada 23 de junho de 1987, a FDE - Fundação para o Desenvolvimento da Educação é responsável por viabilizar a execução das políticas educacionais definidas pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, implantando e gerindo programas, projetos e ações destinadas a garantir o bom funcionamento, o crescimento e o aprimoramento da rede pública estadual de ensino” (PORTAL FDE, 2011).

atender a necessidade de aperfeiçoamento, atualização, graduação e pós-graduação de profissionais da rede de escolas estaduais. É importante ressaltar que muitos destes cursos utilizaram novas tecnologias, tanto para sua execução como para uso pedagógico em sala de aula, e que um dos objetivos do Programa era habilitar os docentes para a utilização de novas tecnologias voltadas ao trabalho pedagógico.

De acordo com informações extraídas do *site* Pátio Paulista (2003):

As Oficinas deram um novo impulso no dia-a-dia do educador, de forma que as atividades realizadas nas oficinas permitiram a familiaridade dos professores com os recursos utilizados nas Salas Ambientes de Informática - SAI e nos laboratórios de Vídeos.

Em documento denominado Política Pública da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo (2003, p. 22) é possível perceber a concepção da época para o uso de tecnologias na educação:

É frequente a concepção de tecnologia entendida como artefato tecnológico. Em outras palavras, confundem-se meios e fins. A tecnologia é sempre a capacidade de aplicar conhecimento. [...] Computadores não são tecnologia, mas sim objetos de tecnologia. A tecnologia é o saber-fazer computadores ou, então, o saber-fazer com os computadores. Para demonstrar essa premissa, basta reconhecer que a compra de equipamentos não é suficiente para resolver problemas: o que os resolve são as transformações dos processos e as mudanças epistemológicas subjacentes a essas transformações. E, nesse sentido, estamos fazendo referência mais às pessoas do que às máquinas.

Até 2003, o Programa Escola de Cara Nova na Era da Informática atingiu quase a totalidade das escolas de Ciclo II (5ª a 8ª série)¹⁶ do Ensino Fundamental e as escolas do Ensino Médio, e outros foram implementados visando dar suporte à política de informatização administrativa e pedagógica das escolas estaduais de São Paulo. No entanto, de 2003 até 2012, grandes mudanças aconteceram no contexto da SEE. Uma variação nos investimentos em tecnologias tem sido uma constante, pois este fator depende dos objetivos atrelados ao seu planejamento estratégico para a educação.

¹⁶ Com a implementação do Ensino Fundamental de 9 anos, o Ciclo II passa a incluir o período escolar que vai do 6º ao 9º ano.

Uma mudança visível diz respeito ao valor atribuído ao NRTE e aos PCOP de Tecnologia. Ao longo do histórico apresentado é possível observar a importância histórica do NRTE, por meio das ações dos PCOP de Tecnologia, como polo de formação e apoio aos professores e outros profissionais das escolas e das Diretorias de Ensino em atividades que exigem o uso do computador. Nos últimos 5 anos, os NRTE foram gradativamente desativados, ao mesmo tempo em que as salas do Programa ACESSA Escola foram ampliadas, apesar de os objetivos deste último se distanciarem daqueles previstos para o NRTE e a SAI, uma vez que tal Programa foi criado com o objetivo de promover a inclusão digital e social dos alunos, professores e funcionários das escolas da rede pública estadual, desviando-se do foco pedagógico dos projetos anteriores. .

Assim, como os NRTE perderam sua posição, muitos dos PCOP de Tecnologias também, uma vez que na última gestão da SEE esses profissionais passaram a atuar mais como suportes aos setores de informática, um fato que suscita o pouco valor atribuído à tecnologia como ferramenta pedagógica, no período indicado. A gestão atual da SEE, cuja equipe foi constituída no período 2010/2011, começa a rever o papel do PCOP de Tecnologia, buscando incluir este profissional nas formações que dizem respeito ao currículo escolar, na tentativa de potencializar o uso de tecnologias na escola com uma concepção mais pedagógica do que técnica.

Diante do contexto apresentado e tendo tomado conhecimento de documentos oficiais da SEE, infere-se que no sistema estadual de educação a tecnologia assume um papel importante enquanto ferramenta associada à aprendizagem, exigindo novas estratégias pedagógicas em sala de aula. De fato, a SEE, por iniciativa própria ou em parceria com outros organismos ou instituições, tem procurado equipar suas escolas com computadores e outros recursos tecnológicos, implementando diferentes projetos sobre informática educacional com a finalidade de capacitar professores e gestores para uso de tecnologias na escola.

O fato é que há décadas este pressuposto de que a tecnologia é importante para a aprendizagem permeia as ações da SEE, constituindo-se um desafio haja vista a complexidade da ação educativa na escola que sofre a influência dos sistemas de educação e suas diferentes estruturas, da política de investimentos e financiamentos, dos fatores tecnológicos e outros relacionados aos cursos de formação de professores. E, quando o tema esbarra na problemática que envolve a formação de professores para o uso pedagógico dos recursos

tecnológicos, decepções vêm à tona, uma vez que práticas pedagógicas nesse sentido ainda são incipientes e o desempenho dos alunos pouco se modifica conforme demonstram as avaliações nacionais e internacionais.

Observa-se, portanto, no seu discurso oral e escrito, a importância que a SEE tem dado às tecnologias educacionais, apesar do descompasso entre investimentos em recursos tecnológicos e o uso pedagógico destes, muitas vezes pela ausência ou inadequação dos cursos de formação de professores para este fim. Freire (2010, p.4) ao investigar a prática do professor da rede estadual de ensino que atuava no programa Net Leitura e Net Escrita, observou “um paradoxo entre o aparato tecnológico oferecido às escolas estaduais de Ensino Fundamental I e a preocupação com a formação pedagógica dos professores para utilizá-los, especialmente os computadores com acesso à internet”.

Ainda sobre o tema, ao destacar a importância da formação continuada dos professores da rede pública de ensino de São Paulo, com ênfase para a formação em informática Educacional, Bettega (2010) enfatiza que:

Os cursos foram acontecendo durante alguns anos, as salas de informática foram instaladas, os computadores tornaram-se obsoletos, foram trocados, mas o uso desses equipamentos como parte integrante do processo ensino-aprendizagem ainda é um desafio em algumas escolas. Vários projetos foram criados para incentivar o uso dessa tecnologia na escola, alguns deixaram de existir, alguns softwares não são mais compatíveis com os atuais sistemas operacionais, mas hoje o professor tem na internet uma parceria para baixar programas e jogos gratuitos que de certa forma tornam o seu trabalho mais atualizado e dinâmico.

Assim, apesar de ratificar o incômodo descompasso apresentado por Freire (2010), Bettega (2010), mesmo implicitamente, contribui para uma reflexão mais aguda sobre o problema. Na realidade, apesar de alguns descompassos, seria descabido não considerar os ganhos propiciados por alguns dos projetos que a SEE desenvolveu em parceria com outras instituições, como o Projeto Gestão Escolar e Tecnologias.

O Projeto Gestão Escolar e Tecnologias foi desenvolvido por meio de parceria com a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e a Microsoft Brasil, cujo objetivo foi desenvolver um trabalho de formação de gestores para o uso das TIC na gestão escolar e no

cotidiano da escola, bem como apoiar e prover condições para que os professores pudessem incorporar as TIC à prática pedagógica, de forma a favorecer uma aprendizagem significativa aos alunos. O projeto teve início no ano de 2004.

A avaliação de impacto deste projeto, realizada por especialistas da PUCSP (2005), apontou que o uso dos computadores pelos gestores foi ampliado, apesar de ainda limitado a alguns softwares, e o trabalho do professor para uso de recursos tecnológicos passou a ter maior apoio de seus gestores. Em contrapartida, verificou-se que falta domínio pedagógico para incorporar o uso das TIC, que há carência de projetos específicos para uso de tecnologias na escola, além do pouco envolvimento da comunidade escolar para a incorporação destas.

O resultado desta avaliação foi de suma importância para o planejamento e desenvolvimento de outros projetos afins, inclusive para o Projeto UCA, o que significa que há uma história e há um aprendizado na rede sobre uso de tecnologias para fins educacionais que não podem ser ignorados. Não tomar conhecimento de pesquisas e trabalhos já realizados, ponderando as ações futuras pode comprometer o sucesso de novos projetos. O conhecimento do que foi realizado, das dificuldades, das estratégias utilizadas para vencer os problemas, associado ao novo contexto é fundamental e deve fazer parte das reflexões desencadeadas por ocasião do planejamento dos cursos de formação de professores, além de ser objeto de reflexão dos professores em curso.

3.4.2 O Projeto UCA na Rede de Ensino Estadual Paulista

Neste item serão privilegiadas as ações mais recentes da SEE no que diz respeito à formação de professores com o intuito de se compreender o contexto em que o Projeto UCA foi inserido no sistema estadual paulista, no ano de 2010, a importância das equipes e instituições responsáveis pelo acompanhamento dos cursos de formação, bem como a relação entre elas e a importância do envolvimento dessas equipes nos diferentes projetos, promovendo a articulação com os parceiros de modo que os objetivos possam ser alcançados.

Antes de abordar as ações da Escola de Formação de Professores – EFAP, um dos órgãos mais recentes da SEE ligados à formação de professores, cabem alguns esclarecimentos complementares sobre a atuação da FDE no que diz respeito ao acompanhamento dos projetos que incluem tecnologia educacional e formação de professores.

Esses dois órgãos estão sendo destacados pelo fato de a formação dos professores no Estado de São Paulo estar, de algum modo, entre suas atribuições.

3.4.2.1 Fundação para o Desenvolvimento da Educação – FDE

A FDE, órgão criado em 1987 e vinculado à SEE, conforme já mencionado, presta serviços de natureza diversa à SEE, incluindo o desenvolvimento de “pesquisas voltadas ao aprimoramento do sistema pedagógico aplicado ao ensino, e das ferramentas e equipamentos educacionais disponíveis à Rede Pública, incluindo recursos didáticos e de informática.” (FDE, 2011).

Sua atuação na área de informática educacional tem sido relevante para as escolas estaduais paulistas, coordenando inúmeros programas voltados ao tema, no entanto, com a reorganização e remanejamento de suas equipes de tecnologia, no ano de 2008, os projetos em andamento foram perdendo relevância, e pouco a pouco as ações de formação de professores para uso de tecnologias voltadas à educação tornaram-se escassas. O foco passou a ser o Programa ACESSA Escola com outras concepções e outra coordenação. As SAI perderam sua função e muitas foram desativadas; o mesmo ocorreu com os NRTE que começaram a ser desativados a partir do ano de 2007.

Concomitantemente, nas Diretorias de Ensino, as Oficinas Pedagógicas foram revistas e os ATP de Tecnologia (atual PCOP) assumiram outras funções. Cabe ressaltar que os ATP de Tecnologia, por ocasião da criação dos NRTE e o consequente papel atribuído a ele, foram privilegiados com formações consistentes para atuarem frente aos cursos de formação então previstos. Entretanto, o aprendizado dos ATP decorrente das formações não foram mais requeridos em cursos e capacitações. Houve uma mudança de foco na política de informática na Educação e na sua operacionalização junto às escolas causando frustração para alguns ATP que deixaram de atuar nas Oficinas Pedagógicas. Muitos voltaram para as escolas e assumiram os cargos de professor, outros foram absorvidos pela rede particular ou municipal de ensino. Há casos de ATP que foram trabalhar para empresas de tecnologia educacional.

Em 2008, todos os equipamentos foram trocados por outros adquiridos pelo sistema *outsourcing*¹⁷, e o que, à primeira vista, parecia ser uma iniciativa interessante, acabou por impossibilitar a continuidade dos projetos pedagógicos nas escolas, que dependiam do uso de computadores instalados nas SAI, haja vista que muitas salas foram desativadas antes da instalação dos novos equipamentos. Isto significa que o processo de informática nas escolas foi se transformando, de tal maneira que causou um retrocesso na efetivação de uma proposta de uso de tecnologias integrada ao currículo. Esta situação tem sido amenizada aos poucos, com a administração atual da SEE e FDE, cujos gestores foram nomeados no período 2010/2011.

O fato é que ainda persistem concepções equivocadas sobre o papel do PCOP de Tecnologia e são poucas as iniciativas voltadas ao currículo e cursos de formação que incluem esse profissional, apesar de a administração atual estar revendo essa questão. Mudanças de concepções e práticas, em geral são mais lentas que o desejado.

O Programa Acessa Escola, por exemplo, está sendo avaliado pela SEE, com possibilidade de revisão dos conceitos adotados até então, e novos programas estão sendo implementados, entre eles o Projeto UCA, com o envolvimento da Diretoria de Tecnologia Educacional da FDE, de equipes da CGEB e das DE, o que suscita maior valorização dos programas e profissionais que atuam diretamente com a tecnologia a serviço da educação.

Durante o desenvolvimento do Projeto UCA nas escolas de São Paulo ficou evidente que o PCOP de Tecnologia tem exercido um papel fundamental na formação dos professores. Igualmente importante tem sido o apoio dado pela Diretoria de Tecnologia Educacional da FDE, por meio de seus integrantes, os quais acompanham os projetos desenvolvidos nas escolas. O papel desses professores e das instâncias envolvidas será discutido no Capítulo V que trata da análise dos resultados da pesquisa.

¹⁷ Sistema de locação de computadores e acessórios adotado pela SEE, incluindo a manutenção desses equipamentos por empresa devidamente contratada para este fim, visando diminuir os problemas enfrentados pelas escolas em relação à falta de profissional capacitado para este tipo de serviço, bem como para evitar computadores obsoletos nas unidades escolares e administrativas.

3.4.2.2 Escola de Formação de Professores - EFAP

No ano de 2010, com a criação da Escola de Formação de Professores – EFAP, iniciativas de formação dos docentes para uso de tecnologias foram ampliadas, incluindo alguns dos objetivos e iniciativas semelhantes àqueles que foram delineados há algumas décadas, contanto com o diferencial das metodologias adotadas para tal fim, conforme consta dos Decretos que dispõem sobre as competências da EFAP, suas ações e desdobramentos.

Com a criação da Escola de Formação e Aperfeiçoamento de Professores - EFAP no âmbito da SEE, pelo Decreto nº 54.297 de 5 de maio de 2009, foram potencializadas as ações de atualização, aperfeiçoamento e desenvolvimento profissional dos servidores da educação, com foco na formação continuada em serviço. Sua criação integra as ações do Programa + Qualidade na Escola, lançado em maio de 2009, pelo governo do Estado de São Paulo, cujo objetivo é melhorar a preparação dos professores e ampliar o quadro de docentes e as jornadas semanais.

Inicialmente, o objetivo da EFAP foi o de funcionar como um polo de educação continuada para docentes da rede, tendo estendido sua atuação para incluir cursos de formação para os demais profissionais que integram o sistema de ensino de São Paulo. Ao estender sua esfera de competências, possibilita a formação de um número maior de pessoas ligadas à unidade escolar, o que é desejável para o bom desenvolvimento de projetos. Sobre esta questão, Almeida e Prado (2005, apud Almeida; Prado, 2009, p. 3) afirmam:

[...] é necessário que a formação contemple os diferentes profissionais da gestão, em especial as lideranças como diretores e coordenadores pedagógicos das escolas e outros educadores que atuam em distintas instâncias do sistema escolar, inclusive aqueles que trabalham nos órgãos centrais e intermediários das secretarias de educação de estados e municípios.

Sobre o mesmo tema, Almeida e Prado (2009, p. 3) acrescentam:

O envolvimento desses atores na formação é fundamental para que possam ressignificar o uso das mídias e tecnologias nas atividades educativas e criar condições para a gestão das tecnologias na escola de modo a viabilizar o seu uso para fortalecer a interação e a criação de redes internas e externas à escola. O trabalho conjunto na busca de solução para os problemas da escola e de seu contexto agiliza as decisões nas instâncias superiores e viabiliza as

ações nas escolas, as quais muitas vezes são interrompidas pela falta de encaminhamento das providências necessárias à sua concretização.

O Regimento interno da EFAP prevê a oferta de atividades didáticas e de cursos presenciais e a distância os quais estão sendo desenvolvidos por meio de parcerias com universidades e outras instituições. Com a reestruturação da Secretaria de Estado da Educação, pelo Decreto nº. 57.141/2011, a EFAP passa a constituir sua estrutura básica, com nível hierárquico de Coordenadoria, contando com as seguintes atribuições:

qualificar os profissionais da educação para o exercício do magistério e da gestão do ensino básico, desenvolvendo estudos, planejamento, programação, avaliação e gerenciamento da execução de ações de formação, aperfeiçoamento e educação continuada. [...] acompanhar o estado d'arte na área de sua especificidade, identificando e analisando experiências inovadoras e disponibilizando informações para entidades e profissionais da educação. [...] disponibilizar infraestrutura e tecnologias de ensino presencial e a distância para os programas de formação e aperfeiçoamento dos profissionais da educação (SÃO PAULO, 2011).

Fica evidente que as atribuições da EFAP são amplas e que projetos para uso de tecnologias, no âmbito da SEE, nos moldes do Projeto UCA, passam a requerer o acompanhamento das equipes da EFAP, articuladas às ações de outras Coordenadorias da SEE, em especial da Coordenadoria da Gestão Básica da Educação, que assumiu muitas das atribuições da CENP.

3.4.2.3 Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas – CENP, posteriormente Coordenadoria da Gestão da Educação Básica - CGEB

Com a reestruturação da SEE, as atribuições da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas migram, em grande parte, para a Coordenadoria de Gestão da Educação Básica - CGEB. Tais atribuições, explícitas no Decreto que dispõe sobre a reestruturação da SEE, incluem a elaboração e a normatização do currículo, a proposição das diretrizes e normas pedagógicas, a avaliação e a definição de tecnologias pedagógicas na educação básica, a implementação e o gerenciamento das ações educacionais na rede, desenvolvimento de estudos e pesquisas sobre inovações em tecnologias educacionais aplicadas ao processo de

ensino e de aprendizagem e seus impactos nas práticas pedagógica das escolas estaduais de ensino fundamental e médio, entre outras.

Após leitura atenta deste decreto, verifica-se que a implementação de projetos como o Projeto UCA está implicitamente amparada pelas políticas públicas e, desse modo, contam com a possibilidade de prosperar. Para isso, é necessário que as novas Coordenadorias tomem conhecimento do atual estágio de desenvolvimento do projeto, de modo a viabilizarem a sua continuidade.

As atuais ações da CGEB, relativas ao Plano de Formação Continuada de Professores e Gestores, tiveram início no segundo semestre de 2011, levando em consideração os problemas apontados em tópicos anteriores, bem como a carência de formação inicial e contínua dos professores, inclusive para uso de tecnologias. O eixo de atuação da CGEB para o próximo quadriênio está focado no currículo e na formação dos professores para a implementação do currículo oficial, que foi implantado pelo Programa São Paulo Faz Escola, para as escolas estaduais de Ensino fundamental Ciclo II e Ensino Médio, e o Programa Ler e Escrever para as escolas de ensino fundamental Ciclo I. A organização curricular no Estado de São Paulo foi regulamentada pela Deliberação CEE 77/2008.

De acordo com o Plano da CENP (2011), trata-se de “um plano de ação que expressa uma política de formação permanente de professores e gestores que atuam nas escolas, nas diretorias de ensino e nos níveis centrais da SEESP”. Trata-se de um avanço não só pelo que está explícito no documento, mas pelas ações já empreendidas pela CGEB, participando de reuniões com dirigentes de ensino, PCOP, supervisores e diretores de escolas, explicitando suas concepções e delineando ações conjuntas com esses profissionais, voltadas à revisão curricular, discutindo, inclusive, o papel das tecnologias na escola.

Além disso, após a reestruturação da SEE, foi instituído o Programa Educação: Compromisso de São Paulo, cujo objetivo é organizar as ações da SEE em andamento desde 2007, visando oferecer uma educação com qualidade e, assim, colocar as escolas estaduais de São Paulo entre as melhores do mundo.

Os cinco grandes pilares deste programa são: valorizar e investir no desenvolvimento do capital humano da Secretaria; aprimorar as ações e a gestão pedagógica da Rede com foco

no resultado dos alunos; lançar as bases de um novo modelo de escola e um novo regime na carreira do magistério; viabilizar mecanismos organizacionais e financeiros para operacionalizar o programa e mobilizar, engajar e responsabilizar a rede, os alunos e a sociedade em torno do processo de ensino-aprendizagem. Entre as macroestratégias está incluído o investimento em tecnologias educacionais, tendo entre suas projeções a elaboração de um Plano de Estado e não a de um Plano de Governo. Esta projeção é especialmente interessante, dado que um Plano de Estado tem maiores chances de prosperar por um período mais longo do que um Plano de Governo que, em geral, dura de 4 a 5 anos.

Cabe aos profissionais da educação paulista aproveitar as brechas explícitas nos diferentes documentos citados, nos discursos orais e ações da CGEB, visando o fortalecimento e a continuidade dos projetos em andamento nas escolas, uma vez que o fato de tais intenções estarem expressas em alguns documentos e discursos não significa que serão devidamente implementadas. A conscientização sobre a política atual e suas variáveis é fundamental para que a educação avance e consiga atingir seu principal alvo que é o desenvolvimento integral do aluno.

Neste contexto insere-se o Projeto UCA no Estado de São Paulo e acontece a formação dos professores e gestores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, com base no Projeto Formação Brasil e adequações efetuadas pela equipe de formação.

3.5 O Projeto UCA na atual Concepção Política da SEE

Conforme mencionado no item anterior, após muitos anos investindo em formação de professores para uso de tecnologias, demonstrando amplo interesse em associar as tecnologias aos aspectos pedagógicos, na última gestão (2007/2010), o foco da SEE centrou-se em ampliação de espaços para democratização do acesso à internet, como no Programa Acesso Escola, cujo objetivo foi a inclusão digital. Apesar de a iniciativa ter o seu mérito, desestabilizou muitos dos projetos educacionais que já estavam em andamento nas escolas, pelos motivos expostos anteriormente, incluindo o enfraquecimento das ações pedagógicas sob a responsabilidade dos NRTE e dos PCOP de Tecnologia e de muitos projetos em andamento nas escolas sob a mediação de seus professores.

Assim, o objetivo deste tópico consiste em se discorrer sobre a inserção do Projeto UCA no Estado de São Paulo, destacando-se a importância dele para a formação dos professores, assim como, procura-se demonstrar a concepção da atual política de governo, em relação ao uso de tecnologias para o desenvolvimento de projetos dessa natureza, e a contribuição de tal concepção para o alcance das metas estipuladas pelo projeto. Para isto, seguem informações sobre a inserção das escolas estaduais paulistas no Projeto UCA, em especial o envolvimento das equipes da SEE e o curso de formação na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre.

O Estado de São Paulo sempre esteve presente no Projeto UCA. Isso aconteceu desde o início do projeto quando uma escola do município de São Paulo foi incluída entre os cinco experimentos da Fase I do Projeto. Nessa época, coube a USP a formação dos professores da escola municipal selecionada no Estado de São Paulo, sendo que a PUCSP ficou responsável pela escola localizada no Estado do Tocantins.

A partir de 2010, no Estado de São Paulo, a mediação pedagógica a distância e a formação presencial dos professores está sendo realizada pelas equipes designadas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Pontifícia Universidade Católica (PUC-SP) e Universidade de São Paulo (USP). A EE Antônio Carlos Ferreira Nobre, escola selecionada para coleta de dados e informações que subsidiam esta pesquisa, foi uma das escolas selecionadas para a Fase II do projeto, ficando a formação dos formadores e professores sob a responsabilidade da PUCSP

Com a expansão do projeto, em 2010, denominada Fase II, 13 escolas públicas paulistas, estaduais e municipais, passaram a integrar o Projeto UCA, contando com a parceria da SEE que passou a coordenar a implantação, ficando, inclusive, responsável pela certificação dos professores dessas escolas.

A certificação tem respaldo na Portaria da Coordenadora da CENP, de 12-1-2011, que autoriza nos termos da Resolução SE 62/2005, o Curso de Atualização, proposto e executado por Órgãos da Estrutura Básica da SEE, em parceria com as três universidades mencionadas, tendo como público alvo Professores PEB I e PEB II do Ensino Fundamental e Médio, Coordenadores Pedagógicos, Vice-Diretores, Diretores, PCOP, Supervisores de Ensino e Profissionais da Secretaria de Educação e Fundação para o Desenvolvimento da Educação

envolvidos no Projeto UCA, assim como Professores do Ensino Fundamental e Médio, Diretores e Vice-Diretores da Rede Municipal de São Paulo.

A homologação no projeto pela SEE é uma demonstração de valorização do curso, o qual passa a se constituir em fator de pontuação para os professores, valendo para a sua progressão na carreira do magistério.

O Projeto UCA insere-se, portanto, em um contexto de mudanças na administração pública do Estado de São Paulo, cujo foco tem sido a valorização dos professores e a modernização dos serviços públicos e novas políticas de uso de tecnologias na educação, visando à melhoria do desempenho dos alunos e o desenvolvimento profissional dos professores. Percebe-se, pelas iniciativas da nova administração, atribuição de novos significados à tecnologia, valorizando o seu potencial para os processos de ensino e aprendizagem.

No segundo semestre do ano de 2011, o projeto foi incluído na pauta de workshop realizado pelo Grupo de Tecnologias Educacionais da SEE, criado para rever as políticas públicas de uso de tecnologias no sistema de ensino estadual paulista. Este workshop, realizado nas dependências da SEE, teve como finalidade apresentar os projetos envolvendo o uso de tecnologias na escola, implementados na SEE nos últimos anos. Como tais projetos haviam perdido visibilidade na última administração, a SEE considerou pertinente realizar um evento envolvendo os profissionais dos órgãos centrais que atuam nas áreas de tecnologia educacional, bem como seus parceiros em projetos desta natureza. Na ocasião, o Projeto UCA foi apresentado como um projeto inovador e com possibilidade de ampliação.

Em relação às ações relativas à formação de professores e gestores das escolas paulistas que participam do projeto, inúmeros foram os eventos, encontros e reuniões sobre o tema, conforme cronograma de ações descritos no Quadro 1, Capítulo II, e estrutura desses mesmos eventos, que sintetiza os registros do diário de bordo, a qual se encontra entre os apêndices – Apêndice 1. Os documentos citados apresentam as ações mais amplas envolvendo todas as escolas de São Paulo que participam do Projeto UCA, bem como as ações mais específicas realizadas na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, uma vez que este trabalho foi realizado com base em dados e informações coletados na referida escola.

Desde o início da formação dos professores da escola pesquisada, equipes da SEE têm participado ativamente de reuniões conjuntas com as três universidades para o planejamento da formação dos professores. Participam, também, da formação presencial nas escolas colaborando com os formadores.

No caso da formação dos professores da escola pesquisada, representantes da Diretoria de Ensino da Região Norte 1 – Supervisor de Ensino e Professores Coordenadores da Oficina Pedagógica também têm participado dos encontros de formação na escola e de encontros paralelos por eles próprios organizados, com o objetivo de sanar as dificuldades de professores e gestores. A participação dos PCOP, em especial do PCOP de Tecnologia, tem sido fundamental para o desenvolvimento do projeto.

Ainda sobre o Estado de São Paulo, cabe informar que em São Paulo, o aluno-monitor é contratado para auxiliar o professor nas questões que dizem respeito aos problemas de *hardware*, rede e, em alguns momentos, ajudando um aluno a localizar e a usar alguns dos recursos do laptop. Cabe destacar que o trabalho pedagógico é função do professor da sala de aula. Os alunos-monitores “ficaram incumbidos de ajudar os professores na organização do uso do laptop” (MEC, 2010, p.14)

3.6 Estratégias presentes na Formação dos Professores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre

Para sanar as dificuldades que os professores vinham apresentando durante o curso, foram desenvolvidas oficinas paralelas, sobre diferentes temas, organizadas tanto pelos formadores da PUCSP, como pela equipe de formação da escola, com o apoio da Diretoria de Ensino, inicialmente representada pela PCOP de Tecnologia e a Supervisora de Ensino da escola e, posteriormente, com o apoio de outros PCOP, entre eles, o de Biologia e o de Português.

Entre as Oficinas realizadas, merecem destaque as de *webquest*, *web 2.0*, buscas e pesquisas na internet e de multimídias, realizadas pela equipe de formação da PUCSP, e as Oficinas de apropriação tecnológica, realizadas pela escola em conjunto com a DE, cujo objetivo foi possibilitar momentos para o professor conhecer o laptop educacional, suas funcionalidades e softwares.

Além dessas Oficinas que visaram à apropriação tecnológica do professor com vistas à apropriação pedagógica do laptop educacional, outras foram realizadas por pesquisadores da PUCSP com o apoio da Oficina Pedagógica, visando a integração de tecnologias ao currículo.

Essas Oficinas foram demandadas pelos próprios professores e tiveram como objetivo orientar o professor para o desenvolvimento de atividades práticas em sala de aula, relacionadas às ações previstas no caderno do professor e no caderno do aluno. Esses cadernos fazem parte do material oferecido às escolas, pela SEE, para o desenvolvimento de seu currículo oficial.

Desde a apresentação do projeto aos gestores das escolas estaduais, representantes da SEE deixaram claro essa possibilidade de integração ao currículo, esclarecendo que as atividades constantes dos cadernos oficiais não deveriam engessar o processo pedagógico. Esses representantes, inclusive, indicaram o uso do Portal do Professor e outros espaços pedagógicos como possibilidade de enriquecimento curricular. Enfatizaram, também, que toda a escola deveria se envolver com o projeto.

O resultado dessas oficinas e a importância das mesmas para a formação dos professores e para a apropriação tecnológica e pedagógica do laptop educacional serão explicitados no item que trata da análise dos dados e das informações obtidas durante visitas à escola, observação da formação e entrevista com os professores, gestores e representantes da DE e SEE.

Antes, porém, um quadro-síntese da formação na escola com destaque às estratégias previstas e as complementares que foram implementadas pelas equipes de formação. Ressalta-se que as estratégias complementares foram somadas às atividades e ações previstas para o curso de formação que, até a sua finalização, manteve as atividades iniciais e as que foram acrescidas, conforme a realidade de cada escola.

De acordo com documento elaborado pela PUCSP (2011)¹⁸, “a metodologia do curso prevê exposições dialogadas, atividades práticas (oficinas) e discussões reflexivas entre os participantes sobre conceitos abordados e na prática contextualizada com o laptop”.

¹⁸ Documento-síntese sobre o Projeto UCA, elaborado pela PUCSP para uso da equipe de formação.

Quadro 3 – Estratégias Previstas e Complementares - Curso de Formação

Módulo	Conteúdos e Estratégias previstas	Estratégias complementares	Observações
1 – Apropriação Tecnológica	Exploração dos recursos disponíveis no laptop. Temática I: Linux; arquivos e pastas; KOffice. Temática II: Navegadores; Ferramentas de Busca. Temática III: Pacote Educacional; Domínio Público; Portal do Professor. Fórum e uso do Portfólio.	-Oficinas sobre apropriação tecnológica. -Oficinas sobre webquest. -Oficinas de Buscas na internet. -Uso de tutoriais impressos. -Roda para reflexão sobre o curso, dificuldades e sugestões. -Reuniões para maior interação entre a coordenação da formação e a equipe gestora da escola. -Reunião com os pais.. -Palestras sobre internet segura.	Medo e insegurança por parte dos professores. Aspecto emocional como grande dificultador para a apropriação tecnológica e pedagógica.
2 – Web 2.0	Recursos didáticos: vídeos, imagens, navegação, criação de e-mail, criação de blog, simulações, Fóruns e uso do portfólio. Temática I: Funcionamento da rede mundial de computadores, criação de e-mail. Temática II: Criação e participação em listas de discussão. Temática III – Criação, autoria e edição de blog.	-Oficina de Blog. -Uso de tutorial impresso. -Roda para reflexão sobre o curso, dificuldades e sugestões. -Reuniões da Equipe da DE com os Gestores.	Ainda persistem o medo e a insegurança.
3 – A Formação de Professores	Professores Prioriza experiências de uso inovador de tecnologia. Proposta de trabalho que valoriza as perguntas ao invés das respostas. Temática I: exploração e análise de diferentes experiências pedagógicas para trabalho inovador. Temática II: Proposição e planejamento de ação pedagógica com o laptop e web 2.0. Temática III – implementação e o acompanhamento das ações planejadas. Temática IV – socialização dos resultados e práticas desenvolvidas.	-Roda para reflexão sobre o curso, dificuldades e sugestões.	Neste módulo, professores e gestores trabalham conteúdos diferentes. Apoio do gestor e o diálogo foram fundamentais para os professores expressarem suas dificuldades e adquirirem mais segurança.
3- B Formação de Gestores	<u>Gestores</u> Análises e implicações envolvidas no âmbito do gerenciamento administrativo, econômico, pedagógico, Tecnológico e de pessoas no contexto da escola. Temática I – Diagnóstico das tecnologias disponíveis na escola e respectivos usos. Temática II – Contribuições da	-Roda para reflexão sobre o curso, dificuldades e sugestões.	Neste módulo, professores e gestores trabalham conteúdos diferentes. Apoio do gestor e o diálogo foram fundamentais

	Tecnologia para a Gestão. Temática III- Experimentos do Projeto UCA (Fase I) e outras experiências de uso do laptop. Temática IV- Problemas e respectivas estratégias de solução dos experimentos do projeto. Temática V_ elaboração de um Plano Estratégico para desenvolver um processo voltado à construção do ProGITec.		para os professores expressarem suas dificuldades e adquirirem mais segurança.
4 – Elaboração de Projetos	Estudos sobre o conceito de projeto e resgate histórico para conhecer as características metodológicas e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem, principalmente quando se integra o uso das tecnologias e mídias. Temática I – Projetos em contexto educacional e tecnológico e suas características Temática II- Currículo na perspectiva da integração com as TIC. Temática III – Projeto integrado de tecnologias com o currículo.	-Oficina sobre elaboração de projetos.	A Oficina possibilitou atribuição de significados aos professores. Os professores visualizaram possibilidade de atividades com os alunos.
5 – Construção compartilhada do ProGITec	Temática I – Socialização, reflexão e sistematização das experiências de uso pedagógico do laptop. Temática II – elaboração coletiva do ProGITec. Temática III- Socialização das experiências e perspectivas para sustentabilidade das ações do laptop na escola.	-Oficina para subsidiar a elaboração do ProGITec. -Oficina Multimídia. -Plano de Sustentação – ações iniciais.	Durante a realização do Módulo 5, os professores demonstraram entusiasmo para a realização de projetos interdisciplinares.

As informações sobre as ações desencadeadas na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre evidenciam que o curso inicial foi, de fato, submetido à transposição dos módulos, contanto ainda com um Plano de Sustentação elaborado pela PUCSP, a fim de que a escola pudesse dar continuidade ao projeto de tecnologias iniciado durante a formação, de maneira a fortalecer o Projeto UCA na escola, com possibilidade de continuidade e expansão para na rede de ensino. Para o Plano de sustentação, com atividades iniciadas no ano de 2011, estão previstas ações no ano de 2012, por meio de um módulo com 40h, envolvendo os professores e gestores que já concluíram o curso de formação e também os professores novos. Entre essas ações, oficinas práticas de uso do laptop na sala de aula, conforme solicitação dos professores. Para a

primeira Oficina, planejada para o mês de março de 2012, foi prevista uma atividade com o software processador de texto para uso pedagógico.

Com o objetivo de verificar as possibilidades de o Projeto UCA se consolidar na rede pública paulista, foi realizada uma entrevista no mês de janeiro de 2012, com um representante da SEE vinculado à área de tecnologia educacional. De acordo com o entrevistado, a SEE pretende continuar a formação em 2012 junto com as universidades que já vinham realizando este trabalho.

Para tanto, já foram realizadas reuniões com as universidades, com o objetivo de planejar as ações para o ano de 2012, as quais incluem curso de formação para os novos professores das escolas do Projeto UCA, bem como “um trabalho de formação para aqueles que já terminaram, com uma formação que dê sustentabilidade ao projeto nas escolas”. Em 2012, a formação continua nas escolas que já estão incluídas no projeto, as quais serão acompanhadas por equipes da SEE. Além disso, informou que a SEE vai estabelecer contato com o MEC visando resolver os problemas de ordem técnica relacionados ao equipamento.

A Secretaria de Estado da Educação não pretende incluir mais escolas até a finalização das avaliações que estão sendo realizadas pelas universidades e pelo Governo Federal. A SEE aguarda, inclusive, a definição dos estudos que estão sendo realizados sobre o uso das diferentes tecnologias existentes atualmente. Segundo o entrevistado “Não sabemos ainda qual o cenário futuro para a tecnologia na educação; tem muita oferta no mercado e poucos estudos conclusivos sobre indicação de uso de uma determinada tecnologia”. Ao fazer esta observação fez referência à intenção atual anunciada pelo Governo Federal, em fevereiro de 2012, sobre a possibilidade de envio de tablets para as escolas públicas.

Diante de tais informações, verifica-se que a formação dos professores para uso de laptops, em conformidade com os pressupostos do Projeto UCA continua nas escolas públicas de São Paulo, sob a coordenação das universidades globais e o apoio da SEE. No entanto, outras questões relacionadas à escola e ao professor são fundamentais para a continuidade do projeto. Por esta razão, o item a seguir atém-se ao perfil do professor brasileiro, que pode ser o perfil de parte dos professores envolvidos no Projeto UCA, ou de professores que poderão vir a fazer parte deste ou de outro projeto que suponha o uso de tecnologias na escola.

A reflexão que se segue inclui, também, uma análise sobre os resultados pouco expressivos obtidos pelos alunos em avaliações internas e externas. Apesar de não existirem relações diretas nos processos relacionados à educação, incomoda constatar que uma relação, à primeira vista diretamente proporcional – *mais investimento, mais formação, professores mais preparados → maior desempenho dos alunos* -, apresenta um comportamento diferente, passando a exigir das autoridades educacionais e dos próprios professores um olhar atento sobre todo o processo que envolve o ensino e a aprendizagem, na tentativa de identificar as causas desse problema.

Justifica-se a inclusão desta reflexão, pois a tese em questão tem como premissa que a conscientização do contexto e suas variáveis, a apropriação dos projetos e suas tecnologias e o desenvolvimento de competências para realizar determinadas atividades, por parte das instâncias que de algum modo se relacionam com a educação, são também fundamentais para a viabilização de projetos educativos.

3.7 O Perfil dos Professores Brasileiros: Candidatos em Potencial ao Projeto UCA

Ao longo deste trabalho, tem-se afirmado que o professor é fundamental para que o processo de aprendizagem do aluno se efetive com sucesso, processo este que vem ganhando novas dimensões na sociedade contemporânea.

Algo que incomoda e preocupa é o baixo desempenho dos alunos em Português, Matemática e Ciências, da rede pública paulista e das demais redes de escolas do Brasil, apontado por avaliações nacionais e internacionais. Entre outras questões, este quadro suscita desmotivação dos alunos ante os temas educacionais.

Portanto, se o laptop é uma ferramenta que pode motivar e potencializar o processo de ensino e o de aprendizagem, identificar o perfil do professor que está participando do curso de formação via metodologia instituída pelo Projeto UCA torna-se um viés importante para balizar as ações previstas para a formação do docente, incluindo ações que possibilitem ao professor conscientizar-se das próprias limitações, das limitações do sistema e das demais condições de trabalho, buscando soluções para os problemas enfrentados em sua área de atuação.

De modo implícito, este tópico possibilita uma reflexão sobre a complexa relação entre formação de professores, investimentos em tecnologias e o baixo desempenho dos alunos, na tentativa de identificar estratégias que possam modificar uma relação tão paradoxal, em especial estratégias que possam ser utilizadas durante o desenvolvimento do Projeto UCA no Estado de São Paulo e até mesmo em outras regiões, a fim de que este Projeto alcance os objetivos elencados em sua proposta. Afinal, o objetivo do projeto é relevante, uma vez que pretende levar alunos e professores a usarem o laptop pedagogicamente, visando um melhor desempenho acadêmico, com reflexos positivos em sua vida social e profissional.

Assim, conhecer o perfil do professor brasileiro e os resultados de pesquisas que tratam do tema possibilita estabelecer parâmetros e aproximar os cursos de formação de professores às necessidades dos sujeitos que deles participam, tal qual está ocorrendo na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre.

De acordo com o PISA 2009 - *Programme for International Student Assessment*, prova aplicada a cada três anos pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE, que avalia o conhecimento de estudantes de 15 anos de idade em matemática, leitura e ciências, entre 65 países que participaram, o Brasil ficou em 54º lugar.

Responsável por mais de 80% das matrículas em São Paulo, a rede estadual ocupa hoje a 50ª posição no PISA. Visando alcançar melhores resultados, a gestão paulista atual estabeleceu uma nova meta de qualidade para a sua rede de ensino, que inclui entrar na lista de 25 melhores sistemas do mundo até 2030. Para alcançar essa meta, está incluído entre as medidas adotadas pela SEE, um plano de reajuste salarial aos docentes nos próximos quatro anos.

Para o atual Secretário de Estado da Educação de São Paulo, salário e falta de plano de carreira são os principais problemas da rede e por essa razão suas ações iniciais na SEE incluíram uma revisão desses aspectos, que se consolidam com a edição da Lei Complementar nº 1.143/2011 que reclassifica os vencimentos e salários dos integrantes do Quadro do Magistério da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. De fato, “os professores constituem, em razão do seu número e da função que desempenham um dos mais importantes grupos ocupacionais e uma das principais peças da economia das sociedades modernas”

(TARDIF; LESSARD, 2005). Portanto, a revisão de um plano de carreira que atualmente não valoriza e não motiva o professor, é uma ação urgente.

Para corroborar a sua intenção de valorizar a carreira do professor, no dia 2-12-2011 foi lançado pelo Governo do Estado de São Paulo o Programa Educação – Compromisso de São Paulo, o qual inclui entre seus principais pilares a valorização da carreira do magistério, conforme já foi mencionado.

Não é uma novidade que a desvalorização do profissional da Educação tem desfalcado o quadro de professores das escolas estaduais. Os cursos de licenciatura estão esvaziados e isso pode gerar um sério problema a médio e longo prazo. Não é raro, encontrarmos durante dias seguidos, alunos da rede estadual de ensino no pátio das escolas, sem aula, pelo fato de a escola não encontrar profissional capacitado ou mesmo interessado em ocupar a função e assumir as aulas vagas. A falta de professores é um dos fatores que aumenta as distorções e dificulta o fluxo e o desempenho escolar.

Essas questões encontram respaldo em pesquisa anunciada pela Unesco (2009). Ao fazer referência a essa pesquisa, a coordenadora desses estudos, Bernadete Gatti (2009) destaca que o professor se constitui no 3º grande volume de massa empregatícia no Brasil, porém não é valorizado. Muitos ainda não possuem o ensino superior e o número de professores leigos é significativo, apesar dos esforços nacionais e federais na implementação de programas de formação de professores em exercício e sem a devida habilitação. Sobre isto, Gatti e Barreto (2009, p. 252) alertam para a seguinte problemática:

a valorização da profissão de professor da educação básica passa pela própria formação dos docentes e pelas condições de carreira e de salários vinculadas a ela, bem como pelas condições concretas de trabalho nas escolas, políticas que visem contribuir para o desenvolvimento da profissionalidade (competência, qualificação mais aprofundada) e da profissionalização dos professores demandam a superação de alguns entraves para o exercício da docência na direção de melhoria da formação e das aprendizagens das novas gerações. Muitos trabalhos referem-se a essas questões (GATTI; NUNES, 2008; RIVAS; LAVARREDA, 2008; FANFANI, 2005; UNESCO; CONSED, 2007; CONSED, 2005; VAILLANT, 2007; RASMUSSEN, 2008; ZEICHNER, 2008, entre outros).

Sobre o perfil do profissional docente, a pesquisa registra um dado importante sobre a característica do professor que atua na Educação Básica, no Brasil, revelando que uma parcela

significativa - 68,4% - estudou apenas em escolas públicas e 50,9% são oriundos de famílias de baixa renda. A profissão não é atrativa, e profissionais oriundos de boas universidades não se interessam pela carreira.

A pesquisa indica, também, uma diminuição drástica do número de cursos de licenciaturas e de pedagogia, professores atuando em área diferente a de sua formação inicial e um expressivo déficit de formação continuada para professores em exercício. Os cursos de licenciatura ainda mantêm um modelo antigo que não inclui em sua matriz curricular estudos relacionados às novas tecnologias, e há pouca carga horária destinada à formação geral.

Na licenciatura, como os professores, então na condição de alunos, não costumam fazer a relação dos conteúdos estudados com a realidade diversa que os aguarda. Não tem sido de praxe refletir sobre o uso de tecnologias na escola, tampouco usá-las durante a formação do professor. Quando as tecnologias estão presentes, assumem um caráter experimental, não dando conta de acompanhar a evolução tecnológica que tem tornado obsoletos muitos dos cursos de formação.

Além disso, evidencia-se nessas pesquisas a ausência de uma política de formação e de financiamento para a licenciatura no Brasil, fragmentando a formação do professor. Outro aspecto importante é a ausência de uma concepção do professor como profissional.

A conscientização acerca desse cenário não pode ser ignorada se levada em consideração, ainda, uma crescente desvalorização da ideia de Educação como apropriação de conhecimento e capital cultural, conforme apresenta Fanfani (2007) ao realizar estudo comparado no contexto da América Latina – Brasil, Uruguai, Argentina e Peru – no campo da profissão docente. Ao questionar professores dos quatro países sobre a função da educação e do trabalho docente, a reflexão de conhecimentos relevantes e discussão de valores não aparecem em destaque. O mesmo autor enfatiza também:

uma discussão do trabalho docente não pode desconsiderar os desafios que são mais complexos, porque não se trata de fazer mais do mesmo – mais escolas, mais professores, mais matrículas. [...] hoje as demandas e necessidades educativas da população são diferentes e as diferenças são de todos os tipos (étnicas, culturais, sociais, de gênero, etc.). [...] as distintas aspirações, ainda que legítimas, não podem ser satisfeitas mediante uma

simples expansão da oferta educacional clássica. (FANFANI apud DURAN, 2008, p. 842).

Por outro lado, a mesma pesquisa, no item que faz referência à incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC na educação, 85,1% dos professores do Brasil dizem que as TIC são recursos que facilitam o trabalho, 73% afirmam que as TIC permitem melhorar a qualidade da educação e da aprendizagem e 87% dizem que estas ampliam os acessos ao conhecimento.

Em pesquisa da Fundação SM/OEI (2009), divulgada em 2009, sobre como o professor vê sua própria formação, envolvendo docentes de todas as regiões do Brasil, para mais da metade dos entrevistados, a qualidade do sistema educacional brasileiro está diretamente relacionada à formação inicial do docente. Entretanto, menos de 20% dos docentes creem que o currículo da formação inicial contemple as competências necessárias para o exercício da profissão e quase a metade dos professores considera que não há equilíbrio entre teoria e prática nos currículos de Pedagogia e das licenciaturas.

Dentre os entrevistados, 20% avaliam que os novos docentes desconhecem o sistema educativo e seus problemas. Os fatores que mais de 95% dos professores consideram importantes ou muito importantes para formar um professor com qualidade são, por ordem: o trabalho em equipe (97%), a formação continuada (96,3%), a formação inicial (95,8%), ter oportunidades para seu desenvolvimento cultural (95,5%), os programas de incentivo e desenvolvimento do hábito de leitura (95,4%) e as condições de trabalho (95,3%). Os considerados menos importantes são os relacionados à supervisão, seja no período de estágio ou no início da carreira.

Diante desse cenário, que aponta inclusive para a falta de conhecimento e de conscientização em relação a importantes conceitos e teorias educacionais, não dá para desconsiderar sinais de crise na formação de professores no Brasil. A carência de professores qualificados no Brasil é uma realidade que não pode ser ignorada.

Estudos realizados por Carnoy (2009) sobre a realidade da educação brasileira ratificam o que foi mencionado, mostrando que os candidatos à licenciatura, no Brasil, são geralmente, os estudantes de ensino médio que tiveram os piores desempenhos. Em geral, os

professores vêm de classe social menos favorecida e escolhem a licenciatura por falta de opção.

Conclui-se, com bases nas pesquisas apresentadas, que a formação inicial é precária e a necessidade de formação continuada visando suprir as carências da formação inicial têm sido requerida e necessária, uma vez que o uso de tecnologias para fins pedagógicos exige “maior domínio sobre os conteúdos disciplinares, processo de construção de conhecimento, como intervir nesse processo, e conhecimento sobre tecnologias. Isso implica maior compromisso na formação de professores [...]” (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 49).

Não há dúvidas quanto à necessidade de uma formação, de fato, voltada à sala de aula, visando preparar o professor para que mantenha uma postura investigativa ante a realidade de seu aluno, a fim de melhor prepará-lo para a vida, em todos os sentidos.

Nessa direção, a tecnologia poder permitir o diálogo e aproximar alunos e professores, a partir do momento em que os aproxima para uma reflexão de seus problemas, possibilitando a busca de temas importantes que traduzam sua realidade, tal qual coloca Freire (2003, p.103) quando discorre sobre a metodologia investigativa, cujo imperativo é ser conscientizadora. O uso de tecnologias, portanto, deve estar associado a uma metodologia que potencialize o papel da educação, que inclui a conscientização do sujeito. No caso do Projeto UCA, infere-se que o uso dos *laptops* pode vir a favorecer a metodologia investigativa propagada por Freire (2003).

No Estado de São Paulo, a Escola de Formação e Aperfeiçoamento de Professores - EFAP/SEE - tem procurado oferecer cursos aos professores, visando formação específica sobre a sua área de atuação, como o Redefor, incluindo metodologias diversificadas que possam ser apropriadas pelo professor para aplicação em sala de aula, bem como cursos com foco na gestão das tecnologias no cotidiano escolar, como o projeto Gestão para o Sucesso Escolar entre outros. Esta iniciativa, no entanto, precisa estar atrelada a outras que visem oferecer condições técnicas para os professores colocarem em prática o conhecimento adquirido nas formações.

Torna-se importante esclarecer que o Redefor é resultado de um convênio entre a SEE-SP, USP, UNESP e UNICAMP para a oferta de cursos de pós-graduação. São 16

(dezesseis) cursos de especialização, sendo 13 (treze) nas disciplinas do currículo e 3 (três) cursos de gestão, oferecidos na modalidade a distância, contando também com encontros presenciais (REDE DO SABER, 2011). O projeto Gestão para o Sucesso Escolar - GSE constitui-se em uma pós-graduação *lato sensu* oferecida aos diretores de escolas de redes de ensino municipal ou estadual, por meio de uma parceria com as secretarias de educação e a Fundação Lemann, “com o objetivo de fortalecer o papel dos gestores escolares como líderes pedagógicos, ensinando-os a motivar e a gerir sua equipe e recursos” (FUNDAÇÃO LEMANN, 2011).

Em continuidade, o Projeto UCA, desenvolvido em 13 escolas, sendo 3 da rede estadual, está sendo avaliado pela nova equipe da EFAP, de modo a ser inserido em seu Plano de Trabalho anual. No entanto, é incipiente a atuação da EFAP nesse sentido, pois suas equipes ainda não puderam ser constituídas pelo fato de a SEE estar vivenciando uma fase de transição após a publicação do Decreto de sua reestruturação em julho/2011.

As informações relativas à formação inicial do professor foram destacadas, pois carências na formação inicial têm impactado de modo negativo formações continuadas voltadas para fins diversos, inclusive formação para uso de tecnologias. Dificuldades para colocar em prática uma nova ferramenta e associar o seu uso aos objetivos pedagógicos de uma aula não estão atreladas somente às características desta ferramenta, fato também identificado nesta investigação, por ocasião da pesquisa realizada na escola que está participando do Projeto UCA e outras de mesma natureza, as quais afirmam ser importante:

[...] criar condições para o professor construir conhecimento sobre os aspectos computacionais; compreender as perspectivas educacionais subjacentes aos softwares em uso [...]; entender por que e como integrar o computador com o currículo e como concretizar esse processo em sua prática pedagógica (ALMEIDA; VALENTE, 2011, P. 50).

Tais constatações mostram que os problemas em educação precisam ser analisados de maneira mais ampla, de modo que as dificuldades encontradas pelos professores durante os cursos de formação e durante a sua prática em sala de aula possam ser devidamente compreendidas e, assim, encontrarem respaldos em ações que, de fato, possam contribuir com o processo de ensino e o de aprendizagem. Durante a formação dos professores que participam do Projeto UCA isto deve ser levado em consideração a fim de que o curso possa oferecer as condições técnicas e pedagógicas necessárias à apropriação do laptop em todas as

suas dimensões, possibilitando aos professores vencerem as brechas digitais existentes entre eles e os alunos, principalmente.

Tendo discorrido sobre o desenvolvimento do Projeto UCA em âmbito federal e estadual, fazendo algumas ponderações baseadas em resultados de projetos afins, segue o capítulo que trata dos principais conceitos e categorias da tese.

CAPÍTULO IV

CONSCIENTIZAÇÃO, APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA E COMPETÊNCIAS: CONVERGÊNCIA TEÓRICA PARA A APROPRIAÇÃO PEDAGÓGICA DE TECNOLOGIAS

Este Capítulo tem a finalidade de introduzir uma reflexão sobre o aporte teórico que embasa a tese. Dentro da abordagem aqui pretendida, foram destacados os conceitos de *conscientização*, *apropriação tecnológica* e *competência(s)*, uma vez que estes assumem o caráter de categorias, por meio das quais se torna possível identificar e mensurar os avanços conquistados pelos professores, quanto à apropriação pedagógica do laptop educacional, durante a implementação do Projeto UCA, na Escola Estadual Antonio Carlos Ferreira Nobre, localizada em São Paulo. Tem-se como pressuposto para a construção dos níveis de apropriação pedagógica de tecnologias que estes estão associados à presença, em menor ou maior grau, das categorias mencionadas.

Este Capítulo foi dividido em 8 tópicos, sendo que os três primeiros têm como objetivo discorrer especificamente sobre os conceitos mencionados e temas afins, com base em teorias já consolidadas sobre o assunto. No último tópico, será apresentada a convergência teórica entre os três conceitos, que culmina na construção do conceito de competências pedagógico-digitais, associado à apropriação pedagógica de tecnologias. Esta construção só foi possível, a partir da construção dos níveis de apropriação tecnológica e pedagógica pelos quais passam os professores.

.

A construção desses níveis provocou uma reflexão sobre os níveis de apropriação tecnológica dos alunos e também uma análise preliminar das brechas digitais entre estes e os professores. Considerando que os alunos não são sujeitos da pesquisa em questão, é preciso ressaltar que esta análise preliminar não se constituiu em foco da pesquisa, no entanto, não pôde ser ignorada, pela possibilidade de vir a subsidiar investigações mais aprofundadas sobre o tema, as quais poderão enriquecer estudos que visem uma melhor compreensão sobre o processo de ensino e o de aprendizagem com tecnologias.

4.1 Visão geral sobre os conceitos desenvolvidos

Antes de discorrer sobre os conceitos citados, cabe lembrar que o conceito de competência digital está sendo construído por diversos pesquisadores; neste trabalho, está sendo analisado a fim de subsidiar estudos sobre competências para lidar com as questões do universo tecnológico e a relação deste com o currículo escolar. Não é meramente uma habilidade técnica para utilizar uma ferramenta tecnológica com o fim estritamente instrumental. Por esta razão, a preferência pelo termo competência pedagógico-digital e não competência digital.

O conceito de competência pedagógico-digital deve, portanto, extrapolar o sentido de competência como sendo puramente o do domínio da técnica ou de um rol pré-determinado de saberes. Desse modo, este trabalho leva o conceito de competência digital para o campo pedagógico na tentativa de buscar uma definição para o conceito de competência pedagógico-digital.

Para verificar se o professor desenvolveu determinadas competências tecnológicas e pedagógicas, tem sido recomendado o estabelecimento de indicadores da integração das tecnologias na prática pedagógica do professor, os quais podem, inclusive, fornecer diretrizes para a avaliação de cursos de formação de professores. Alguns dos principais modelos existentes no mundo, sobre indicadores de competências e de uso das tecnologias na prática pedagógica, foram analisados com o intuito de subsidiar e justificar os níveis de apropriação pedagógica sugeridos neste trabalho de investigação, e que estão descritos nas páginas 169-174.

Assim, para a abordagem da categoria *conscientização*, optou-se por retomar os estudos desenvolvidos por Valente (1993), que descrevem a aprendizagem por meio do Ciclo *descrição – execução - reflexão - depuração*, decorrente da interação que se estabelece entre o sujeito com o computador e, também, os estudos de Prado (1996; 1998), sobre formação de professores, que enfatizam a necessidade de uma prática construcionista. Segundo Valente (1999, p. 141), o construcionismo “significa 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”. O construcionismo tem sua base teórica em Papert (1990).

Esses autores defendem, também, a importância de se “formar professores críticos, reflexivos, autônomos e criativos para buscarem novas possibilidades, novas compreensões, em vista a contribuir para o processo de mudança do sistema de ensino.” (PRADO, 1998, p.2).

Quanto à categoria *apropriação tecnológica*, seguiu-se o modelo de evolução construído por Sandholtz, Ringstaff, Dwyer (1997, p. 49), para o Projeto Apple Classrooms of Tomorrow – ACOT¹⁹, bem como a nova classificação dos níveis de apropriação construídos por Borges (2009).

Sobre questões relacionadas à categoria de *competência(s)* tomou-se por base os estudos de Ropé e Tanguy (2004), Ramos (2006), Rovai (2004), e os documentos desenvolvidos pela OCDE (2009) e pela Unesco (2009a), buscando-se respaldo no modelo de Krumsvik (2008), para se estabelecer uma associação entre as categorias, apropriação, conscientização e competência(s).

Além disso, com o objetivo de enriquecer a reflexão aqui proposta, foi estabelecido um diálogo com teóricos e estudiosos, tais como Dewey (1979), Freire (1983), Almeida (2004), que também discutem a importância de a formação do professor ocorrer na perspectiva construcionista e contextualizada, com reflexão e conscientização por parte dos sujeitos envolvidos.

Assim, a abordagem deste capítulo consiste em apresentar uma síntese de estudos elaborados por vários autores; problematizar o conceito de competência(s), incluindo-se o de competências digitais, com o propósito de se identificar um conceito de competência pedagógico-digital, relacionado à área educacional, buscando-se demonstrar os níveis de apropriação pedagógica do laptop educacional, durante o desenvolvimento do Projeto UCA, objeto deste trabalho.

¹⁹ O Projeto ACOT foi desenvolvido nos EUA via parceria entre escolas públicas, universidades, órgãos de pesquisa e a *Apple Computer*, a partir do ano de 1985, envolvendo escolas que ofereciam desde o jardim de infância até a 12ª série. Este projeto propunha-se a investigar de que forma o uso rotineiro da tecnologia pelos professores e alunos afetaria o ensino e a aprendizagem.

Os modelos e estudos citados merecem ser revisitados, pois os dispositivos móveis rompem paradigmas relacionados aos modos de ensinar e aprender, exigindo um novo olhar sobre as teorias que tratam do assunto. Isso significa pensar sobre o processo de formação do professor que passará a ter um dispositivo móvel em suas mãos - ampliando os desafios a serem vivenciados por ele - e que só saberá como utilizá-lo e incorporá-lo de modo competente à sua prática pedagógica quando tiver adquirido consciência sobre o seu potencial para o ensino e a para a aprendizagem; quando tiver se apropriado da tecnologia que é nova para ele e, muitas vezes, nova para o seu aluno.

Para melhor encadeamento dessas ideias, seguem esclarecimentos acerca desses conceitos e categorias e a importância deles para o desenvolvimento do tema, retomando-se em alguns momentos, os desafios enfrentados pelos docentes para a adoção da tecnologia em sua prática pedagógica.

4.2 Conscientização

Este tópico discorre sobre a categoria conscientização e a importância da tecnologia e da educação para a tomada de consciência, abordando-se os estudos desenvolvidos por Valente (1993), que descreve a aprendizagem por meio do Ciclo *descrição – execução – reflexão – depuração*, que se estabelece na interação do sujeito com o computador, e os estudos de Prado (1996; 1998), sobre formação de professores, que enfatizam a necessidade de uma prática construcionista, defendendo a importância em “formar professores críticos, reflexivos, autônomos e criativos para buscarem novas possibilidades, novas compreensões, em vista a contribuir para o processo de mudança do sistema de ensino.” (PRADO, 1998, p.2).

Dewey (1979), ao introduzir o conceito de pensamento reflexivo e, posteriormente, Schön (2000), o de professor reflexivo, desencadeou um eixo importante nas investigações que focam as práticas docentes (DORIGON; ROMANOSK, 2008). Esses autores tornaram-se referência para uma série de estudos sobre a formação de professores (NÓVOA, 2007; ALARCÃO, 2003), que passou a ter um novo enfoque pedagógico nos anos 90 (LELIS, 2001), centrando-se na formação contínua e reflexiva do professor e, muitas vezes, passando-se de uma pedagogia conteudista para uma pedagogia centrada na prática docente.

Prado (2003), quando aborda o desenvolvimento da capacidade reflexiva dos professores, com base na epistemologia de Schön (1992) e no Ciclo de Aprendizagem de Valente (1993)²⁰ acrescenta outros níveis de reflexão e a importante mediação do professor, passando a considerar um outro nível de interação além daqueles levantados por Valente (1993). Segundo Prado (1998), Schön (1992), descreve uma epistemologia prática de um profissional reflexivo, considerando duas diferentes categorias: a reflexão-na-ação e a reflexão-sobre-ação.

Ao considerar a atuação do professor na relação aluno x computador, Prado (1996, p.17) enfatiza a importância da depuração da prática pedagógica do docente com vistas a atender as necessidades dos alunos, afirmando que o docente é levado a uma forma de pensar e agir mais flexível e mais aberta, conforme segue:

a reflexão-na-ação, constitui um momento importante do processo educativo, porque estabelece um dinamismo de novas idéias e de novas hipóteses, que demandam do professor uma forma de pensar e agir mais flexível e mais aberta. Durante a reflexão-na-ação, certamente, o professor não pode se limitar a aplicar as técnicas aprendidas ou os métodos de investigação conhecidos; ele precisa aprender a construir e a comparar novas estratégias de ações, novas teorias, novos modos de enfrentar e de definir os problemas. [...] Quanto à segunda categoria, a reflexão-sobre-ação, ela assume o seu lugar no momento em que o professor se distancia da situação prática. Neste processo de reflexão, a prática é reconstruída pelo professor a partir da observação, descrição, análise e explicitação dos fatos. Estes procedimentos são os que propiciam ao professor a tomada de consciência (g.n) - a compreensão da sua própria prática.

Em diferentes trabalhos acadêmicos, a autora retoma a necessidade de uma revisão no processo de formação de professores para uso de computadores, de modo a valorizar as estratégias que permitam o enfoque reflexivo na prática pedagógica.

Levando em consideração que na atualidade esse ciclo pode ser realizado em rede de aprendizagens virtuais, tornam-se exponenciais as possibilidades de aprendizagem, além de intensificar e ampliar o papel do professor.

Esses estudos estão em consonância com concepções contidas nas obras de Freire (2003), Pinto (1969) e Sen (2008), teóricos que discorrem sobre a importância em se dar conta

²⁰ Segundo Valente (2003), o uso do computador por meio de atividades de programação permite ao sujeito colocar em ação seus conhecimentos, buscando novas estratégias e conhecimentos para resolver um problema, a fim de alcançar uma solução satisfatória. O sujeito realiza a ação, reflete sobre ela de modo a compreendê-la.

da realidade por meio de uma análise que a considere em sua totalidade. Esses autores mostram que durante a sua intervenção no mundo, o homem constrói a sua consciência, conhecimentos e cultura. Conhecer o mundo é, para Pinto (1969, p. 23), a condição indispensável para o indivíduo realizar o domínio da natureza, sob pena de deixar de existir.

Dos estudos elaborados por Pinto (1969, p. 21 e 22), sobre a compreensão do que seja a pesquisa ou o conhecimento humano, observa-se o autor faz uma relação das etapas do conhecimento com os níveis de consciência do homem, no intuito de fazer compreender que a consciência humana será a fonte e o agente da criação científica, enfatizando a consciência enquanto processo, sendo construída histórica e socialmente, pelo confronto do homem com a sua realidade.

Para Pinto (1969, p.18 e 19), “a consciência tem, desde o seu aparecimento, e por necessidade do seu processo constitutivo, a dimensão social. O indivíduo cria a própria consciência no âmbito de uma consciência social que o envolve, o antecede, o condiciona”.

Para o autor, o homem deve compreender a si próprio para explorar o mundo e ser beneficiado, uma vez que “o conhecimento resulta sempre da existência do ser vivo no mundo. [...] Por isso, o conhecimento supõe alguma forma de apreensão do estado presente no mundo e de resposta a ele” (PINTO, 1969, p. 21).

A análise filosófica de Pinto (1969) sobre o conhecimento traz embutida essa relação do homem com a realidade como fundamental para a apropriação de sua realidade social, suas técnicas e tecnologias, tomando consciência de suas possibilidades e de seus problemas, levando-o a buscar respostas concretas que favoreçam a sua existência no mundo, aspectos que estão incluídos nas teorias de Valente (1993) e Prado (1996) quando desenham e ampliam o ciclo de aprendizagem que traduz a relação dos sujeitos – aluno e professor - com o computador.

Do mesmo modo, ao discorrer sobre o papel do professor, Freire (2003) faz longa análise da formação de sua consciência e a do aluno, aproximando o papel do professor ao de um pesquisador mergulhado em suas investigações, extraindo dados da realidade que o cerca, buscando temas de interesse da comunidade envolvida, com base em uma metodologia que ele denominou de investigativa.

Esta busca, segundo Freire (2003), é realizada juntamente com a comunidade, pela visão de que esta adquire a respeito daquilo que consegue depreender de seu trabalho e relacionamentos com sua família e seu grupo. Trata-se da valorização do meio e do contexto do sujeito, de sua condição de vida. A postura do sujeito diante da realidade modifica a maneira com pensa e constrói o seu conhecimento.

Para ele, a conscientização e tomada de consciência pelo sujeito abre caminho à expressão das insatisfações sociais. Mas, para que o sujeito tome consciência de sua realidade e nela possa interferir, é necessário que ele tenha acesso à educação. Ao discorrer sobre as inúmeras questões do âmbito educacional, Freire (2003) enfatiza a importância de um tema gerador e significativo para o aluno, de modo a levá-lo a ter interesse em pesquisar determinado tema. De modo análogo, Pinto (1969, p. 17) fala do “ponto de partida para o raciocínio que procura entender o fenômeno do conhecimento”, como sendo aquele que fornece “o meu existir como ser histórico, como indivíduo em comunidade social[...]”.

Pinto (1969), ao explorar a formação teórica do pesquisador, a formação da sua consciência e a importância da vivência direta da ação investigadora, defende uma postura metodológica que inclui a necessidade de abandonar uma postura ingênua que desconsidera a estreita relação da teoria e da prática. Fala que a formação da consciência se faz em conjunto. O indivíduo cria a própria consciência no âmbito de uma consciência social que o envolve, o antecede e o condiciona.

Os dois autores – Pinto (1969) e Freire (2003) - ao abordarem a importância da consciência coletiva contribuem para uma reflexão voltada ao papel das comunidades virtuais para a formação de consensos, uma questão que não pode ser desconsiderada em pesquisas que envolvem o uso de computadores, uma vez que, apesar de essas comunidades estarem presentes na vida pessoal de crianças, jovens e adultos, ainda não se constituem em espaço privilegiado para o desenvolvimento de projetos pedagógicos.

No que diz respeito a consensos, Freire (2003) destaca o diálogo como sendo saudável para a democracia. Fala de um diálogo que possibilite aos homens ver a realidade como problema e buscar sua transformação, visando à humanização.

4.3 Tecnologia, Diálogo e Conscientização

Sobre essas questões relacionadas à conscientização e diálogo, é determinante perceber o quanto a tecnologia tem potencial para intensificar um diálogo e aproximar as pessoas e intensificar a tomada de consciência. As tecnologias podem, dessa forma, favorecer o desenvolvimento humano, a partir do momento em que aproxima os homens para uma reflexão de seus problemas, possibilitando a busca de temas importantes que traduzam sua realidade.

No entanto, nesse processo, uma questão que não pode ser desconsiderada é a qualidade da participação dos sujeitos. É de suma importância que eles estejam conscientes dos problemas pertinentes a sua realidade e se percebam como homens inconclusos (g.n), como insiste Freire (2003), e em situação limite (g.n) de acordo com os estudos de (Pinto, 1969).

Um exemplo característico de tomada de consciência por meio das tecnologias seria a participação do sujeito em comunidades virtuais, redes sociais ou outros espaços que possibilitem a troca de experiências, informações e reflexões sobre determinado tema. Mas, para isso, não bastaria ter acesso a um equipamento e à internet para acessar o *link* que remete ao espaço onde a discussão está acontecendo para participar, inserir e analisar diferentes pontos de vista.

Algo que à primeira vista parece ser muito simples, não o é. A participação do sujeito em espaços ou comunidades virtuais está atrelada a muitos fatores, como a possibilidade de acesso e conhecimento suficiente sobre o potencial da tecnologia a ser utilizada, bem como sobre o tema em debate e a importância dele na vida em sociedade. Pode não parecer, mas o acesso ainda não é universal em muitas regiões do país e do mundo, a compreensão do potencial de uma tecnologia e o uso adequado dessas não é evidente, assim como o conhecimento tecnológico ainda não é privilégio de todos.

Da qualidade da participação, sabe-se, dependem os resultados de debates como esse, que acabarão por estabelecer diretrizes que balizam a vida do indivíduo.

Por esta razão, negar a oportunidade de educação escolar é uma postura contrária à liberdade política, afirma Sen (2008). Esse autor evidencia que oportunidades sociais de

educação complementam oportunidades individuais de participação econômica e política e favorecem iniciativas para vencer privações. Negar a oportunidade de educação escolar é uma postura contrária à liberdade política. Para ele, a educação injeta coragem para enfrentar a realidade, possibilita mais consciência e menos adaptação passiva. O autor (2008) aprofunda essa questão ao discorrer sobre liberdades substantivas²¹ e inclui a educação como uma liberdade da qual o sujeito não pode ser privado.

As ideias desse autor corroboram o fato de que a participação em debates, sejam eles presenças ou a distância, requerem ações adequadas de formação na escola, para alunos e professores, a fim de que tenham consciência da situação posta, da possibilidade de intervenção e obtenção de resultados voltados a melhoria de suas vidas. Cabe destacar que essa participação requer conhecimento e grau de instrução básica, além de acessos viáveis a redes virtuais de aprendizagem.

Essas questões necessitam de reflexão por parte das instituições que se propõem a realizar trabalhos que incluem o uso de tecnologias em sistemas de ensino e também do Estado, dada a sua responsabilidade em relação à garantia dos direitos sociais da população, entre eles a educação, fundamental para o exercício da reflexão e tomada de consciência. A definição de políticas públicas voltadas à execução de propostas que visem à garantia de direitos sociais deve ser priorizada, bem como a regularização de novos direitos, que surgem no contexto da sociedade contemporânea, como o acesso às novas tecnologias. As tecnologias devem estar voltadas à educação dialógica e, para isso, as escolas devem estar preparadas para implementar esse plano educacional.

A escola ao executar o seu projeto de educar, possibilita ao sujeito conscientizar-se de sua realidade e localizar temas de seu interesse. Com isso, avançar o seu limite, buscar soluções e alcançar seus objetivos. A Educação verdadeira conscientiza sobre as contradições do mundo em que vivemos, possibilita o desenvolvimento do indivíduo como pessoa, como cidadão e profissional e isso leva ao desenvolvimento do país.

²¹ As liberdades substantivas “incluem capacidades elementares, como por exemplo, ter condições de evitar privações como a fome, a subnutrição, a morbidez evitável e a morte prematura, bem como as liberdades associadas a saber ler e fazer cálculos aritméticos, ter participação política e liberdade de expressão, etc.” (SEN, 2000, p. 52).

Fica evidente, portanto, que a expansão da consciência por meio da Educação é fundamental para que o sujeito compreenda as variáveis inscritas em seu contexto e, a partir desta constatação, ter condição de interferir em sua realidade de maneira a melhorar não só a sua vida, mas também a vida daqueles que de alguma maneira se relacionam com ele. Uma relação, hoje, global e sem fronteiras.

No texto, objeto desta reflexão, a expansão das tecnologias é vista como um fator que pode intensificar essa tomada de consciência. Neste caso, é preciso ter claro o papel das tecnologias nesse processo, considerando-se tanto o seu caráter instrumental, como também o fato de que o uso de tais tecnologias possibilita a estruturação do pensamento do indivíduo, que vai se organizando em conformidade com a relação estabelecida pela dinâmica tecnológica.

Por essas e outras razões, torna-se necessária a interferência de uma instituição e mesmo de um sistema mais amplo capaz de dar conta dos entraves apontados. Dentro dessa realidade, a escola aparece como a instituição capaz de oferecer os subsídios necessários à formação desse sujeito que está transitando por uma realidade tecnológica e complexa.

Para isto, a escola deverá estar estruturada de maneira adequada para atender às novas demandas da sociedade. Isso significa que a escola necessita não só de uma nova organização curricular, de uma nova organização espacial, mas também de professores devidamente capacitados para mediar a relação de seus alunos com as variáveis presentes em seu mundo.

Tanto os professores como os alunos devem ser formados para a constituição de uma nova consciência, bem como para desenvolverem novas competências para lidarem com os desafios contemporâneos. Porém, a formação da consciência não é espontânea. Também não é tão simples perceber e compreender os problemas que afetam a existência e as relações humanas. Tampouco é fácil acreditar no potencial individual e coletivo para a identificação e solução de um problema. Essa tomada de consciência requer conhecimento e mediação.

A começar desse ponto, a reflexão pode ser associada aos estudos que discutem a aquisição de competências pedagógico-digitais enquanto um fator importante para compreender a nova dimensão do currículo e da tecnologia e como isso está vinculado ao desenvolvimento integral dos sujeitos.

Para aprofundar a reflexão iniciada com o texto em questão, e os demais textos que estão compondo a tese, é de suma importância ter claro o papel da alfabetização e a sua estreita relação com a tecnologia, haja vista que a tecnologia está intimamente relacionada às questões da alfabetização, especialmente pela “necessidade de se compreender novas demandas em leitura e escrita, que incluem habilidades no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação” (FREIRE, 2010, p. 10).

Segundo Almeida (2007, p. 5) a alfabetização digital se aproxima do conceito de letramento²², se levada em consideração o seu uso social que implica:

em localizar, selecionar, avaliar criticamente e atribuir significados a informações provenientes de textos construídos com palavras, gráficos, sons e imagens dispostos em um mesmo plano, empregando-as na leitura do mundo, na expressão do pensamento, na produção compartilhada de conhecimentos com o uso de diferentes tecnologias, mídias e linguagens.(ALMEIDA, 2007, p.5).

Assim, o sujeito que hoje não se alfabetiza digitalmente, não terá condição de se relacionar e interferir em uma sociedade digital; não terá condição de ler o mundo (FREIRE, 1988) expresso em novas linguagens. Este sujeito, portanto, corre o risco de ser excluído do sistema.

Almeida (2007) ao abordar a dimensão política da informática na escola, chama a atenção para o conceito de conscientização e o quanto essa conscientização é necessária aos professores, a fim de que tenham condição de identificar os reais problemas da educação e, conseqüentemente, de seus alunos. E isso, como foi mencionado, é de suma importância para que o uso de tecnologias na escola adquira sentido e produza resultados educacionais positivos.

A reflexão posta neste item, portanto, pode subsidiar o olhar do pesquisador, cujo objeto de investigação é a formação de professores, de modo geral, e especificamente, a formação de professores para uso de *laptops* em sala de aula, em conformidade com os princípios do Projeto UCA, a fim de que ele possa verificar se a metodologia adotada possibilita aos envolvidos no projeto, seja no processo de implementação, seja no desenvolvimento do curso, estabelecer um diálogo capaz de conscientizar gestores,

²². Segundo Soares (2003), o termo letramento está associado à leitura e escrita em um contexto que tenha sentido para o aluno. O termo está associado a competências e habilidades de leitura e escrita e também “tem sido utilizado para designar o processo de aquisição de outros conhecimentos, como por exemplo o digital” (ALMEIDA;VALENTE;2011, p.23).

professores e alunos para que se reconheçam como cidadãos ativos, assim como prepará-los para a vida, a qual tem exigido deles uma atuação competente quando assumem diferentes papéis, em campos distintos.

Trata-se de ver a realidade como um problema, conscientizando-se de tal situação, pensando e julgando o mundo para buscar sua transformação, tal qual sugere Freire (2003) em suas reflexões sobre as relações homens-mundo, os temas geradores e o conteúdo programático de uma educação como prática da liberdade, conceitos estes que estão em consonância com os princípios norteadores do Projeto UCA.

Desse modo, o uso do laptop, poderá ajudar professores e alunos no processo de reflexão, de comunicação, no processo de elaboração e execução do plano pedagógico e também na execução de atividades envolvendo outros sujeitos da unidade escolar e comunidade. Possibilita à escola extrapolar a sua esfera de atuação, interagindo com outros espaços de aprendizagem.

4.4 Apropriação Tecnológica

De acordo com vários estudos sobre o uso de tecnologias no cotidiano escolar, tais quais artigos elaborados por Almeida e Valente (2009), Damásio (2007), Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997), documentos institucionais, como Padrões de Competências em TIC para Professores, da UNESCO, e Competências Chave, da OCDE, a apropriação tecnológica é fator preponderante para que a tecnologia passe a fazer sentido quando utilizada em determinadas tarefas, em especial quando essa tarefa tem caráter educacional e visa aprendizagens. Além disso, esses estudos alertam para o fato de que a escolha de um recurso tecnológico deve estar pautada nos objetivos a serem alcançados ao se desenvolver determinada atividade.

Desse modo, tem-se como pressuposto que a apropriação pedagógica do laptop ocorre quando o professor já se apropriou da tecnologia em uso, de modo consciente e competente. Neste caso, o uso da tecnologia se dá em uma situação de aprendizagem planejada pelo professor e, devidamente associada ao currículo, visando atingir os objetivos da proposta pedagógica da escola com maior efetividade. A realização da atividade entre alunos e

professores ocorre por meio de uma tecnologia, cuja função é potencializar a aprendizagem, atendendo aos diferentes modos de processar o conhecimento.

No que diz respeito à apropriação tecnológica e pedagógica, vale um alerta de Almeida e Valente (2011, p. 48) quando afirmam que “é irrealista pensar que o professor deve ser um especialista nas questões tecnológicas para depois tirar proveito desse conhecimento nas atividades pedagógicas”. No entanto, se ele não se apropria tecnologicamente, dificilmente encontrará sentido em utilizá-la de modo pedagógico. Isto significa que a apropriação pedagógica vai se consolidando até chegar a um estágio em que a tecnologia se integra às atividades pedagógicas de maneira quase invisível. Neste estágio, o professor também já adquiriu as competências pedagógico-digitais e trabalha com muita familiaridade com as tecnologias existentes na escola.

Em relação aos estudos que tratam do tema, o modelo de evolução construído por Sandholtz, Ringstaff, Dwyer, (1997, p. 49), para o Projeto *Apple Classrooms of Tomorrow – ACOT*, adotado para subsidiar este estudo, supõe cinco estágios, assim identificados: exposição, adoção, adaptação, apropriação e inovação. Segundo os autores, “a apropriação de tecnologias por professores não é algo que acontece de imediato e os professores passam por várias fases até que consigam entender a tecnologia e utilizá-la sem esforço como uma ferramenta para realizar um trabalho de verdade” (p.54).

Para eles, a *exposição* é o primeiro contato dos professores com a tecnologia. O sujeito sabe que determinada tecnologia existe, no entanto não faz uso no âmbito pessoal ou profissional.

No nível *adoção*, segundo os mesmos autores, os professores demonstram maior preocupação a respeito de como a tecnologia poderia ser integrada nos planos instrucionais cotidianos, faz uso do processador de texto e de alguns softwares educacionais do tipo instrução programada.

Na *adaptação*, a produtividade surge como tema principal. Algumas habilidades são potencializadas. É o início da integração do computador nas atividades mais tradicionais, visando fazer com mais eficiência o que se fazia sem esta ferramenta.

Na *apropriação*, o professor passa a entender a tecnologia e a utilizá-la sem esforço, como uma ferramenta para realizar uma atividade pedagógica em sala de aula. Quando alcançam o nível da *inovação*, aqueles experimentam novos padrões instrucionais e formas de se relacionar com os alunos e com outros professores. Novas habilidades e competências são verificadas e os professores conseguem adequar o potencial de cada tecnologia ao tipo de atividade que pretendem desenvolver com os alunos.

Assim, a partir de seu primeiro contato com o computador – *exposição* -, o professor pode evoluir em termos de apropriação tecnológica, desenvolvendo competências que possibilitam a ele alcançar estágios mais elaborados, de modo a pensar e a agir de forma crítica e modificar a sua prática pedagógica que passa a integrar o uso de novas tecnologias.

Observa-se que para Sandholtz, Ringstaff, Dwyer, (1997), o conceito de apropriação está relacionado ao uso de uma ferramenta para a realização de uma atividade, há mudanças na atitude do professor, mas ele ainda não atingiu patamares mais inovadores, como ocorre no nível denominado *inovação*, que parece incluir a apropriação pedagógica da tecnologia, conforme subentendido neste trabalho.

No que diz respeito ao entendimento do conceito de apropriação, merece destaque a depuração realizada por Borges (2009), por ocasião do desenvolvimento de sua tese de doutorado.

A pesquisa que subsidiou a tese de doutorado de Borges (2009) faz uma nova classificação dos níveis de apropriação e aponta que na base do processo de apropriação tecnológica está o nível Emocional que potencializa a existência dos níveis Técnico-Operacional, Imitação, Relação-Comunicação, Relação-Informação, Relação/Expressão-Reflexiva e Autoformação, não se relacionando, portanto, somente com o nível Técnico-Operacional.

Segundo a autora (2009, p. 133), “o emocional potencializa o campo operacional” e por isso, em sua investigação, parte do pressuposto que o processo de apropriação das tecnologias passa primeiro pela realização do desejo. O emocional, conclui a autora (p.135) é a base e o fio condutor de todo o processo de apropriação; está presente em todos os níveis de apropriação, seduzindo o sujeito para apropriar-se das possibilidades do objeto.

As reflexões de Borges (2009, p.123) trazem à tona outro importante conceito de apropriação, nas práticas sociais, em que o termo apropriação tem sido utilizado para designar internalizações. Fazendo referência a Smolka (2000), a autora destaca que a “internalização é como um construto psicológico, onde o sujeito toma para si aquilo que está ‘lá fora’, como, por exemplo, as práticas sociais, a cultura, as análises semióticas”. Partindo desse princípio, ela enfatiza que o processo de apropriação está na relação sujeito/objeto.

Ainda em consonância com os estudos de Borges (2009) cabe uma citação sobre o processo de apropriação na perspectiva do materialismo histórico²³, adotada por Richit (2010, p. 26):

O conhecimento vai se constituindo numa dialética, numa interação em que o sujeito interage com os outros e com a realidade, atribuindo significado às suas experiências nessa realidade. Em outras palavras, ao relacionar-se com o outro em sua prática social cotidiana, o indivíduo entra em um processo de significação, no qual o processo de apropriação é condicionado pelo pensar e pela ação do próprio sujeito, ao mesmo tempo em que é permeado por fatores externos e internos diversos.

Sobre o tema cabe citar Kosik (2002 apud RICHIT, 2010, P.123) quando diz que “o conhecimento é uma das formas de *apropriação* do mundo pelo homem”, apropriação essa que se constitui nos sentidos objetivo e subjetivo.

Ao depurar o conceito de apropriação, Borges (2009) conclui tratar-se de um fenômeno relacional, complexo e espiral, em movimento ascendente, contribuindo para ratificar, mesmo que implicitamente, a relação direta entre apropriação tecnológica e pedagógica.

Ao discorrer e detalhar sobre os níveis de apropriação identificado em sua pesquisa, Borges (2009, p. 135-141) enfatiza que o sujeito vai atribuindo novos significados à sua ação, o que possibilita a aquisição de novas competências e outras habilidades (p. 137). Quando a

²³ O materialismo histórico refere-se à maneira de considerar os fenômenos da vida social, da história da sociedade e da realidade educacional em que o processo de investigação e de conhecimento é dialético e a interpretação e a concepção desses fenômenos é histórica. “Na perspectiva do materialismo histórico, as mudanças tecnológicas e do modo de produção são os dois fatores principais de mudança social, política e jurídica.” (http://www.suapesquisa.com/o_que_e/materialismo_historico.htm).

autora aborda o nível relacional, é possível extrair de suas constatações a presença de um nível de consciência e de competência a cada nova relação e a cada novo aprendizado.

Sobre o nível Relação/Comunicação, por exemplo, Borges (2009, p.140), destaca que “ao conseguir comunicar-se com o outro, utilizando computador, rede,...[...] o sujeito encontra-se em um dos níveis de apropriação”; ou seja, ele apropriou-se da ferramenta de comunicação, tomou consciência e atribui sentido a ela, estabelecendo uma comunicação com o outro, expressando-se em outra linguagem. Para isso, o sujeito precisou desenvolver competências de letramento digital e outras específicas relacionadas à comunicação e expressão.

Do mesmo modo, “ao interagir na busca e na interpretação da informação disponibilizada na rede, o sujeito sinaliza que já tomou para si parte dessa tecnologia” (p. 140). Este sujeito está avançando em níveis de apropriação tecnológica, ao mesmo tempo em que evolui em níveis de consciência digital, de modo similar ao modelo estabelecido por Krumsvik (2008), que será descrito na página 164 desenvolvendo novas e diversificadas competências. É possível inferir, que este sujeito, ao chegar ao nível da autoformação, definido por Borges (2009, p. 141) como sendo o ápice da apropriação, em que “o sujeito utiliza as tecnologias para melhorar sua qualidade de vida, e não para dela ser escrava” terá desenvolvido alta consciência digital e alta competência, também em consonância com conceitos de Krumsvik (2008) e, de certo modo, com os princípios do Projeto UCA.

Caso este sujeito seja professor, certamente terá desenvolvido competências pedagógico-digitais e terá integrado tecnologias a sua prática pedagógica de modo espontâneo, usando-as quando considerar conveniente para potencializar a aprendizagem de seus alunos. Segundo Borges (2009, p. 141), “ao atingir este nível, o sujeito utiliza as tecnologias para melhorar sua qualidade de vida, e não para dela ser escrava”.

Em relação aos estudos dos autores citados observa-se uma convergência do conceito se levada em consideração a importância que eles atribuem à relação ao sujeito com o seu contexto, refletindo e atribuindo significados às suas ações por meio de seus sentidos e emoções. Essa relação sugere a estreita relação entre apropriação e competências, apropriação e ação como detonadora de uma reflexão que permite interferir na prática do professor.

Na formação dos professores que participam do Projeto UCA verifica-se que o aspecto emocional dos docentes tem influenciado de modo impactante a apropriação tecnológica e pedagógica do laptop educacional.

4.5 Competências

Pelas razões postas, outro aspecto a ser considerado e que de algum modo está relacionado à apropriação de tecnologias é o desenvolvimento de competência(s) para o uso destas na prática pedagógica, entre elas a competência digital, cujo termo aparece no documento do Parlamento Europeu (2006) ao listar as competências necessárias para a aprendizagem ao longo da vida, bem como de forma implícita no documento elaborado pela OCDE – A Definição e Seleção de Competências-Chave -, para se viver em um mundo globalizado e sem fronteiras. De acordo com o Parlamento Europeu (2006), competência digital “conlleva un uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) y, por tanto, el dominio de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).”

No entanto, apesar de o termo competência aparecer com regularidade em textos educacionais e outros afins, seu conceito ainda causa polêmica, aparecendo ora com uma definição, ora com outra, as quais muitas vezes se aproximam do conceito de Qualificação, Capacidades, Saberes, entre outros.

Há uma imprecisão conceitual que pode ser apenas resultado do uso e da articulação de determinadas palavras de modo indiscriminado, algo que pode causar confusão na definição de um conceito, conforme já colocado anteriormente, como também pode ser a incorporação de novos sentidos a uma palavra já existente, com o intuito de precisar novas situações que emergem de determinado contexto. Muito contribui para isso os usos diversos que são feitos da noção de competência, usada de várias formas, com várias intenções, o que não permite uma definição conclusiva. A esse respeito, Ropé (2004, p.16) pronuncia:

Ela se apresenta, de fato, como uma dessas noções cruzadas, cuja opacidade semântica favorece seu uso inflacionado em lugares diferentes por agentes com interesses diversos. [...] é necessário reconhecer que a plasticidade desse termo é um elemento da força social que reveste e das ideias que veicula.

Assim, uma análise sobre os desdobramentos deste conceito, em diferentes áreas do conhecimento, contribui com a compreensão de algumas questões relacionadas ao tema, questões estas não tão inocentes como se apresentam à primeira vista.

Além dessa questão de nomenclatura e significados, um rol cada vez maior de competências é apresentado como sendo fundamental para os sujeitos da contemporaneidade, sejam eles alunos, professores, gestores, outros profissionais ou até mesmo uma pessoa jurídica. Para que se tenha uma ideia desta amplitude, competências individuais e institucionais são fundamentais para que se interfira adequadamente em um contexto, para manipular determinadas ferramentas e colaborar com a transformação da sociedade buscando alcançar metas coletivas, conforme pretende os objetivos listados no documento da OCDE (2009).

A OCDE (2009, p.6-10), ao classificar as competências-chave em três amplas categorias inter-relacionadas - usar ferramentas de maneira interativa, interagir em grupos heterogêneos, atuar de forma autônoma -, enfatiza a necessidade de o indivíduo pensar e atuar de modo reflexivo. De acordo com a OCDE, esta reflexão exige destrezas metacognitivas, habilidades criativas e atitudes críticas. Verifica-se que o conceito de competências da OCDE traz embutido um conjunto de habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias para o sujeito interagir com a sociedade. O conceito adotado pela OCDE, portanto, tem uma dimensão mais abrangente e supera o conceito de habilidade, muitas vezes utilizado como sinônimo de competência.

Também a competência informacional, que supõe capacidade para identificar fontes de informação, selecioná-las e avaliá-las criticamente, é de suma importância e, tudo indica fazer parte do que tem sido considerado como competência digital. Mas, esta relação de inclusão de um conceito em outro, é algo que também está em estudo por muitos pesquisadores.

No Projeto UCA, a competência para realizar e selecionar buscas é entendida como uma exigência, haja vista que:

as tecnologias digitais estão introduzindo novos modos de comunicação como a criação e uso de imagens, de som, de animação e a combinação dessas modalidades, tendo consequências sociais, cognitivas e discursivas.

Essas possibilidades passam a exigir, além do letramento alfabético, o desenvolvimento de novas habilidades de acordo com as modalidades e outros letramentos: digital (uso das tecnologias digitais), visual (uso das imagens), sonoro (uso de sons), informacional (busca crítica da informação) (MEC/SEED, 2007, p.15).

Em relação às competências para lidar com as tecnologias móveis, é preciso considerar, entre outras questões, que um dos princípios orientadores do Projeto UCA inclui a exploração pedagógica da mobilidade do laptop na expansão dos espaços, das fronteiras e tempos escolares (g.n), considerando que o laptop educacional rompe com a concepção da escola tradicional “que está organizada segundo tempos e espaços que são fixos e limitados ao ambiente escolar [...] uma vez que sua portabilidade permite o uso em outros ambientes dentro e fora da escola” (MEC/SEED, 2007, p.14).

Tais competências, certamente, merecem um estudo mais aprofundado, devendo ser consideradas na elaboração de currículos e definição de metodologias de cursos de formação de professores para uso de recursos tecnológicos. O pesquisador, cujo objeto de pesquisa recai sobre um curso dessa natureza, deve considerar essa questão durante sua investigação, lembrando que o conceito de currículo também é ampliado se considerada sua relação com as questões presentes na sociedade e a influência dos paradigmas curriculares oriundos de sistemas internacionais, mais especificamente da União Europeia e EUA na organização dos sistemas de ensino. Isto significa que a busca pelo conhecimento básico a ser incluído no currículo torna-se um desafio que só poderá ser superado com a devida compreensão do que vem emergindo em nossa sociedade.

Sobre esta questão, a definição do conceito de competência digital, do Parlamento Europeu, por exemplo, inclui o uso crítico das tecnologias, suscitando que o desenvolvimento desta competência requer reflexão sobre o uso de tecnologias, o que é um grande avanço. No entanto, é preciso que esta análise crítica saia do papel e se transforme em prática pedagógica, quando o contexto é a área de Educação.

Pesquisa realizada por Cruz (2009, p vii) visando identificar e determinar como se distribuem os saberes em TIC expressos pelo Currículo Nacional do Ensino Básico – CNEB de Portugal, desenvolvido com base no documento do Parlamento Europeu, e compreender como são considerados esses saberes pelas diferentes áreas curriculares, aponta “uma

desarticulação da integração das TIC nos diferentes elementos curriculares; (2) uma visão restrita relativamente ao potencial das TIC para criação de experiências de aprendizagem, valorizando-se principalmente a sua utilização enquanto “fonte de informação”; (3) uma valorização do desenvolvimento de capacidades, em detrimento de atitudes ou mesmo de conhecimentos”.

Para realizar essa análise, a autora definiu categorias diferentes para verificar o “Lugar das TIC”, as “Funções das TIC” e os “Saberes em TIC” no CNEB de Portugal, com base nos critérios - equilíbrio, progressão, amplitude e profundidade, estabelecendo indicadores de análise qualitativos e quantitativos.

As categorias selecionadas por Cruz (2009, p. 65) para verificar, por exemplo, os “Saberes em TIC” - conhecimentos, capacidades e atitudes – foram associadas aos indicadores - distribuição das referências pelos saberes em TIC, distribuição das referências por saberes em TIC e por níveis de ensino, distribuição das referências por saberes em TIC e por áreas curriculares e análise qualitativa das referências [relação/afinidade com as respectivas categorias de análise], considerando-se sempre como critérios, o equilíbrio, a progressão, a amplitude e a profundidade.

A autora fez a análise para cada uma das áreas curriculares, obtendo, por exemplo, o seguinte resultado para Ciências Físicas e Naturais, apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 - Categorias e Critérios de Análise para verificar os “Saberes em TIC”

Ciências Físicas e Naturais

Categorias	Equilíbrio	Progressão	Amplitude	Profundidade
Conhecimento	35,90	15,38	7,69	35,90
Capacidades	51,28	26,92	2,56	51,28
Atitudes	5,13	2,56	-	5,13

Esta pesquisa, além de mostrar a dificuldade em direcionar os conteúdos curriculares para o trabalho com atitudes, que requer reflexão, iniciativa e análise, bem como dificuldades para equilibrar conhecimentos, capacidades e atitudes, corrobora a necessidade de uma orientação mais clara e consistente do sistema relativas ao trabalho pedagógico direcionado ao

desenvolvimento de *saberes em TIC*, nomenclatura adotada no documento oficial do CNEB de Portugal. Saberes em TIC seria o equivalente a competências em TIC ou à competência digital para alguns autores.

A partir da investigação realizada por Cruz (2009), é possível inferir, que a ação do sistema educacional é fundamental quando o assunto é formação de professores para o desenvolvimento de competências, especialmente as pedagógico-digitais. A ausência de clareza e consistência nas orientações, segundo a autora, compromete o desenvolvimento de capacidades e atitudes em TIC, comprometendo, portanto, o desenvolvimento de competência(s) conforme conceito adotado neste trabalho. No caso de Portugal, cabe lembrar que o Relatório Final do Projeto Competências TIC já havia apontado, entre outras questões, “discrepância entre orientações políticas e medidas concretas” (ME/PTE, 2008, p. 33).

Por essas razões, em Educação, não tem sido fácil idealizar, tampouco concretizar a pessoa a ser formada, nem estabelecer as dimensões fundamentais das competências a serem desenvolvidas, sobretudo pela variedade de significados que esse termo tem adquirido nos últimos anos (MACHADO, 2009, p.9), explicitados em diferentes documentos educacionais e normas legais que embasam esses documentos, as quais, nem sempre se concretizam.

Da mesma forma, uma compreensão do que vem a ser competência digital e implicações decorrentes devem fazer parte dos estudos educacionais e por essa razão uma reflexão sobre o tema começa a ser delineada neste texto. Dos documentos analisados depreende-se que este conceito ainda está muito vinculado ao uso instrumental das tecnologias, precisando ser empregado adequadamente, por tratar-se de uma competência importante para a prática pedagógica do professor, que atualmente necessita utilizar formas diferenciadas de socialização e linguagens para dinamizar o processo de aprendizagem de seus alunos. No entanto, se levada em consideração a definição que tem sido apontada nos diferentes documentos, ou seja, uma competência associada ao domínio da técnica ou a um rol de saberes não contextualizados, tal competência não abarca o esperado para que o professor consiga apropriar-se pedagogicamente de uma tecnologia.

Assim, este item pretende apresentar uma síntese de estudos já desenvolvidos por outros autores sobre a noção e o conceito de competência(s), inclusive o de competências digitais, visando identificar um conceito de competências pedagógico-digitais que se relacione

à área educacional e que será considerado para compor os níveis de apropriação pedagógica do laptop educacional.

A síntese aqui retratada é fruto de pesquisas sobre o tema, que subsidiaram a construção dos mapas que se encontram no Apêndice 2, os quais, por sua vez, permitiram a depuração de conceitos previamente formulados, por meio do diálogo estabelecido entre o pesquisador e o seu próprio pensamento, corroborando, inclusive, o que traduz o ciclo de aprendizagem – descrição, execução, reflexão, depuração, (nova) descrição - (VALENTE, 1993, p. 91), cujas bases teóricas encontram respaldo na abordagem construcionista.

Este recurso tecnológico – mapas - amplia o potencial da reflexão mencionado por Valente (1999) e Prado (1996) dada a “possibilidade de registrar o pensamento de uma maneira mais criativa, flexível e não-linear tal qual a nossa mente” (OKADA, 2004, p.45). Segundo esta autora, “Ao estabelecer conexões entre os novos conceitos e os já existentes, as estruturas cognitivas poderão apreender com mais facilidade e relembrar o significado com mais clareza”. (OKADA; SANTOS, 2004, p.9)

Assim, a partir desta estratégia, conjugada a outras, buscou-se um conceito que mais se aproxime de competências pedagógico-digitais atendendo, de algum modo, uma preocupação semelhante a que já foi lançada por Rovai (2010, p. 37):

[...] é preciso não só substituir o conceito tradicional de conhecimentos e saberes por outra visão de competência, ou qualquer que seja o termo a indicar a formação profissional, que não venha a ter somente uma conotação funcional, econômica, mas política e ético-política. É preciso rever também as fundamentações teórico-metodológicas e prático-pedagógicas da formação técnica, tecnológica e superior, e pensar em objetivos que sejam emancipatórios (g.n) e não apenas instrumentais. Importante é também refletir sobre o significado de competência/competências e sua aplicação no âmbito pedagógico.

A seguir, uma depuração do conceito de competência(s), a partir dos estudos realizados por outros autores, visando identificar a formulação do conceito competências pedagógico-digitais.

4.6 Depurando o Conceito de Competências

Competência, conforme mencionado, deve ser compreendida aqui, como uma das categorias destacada nesta investigação, a fim de subsidiar estudos sobre competência(s) para lidar com o universo tecnológico e a relação deste com o currículo escolar.

Em um de seus estudos sobre o conceito de competência(s), Rios (2002, apud ROVAI, 2010, p. 38) esclarece a diferença entre os termos “competência” e “competências”. Segundo a autora, quando o termo é usado no plural, substitui o lugar de saberes, habilidades, capacidades, que designam elementos que devem estar presentes na formação e na prática dos profissionais da educação. Em geral, competências, no plural, é um conceito que se assemelha a uma lista de habilidades ou capacidades adquiridas ao final de algum curso, assemelhando-se, neste caso, aos objetivos que eram registrados por professores em planos de curso.

Segundo Rovai (2010, p. 39) “parece consenso, entre os autores, que no singular a palavra competência designa uma disposição para agir de forma inteligente diante de situações específicas”. Dando continuidade a suas reflexões, a autora lembra que Le Boterf (2003, apud ROVAI, 2010, p. 40) afirma que “a competência é uma ação ou um conjunto de ações sobre uma finalidade que tem sentido para o profissional”, alertando que “há várias condutas possíveis para resolver com competência um problema e não um único comportamento observável”, o que significa que depende muito da “engenhosidade do sujeito, e não da capacidade para produzir cópias conformes”, inferindo que “há ineditismo e particularidade na competência” (LE BOTERF, 2003 apud ROVAI, 2010, p. 40).

Tais constatações são importantes e devem ser levadas em consideração para os estudos que visem construir um conceito de competências/competência na área educacional, uma vez que os cursos de formação profissional, incluindo àqueles que tratam da formação do professor e mesmo os cursos da educação básica, voltados aos alunos do ensino fundamental e médio, estão pautados em um currículo por competências (g.n), em que a avaliação do desempenho está diretamente relacionada à aquisição de determinadas competências e/ou habilidades que fazem parte de um rol que acaba por padronizar a formação, desconsiderando as peculiaridades ou engenhosidades citadas por Le Boterf (2003 apud ROVAI, 2010) no desenvolvimento de uma ação, no caso de o professor desconhecer essa possibilidade.

Sobre esta questão, há um importante alerta da Unesco (2009, p.1):

Os professores na ativa precisam adquirir a competência que lhes permitirá proporcionar a seus alunos oportunidades de aprendizagem com apoio da tecnologia. Estar preparado para utilizar a tecnologia e saber como ela pode dar suporte ao aprendizado são habilidades necessárias no repertório de qualquer profissional docente.

Cabe também, trazer para esta reflexão, uma citação de Ropé e Tanguy (2004, p. 17) sobre a pedagogia das competências:

a pedagogia das competências é a passagem de um ensino centrado em saberes disciplinares a um ensino definido pela produção das competências verificáveis em situações e tarefas específicas e que visa essa produção. [...] pedagogia fundada nos objetivos e nas competências parece particularmente adaptada às novas exigências sociais de avaliação, prática amplamente reivindicada na década de 1980, e que requer a execução de procedimentos padronizados e de técnicas fundadas na avaliação.

O conceito de competência pedagógico-digital deve, portanto, extrapolar o sentido de competência enquanto domínio de técnicas ou de um rol pré-determinado de saberes; deve incluir o potencial do sujeito para resolver problemas em diferentes situações de aprendizagem, inclusive com o laptop educacional, por meio de diferentes estratégias, a depender do contexto onde a situação está posta, fazendo uso de seus conhecimentos e habilidades.

Isso requer, não só o domínio de conteúdos, mas também, “aprender a aprender os processos de construção dos conteúdos” (Rovai, 2010, p. 44), e isso exige “a apropriação do processo de construção do conhecimento [...] em outras palavras, requer apropriar-se do método de aprender um determinado conteúdo”. No caso da aprendizagem por meio do laptop, os métodos de aprender são outros e resultam em processos diferenciados para a construção do conhecimento, uma vez que os professores e alunos podem aprender em tempos e espaços diferenciados, comunicando-se e expressando-se por meio de diferentes linguagens. Assim:

Os processos de aprendizagens tornam-se espontâneos, assistemáticos e muitas vezes caóticos. [...] o sujeito está mais receptivo e participativo, recebe informações em diferentes linguagens e os sites de buscas acabam por constituírem-se em extensões da memória. [...] As experiências extraescolares que os alunos levam para a sala de aula, incluindo vivências

no espaço virtual, somam-se às experiências vividas no cotidiano escolar e resultam em conhecimentos que poderão ajudá-los a interferir no mundo real e virtual, a depender da orientação recebida. (PIORINO, 2011, p. 10)

Não por acaso, que o conceito de competências que tem mais aceitação está atrelado a conhecimentos – saber o quê, saber o porquê, informações -, habilidades – técnica, capacidade, saber como, e atitudes – quero fazer, identidade e determinação. Com essa mesma linha de pensamento, Pozo (2002, apud ROVAI, 2010, p. 44) afirma que “é preciso proporcionar a compreensão do quando, como e por que utilizar as técnicas”, o que ele denomina de “conhecimento das condições de uso das técnicas”, uma reflexão propícia quando se trabalha com novas tecnologias.

Esta reflexão é especialmente importante para os estudos associados à pesquisa que dá suporte a esta tese, uma vez que os professores que participam do Projeto UCA devem apropriar-se do método de aprender não só um determinado conteúdo, mas também aprender a usar o laptop para ensinar este conteúdo a seus alunos, integrando, como se deseja, esta tecnologia móvel ao currículo escolar. Optar pelo uso do laptop em determinadas situações de aprendizagem também requer do professor conhecer o potencial da tecnologia disponível de modo a ter condição de ponderar sobre as possibilidades de ganhos na aprendizagem do aluno quando associada à tecnologia em questão.

Isto significa que estamos diante de um processo complexo que “envolve claramente duas facetas que seria um erro confundir: a tecnológica e a pedagógica” (PONTE, 2000, p. 64), sendo que a pedagógica pode caminhar lado a lado com a tecnológica. Essa tão desejada integração requer, portanto, a apropriação das tecnologias e a transformação pedagógica, processos por demais complexos e destinados a consumir muito tempo e esforço (VALENTE, 2009).

Segundo o mesmo autor, no uso dos laptops, o grande desafio é saber explorar a mobilidade tecnológica e desenvolver a mobilidade mental, e para isso sugere o desenvolvimento de novas posturas pedagógicas para saber explorar a distribuição massiva, a mobilidade e a conectividade. Estas novas posturas poderão ser adquiridas por meio dos cursos de formação específica, tal qual almeja o Projeto UCA.

Para tanto, tem sido recomendado o estabelecimento de indicadores da integração das tecnologias na prática pedagógica do professor, os quais podem fornecer “diretrizes que auxiliam na identificação, construção e avaliação dos programas de formação de professores, além de qualificar o docente para fazer a integração das TIC e desenvolver o aprendizado do aluno” (UNESCO, 2009).

Sobre a criação de indicadores, Pasinato (2011), em uma investigação que buscou elaborar uma proposta de indicadores para avaliação dos estágios de integração das TIC na prática pedagógica do professor, com vistas a subsidiar o desenvolvimento profissional do professor e auxiliar no aprimoramento de sua prática pedagógica, analisou cinco documentos sobre indicadores de competência - Unesco (2008, 2009), NETS – ISTE (2002,2008), ECDL (2008), SCPD (2000) e Referencial de Competências em TIC para Professores – Portugal (2008) - e dez modelos de avaliação das TIC - Moersch (1995), Rieber e Welliver (1989), Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997), Rogers (1995), Gladhart (2001), Russell (1996), Newhouse, Trinidad e Clarkson (2002), Unesco (2005), Toledo (2005) e Joly, Franco e Nicolau (2004) .

Após utilizar esses modelos para análise de planos de aula e relatórios de professores, relativos a determinado projeto, considerou-os similares, em sua maioria, enquanto parâmetros de análise e, assim, construiu um modelo próprio de indicadores para avaliação dos estágios de integração das TIC na prática pedagógica do professor.

A proposta de Pasinato (2011, p. 111-113) inclui seis estágios e seis campos de análise e ou instâncias, apresentados no Quadro 4, sendo o estágio inicial – estágio 0 - àquele que se refere à ausência das TIC em todas as instâncias²⁴, e os demais, por ela assim denominados: 1. Familiarização, 2. Conscientização; 3. Implementação; 4. Integração; 5. Transformação.

²⁴ Pasinato (2011) definiu como instâncias, o professor, o aluno, os recursos tecnológicos, a gestão escolar, os documentos normativos da escola e a Comunidade Escolar. Tendo constatado que os modelos existentes só avaliam o professor, a autora incluiu em sua proposta os demais sujeitos da escola, haja vista que a apropriação das tecnologias é importante para todos que integram as equipes da unidade escolar.

Quadro 4 – Proposta de Indicadores de Integração das TIC

Estágio	Professor	Aluno	Recursos Tecnológicos	Equipe Gestora	Documentos Normativos da Escola	Comunidade Escolar
0 Não Utilização	O professor não faz uso da tecnologia em suas aulas.	O aluno não utiliza a tecnologia para a sua aprendizagem.	Embora haja na escola material para ser utilizado ele permanece inativo.	A equipe gestora não utiliza recursos tecnológicos.	Não faz menção ao uso das tecnologias.	Não informa a comunidade o uso da tecnologia pela escola
1 Familiarização	O professor começa a ter contato com as tecnologias, porém não possui experiência e não se interessa em utilizá-las na sua aula.	Os alunos podem ter algum contato com alguma forma de tecnologia: computador, TV, etc.	Uso de vídeos em sala de aula.	O gestor começa a ter contato com as tecnologias, utilizando-as para tarefas administrativas.	Apenas menciona que os recursos tecnológicos podem ser utilizados no processo ensino-aprendizagem.	Promove eventos que apresentam a comunidade o uso das tecnologias pelos alunos
2 Conscientização	Ocorre a conscientização da importância do uso das tecnologias. O professor passa a ter noção do uso do computador e de alguns softwares e passa a usar para complementar a sua aula.	Alunos interagem mais com a tecnologia, utilizam o computador e algumas formas de software.	Uso de processador de textos e apresentações com meios tecnológicos pelo professor somente, em sala de aula.	Ocorre a conscientização da importância do uso das tecnologias. O gestor passa a estimular a equipe de professores a utilizar e a buscar formação para o uso dos recursos tecnológicos.	Orienta para o uso dos recursos tecnológicos como parte integrante do processo ensino-aprendizagem ou indica a necessidade de formação para tal.	Usa os recursos da internet (site, blog, etc) para aproximar a Comunidade da Escola
3 Implementação	O professor passa a pensar na aprendizagem utilizando um meio tecnológico. Sabe utilizar a tecnologia e auxilia os colegas e alunos.	Alunos passam a elaborar seus trabalhos no computador. Utilizam a internet para procurar e comparar informações, quando recebe indicações do professor para tal.	Uso de processador de textos, planilhas, internet no laboratório de informática.	O gestor faz uso das tecnologias no seu dia-a-dia utilizando processador de textos e já consegue opinar nos planos de aula de modo a orientar para o uso das tecnologias.	Estabelece horários para o uso dos laboratórios de informática para que os professores possam utilizá-las de maneira periódica nas suas aulas.	Promove oficinas de inclusão digital à comunidade
4 Integração	O professor utiliza a tecnologia e a integra curricularmente, sendo que ela se faz necessária para o seu processo de ensino e para a aprendizagem do aluno. No seu plano de ensino está previsto que nos momentos que o aluno tem acesso ao computador será para dar continuidade ao trabalho realizado em sala de aula	O aluno integra a tecnologia no seu cotidiano, sabendo reconhecer locais de busca de informação e pesquisa ou utilização do melhor recurso para a tarefa solicitada pelo professor.	Uso de processador de textos, planilhas, internet, softwares educativos, lousa digital em sala de aula e no laboratório de informática de maneira corriqueira e continua	O gestor já utiliza confortavelmente os recursos tecnológicos, elabora seus relatórios e monta planilhas a partir de softwares específicos e consegue sugerir atividades para os seus professores integrarem as TIC na sua prática pedagógica.	Descreve algumas maneiras de se integrar a tecnologia curricularmente, mas não aprofunda o assunto.	Estimula a participação da Comunidade (pais e colaboradores) a participarem de atividades que envolvam o uso da tecnologia. (Feiras, manutenção do site informativo)

5 Transformação	A tecnologia já se encontra plenamente integrada ao planejamento de ensino do professor, que consegue de forma interdisciplinar, articular os conteúdos curriculares ao contexto social do aluno, utilizando a tecnologia como um recurso para a produção do conhecimento.	O ensino centrado no aluno faz com que ele se torne um pesquisador e agente reflexivo da produção do seu conhecimento. A aprendizagem extrapola a sala de aula e atinge a comunidade.	Todas as salas da escola são equipadas com recursos tecnológicos e com wi-fi. Cada aluno possui um computador para uso pessoal. As salas e a escola possuem um organização física própria que estimula o processo de aprendizagem centrado no aluno.	A tecnologia faz parte da ação gestora que promove cursos de formação continuada em serviço para que todos na escola utilizem as tecnologias constantemente. Ele informa o andamento das atividades da escola periodicamente de forma digital e utiliza as TIC de forma transparente.	Relata como a integração das tecnologias pode ocorrer curricularmente, descrevendo o seu uso em cada disciplina ensinada e como ela afeta na aprendizagem do aluno.	A comunidade é envolvida nas atividades pedagógicas tendo a tecnologia como apoio ao processo ensino-aprendizagem, visando a melhoria da qualidade de vida da própria comunidade.
--------------------	--	---	--	---	---	---

Fonte: Pasinato (2011, p. 111-113)

Este modelo possibilita avaliar todas as instâncias relacionadas à escola, associando a cada uma delas um estágio de integração das TIC. Sobre esta possibilidade, ao concluir sua investigação, Pasinato (2011, p. 115), acrescenta:

A elaboração de uma proposta de indicadores pode ajudar o gestor nesse processo, de modo que perceba o estágio de desenvolvimento que a sua escola se encontra e a partir daí compreender onde se deseja chegar. Não se pode pedir a um professor que integre curricularmente as tecnologias se a equipe gestora não sabe como fazer uso dela e nem orientar os seus professores.

Trata-se de um trabalho muito valioso, pela depuração dos principais modelos existentes no mundo, sobre indicadores de competências e de uso das tecnologias na prática pedagógica, ao quais se acrescenta a nova proposta de Pasinato (2011), que inclui a possibilidade de avaliar os professores e os demais sujeitos envolvidos com a escola, o que poderá enriquecer diagnósticos de projetos em avaliação, bem como sinalizar a necessidade de novas estratégias.

Além disso, permite ao professor realizar uma autoavaliação, refletir e tomar consciência do seu processo de apropriação e aprendizado com tecnologias. “Ademais, o professor precisa refletir sobre o seu papel numa escola do século XXI, na qual a facilidade de acesso a informação é imensa e ele deve se tornar um mediador no processo ensino-aprendizagem” (PASINATO, 2011, p. 115).

Cabe ressaltar que os modelos mencionados e não transcritos neste trabalho também possuem convergências com a identificação dos níveis de apropriação de Borges (2009), além de ratificarem a relação entre as categorias conscientização, apropriação e competências, selecionadas para a investigação que ora se realiza. Na realidade, esses modelos, em algum momento, mesmo de modo implícito, fazem referência a um determinado estágio de consciência quando o sujeito avança em seu processo de apropriação tecnológica e pedagógica. O modelo de Russell (1996), o de Moersch (1997) e o de Pasinato (2011), inclusive, denominam um dos estágios de apropriação de “Conscientização” (estágio 1), “Tomada de Consciência” (estágio 1), e de “Conscientização” (estágio 2), respectivamente.

Em outros modelos, como o de Rieber e Welliver (1989), o estágio 1, denominado de familiarização, é entendido como “o processo pelo qual o indivíduo toma consciência (g.n) do computador. O professor inicia o processo de conscientização (g.n) do uso do processador de textos e de como usar os recursos básicos de alguns softwares” (apud PASINATO, 2011, p. 129).

Não é por acaso que este estágio aparece no início do processo. Certamente, o nível de consciência vai evoluindo a cada nova experiência e a cada estágio da apropriação. Infere-se, portanto, que esta evolução gradativa da consciência possibilita alcançar um estágio tal, que poderá ser o estágio em que a competência pedagógico-digital se instala e se desenvolve.

Dando continuidade ao assunto, verifica-se que está embutida outra questão no conceito de competência ou competências, que é o deslocamento do conceito de qualificação à competência. Segundo Ramos (2006), “a noção de competência reafirma e nega o conceito de qualificação, com a qual disputa espaço no ordenamento teórico-empírico das relações que a têm como referência”. Para Ramos (2006, p.39):

[...] qualificação, este é um conceito consolidado na sociologia [...] remetendo, simultaneamente, à existência de práticas educativas que ajudam a legitimar o estatuto do trabalhador qualificado. Já a noção de competência, original das ciências cognitivas, surge como uma marca fortemente psicológica para interrogar e ordenar práticas sociais.

Na mesma obra, Ramos (2006) articula suas ideias às de diferentes atores, merecendo destaque a referência a Ferretti (1997) quando diz que a noção de competência “representa a

atualização do conceito de qualificação, segundo as perspectivas do capital” (FERRETTI, 1997, p. 258 apud RAMOS, 2006, p. 40).

Ao fazer referência a Frigoto (1995), Ramos (2006, p. 40) lembra que este autor afirma que as competências “se configuram como um rejuvenescimento da teoria do capital humano”. Nesses termos, “a relevância da noção de competência poderia ser a expressão de uma metamorfose do conceito de qualificação na sua conotação produtivista” (RAMOS, 2006, p. 40). Para a autora (2006, p. 40-41), na realidade, há um deslocamento conceitual em que competências, aos poucos, constitui-se em um conceito socialmente concreto, mas não substituindo ou superando o conceito de qualificação.

Ropé e Tanguy (2004, p. 15-16) ao abordarem o caráter polifônico do termo afirmam que “a noção de competência não é nova, mas seu uso cada vez mais difundido nos discursos sociais e científicos é relativamente recente e nos obriga a questioná-la. Em continuidade, dizem que a noção de competência “tende a substituir outras noções que prevaleciam anteriormente como a dos saberes e conhecimentos na esfera educativa, ou de qualificação na esfera do trabalho”. Nesse sentido, as autoras lembram que é preciso “examinar o espaço em que as palavras ocupam na construção das coisas sociais” (BORDIEU apud ROPÉ; TANGUY, 2004, p. 16).

Assim, é preciso ter claro se o termo em questão está associado a algo novo ou se simplesmente adquiriu uma nova nomenclatura. Ropé e Tanguy (2004, p. 201), ao concluírem a análise sobre a noção de competências afirmam:

A difusão dessa noção de competência e o uso que dela fazem, principalmente os pesquisadores, fazem supor que haveria uma nova teoria das capacidades de ação e de sua distribuição diferencial, que essa noção expressaria. Ora, na maioria das vezes, o conteúdo dessa noção permanece vago: emana do senso comum ou de esferas científicas como as ciências cognitivas ou a linguística. A noção é indiferentemente utilizada por administradores, dirigentes, formadores, pelo mundo das empresas e também por pesquisadores em ciências humanas, psicólogos ou sociólogos, dos quais se esperaria um esclarecimento dos problemas por ela levantados.

Esse alerta é importante para este estudo, uma vez que levanta a necessidade de identificação de um conceito de competência que diga respeito à apropriação pedagógica de diferentes tecnologias.

Além disso, “o exercício da competência não existe sem a profundidade dos conhecimentos que poderão ser mobilizados em determinada situação” (SCHWARTZ apud RAMOS, 2006, p. 67), o que suscita necessária conscientização para que uma ação seja realizada adequadamente, tal qual já alertava Perrenoud (1998). Este autor (1999) também alerta para o fato de que o conceito de competência não se reduz a conhecimentos, pois é preciso saber colocá-los em práticas – saber fazer.

Em diferentes ocasiões, Perrenoud et al (2002, p.145) insiste que competência “não ‘é um conhecimento ‘acumulado’, mas a virtualização de uma ação, a capacidade de recorrer ao que se saiba para realizar o que se deseja, o que se projeta”. Para ele, competência também pode ser definida “[...] como a aptidão para enfrentar uma família de situações análogas, mobilizando de uma forma correta, rápida pertinente e criativa, múltiplos recursos cognitivos: saberes, capacidades, microcompetências [...]”. Para o autor, o desenvolvimento da competência pode ser potencializado por meio de estratégias utilizadas pelo professor em determinadas situações de aprendizagem.

Cabe, também, destacar que as autoras, Ropé e Tanguy (2004, p. 17) reforçam que “o uso da noção de competências não deixa de evocar o da noção de formação”, o que valida algumas citações de Ramos (2006) sobre o fato de uma competência relacionar-se a um saber-mobilizar voltado ao enfrentamento eficaz de situações complexas e inéditas. Ramos (2006, p. 72) enfatiza, também, que “uma das principais questões quanto à institucionalização do modelo de competência refere-se à necessidade ou não de uma regulação geral das competências”. Com isso, destaca a fragilidade do tema, as dificuldades e os desafios relacionados à construção de um sistema profissional baseado em competências.

Para referendar suas afirmações e possibilitar uma reflexão mais ampla, Ramos (2006, p. 76) cita estudos sobre as tendências das políticas de certificação de competências na América Latina, os quais relacionam motivos que justificam a institucionalização da noção de competência, entre eles, a necessidade de reformar os sistemas de educação geral e de educação profissional.

Os estudos apresentados neste item mostram a amplitude do tema e ratificam a interdependência entre as categorias - conscientização, competências e apropriação

tecnológica -, as quais estão vinculadas a uma série de variáveis externas e internas ao pesquisador e ao professor, o que significa que tanto o contexto, como a postura particular desses em relação ao desenvolvimento de seus trabalhos são fundamentais para que alcancem seus objetivos. Ao discorrerem sobre características relevantes do conceito de competências, Rué, Almeida e Arantes (2009, p. 21), incluem o princípio de autorregulação e de melhora, afirmando:

a própria ação contribui para um certo grau de autocontrole sobre o desenvolvimento da competência. No decorrer da ação, o indivíduo pode perceber até certo ponto se o que faz está tendo um resultado mais ou menos eficaz, se atinge ou não o seu objetivo, se o procedimento é mais ou menos adequado. Isso sem depender sempre de uma evolução ou de uma regulação externa por parte do professor, por exemplo.

Estudos como os apresentados por Rué, Almeida e Arantes (2009) justificam a importância de uma reflexão sobre o conceito de competência(s) na atualidade e, em especial no campo educacional. Além disso, contribuem para a validação da importância de um estudo sobre competências articulado às pesquisas que tratam da formação do professor envolvendo recursos tecnológicos, seja como metodologia, seja como ferramenta importante para o currículo e a aprendizagem.

Os estudos teóricos apresentados são convergentes e contribuem para a elaboração do conceito de competência pedagógico-digital. Tais estudos sugerem ser necessária a mobilização de conhecimentos oriundos de diferentes disciplinas para solucionar um problema educacional, situado em um contexto macro previamente depurado pelo indivíduo. Para tanto, este sujeito deverá, por si só, ou por meio da mediação de outros sujeitos, desenvolver competências de toda ordem, ou microcompetências (PERRENOUD, 2002), que o levem a um patamar cada vez mais elevado no que diz respeito a competências.

O desenvolvimento da competência pedagógico-digital é um processo gradativo e que requer, além de aptidões e habilidades, muita disciplina e vontade para aprender e conhecer; requer uma nova postura e um novo tipo de comportamento que depende, inclusive, de questões culturais e sociais. Assim sendo, a competência pedagógico-digital é conquistada pelo sujeito que vence uma série de estágios de apropriação de sua própria realidade. Além disso, se ela está associada a um fator denominado conscientização, certamente não é espontânea e, portanto, depende da mediação de um terceiro elemento para ser disparada.

Assim sendo, a competência pedagógico-digital é resultado de uma evolução, concomitante ou não, da apropriação pedagógica e da apropriação tecnológica, associadas a níveis de conscientização. Esta relação pode ser visualizada na Figura 9 da página 176.

4.7 Problematicando o Conceito de Competências Digitais

Para problematizar o conceito, optou-se por apresentar dois projetos que tratam de competências digitais: o Projeto Competências TIC, de Portugal, e o Projeto da Unesco, denominado “Padrão de competências TIC para professores”, fazendo uma relação com o documento “A Definição e Seleção de Competências-Chave” – DeSeCO - elaborado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE, relativo às competências-chave para se viver em um mundo globalizado e sem fronteiras.

O documento da OCDE classifica referidas competências em três amplas categorias - *usar ferramentas de maneira interativa, interagir em grupos heterogêneos, atuar de forma autônoma* - que estão inter-relacionadas e formam a base para a definição das competências-chave. Além disso, o documento alerta para a “necessidade de que os indivíduos pensem e atuem reflexivamente neste marco de competências” (p.6), enfatizando que a “a reflexão implica o uso de destrezas metacognitivas (pensar acerca do pensar), habilidades criativas e a adoção de uma atitude crítica” (p. 10). Essas competências são igualmente importantes para o professor do século XXI.

Este documento traz, inclusive, uma análise sobre o uso desse marco de competências para compreender as avaliações de aprendizagem internacionais, como o PISA, o que contribui para os estudos cujos objetivos estão voltados às competências necessárias ao fazer do professor do século XXI. O professor da contemporaneidade deverá estar apto a avaliar o seu aluno em relação às suas habilidades cognitivas, atitudes e disposição, considerando ainda que o uso de tecnologias associa-se a diferentes habilidades e exige novas competências, tanto de alunos como de professores.

A seguir, apresenta-se o Projeto Competências TIC que foi desenvolvido em Portugal, com o objetivo de subsidiar a problematizar o conceito de competência digital que traz

embutido, muitas vezes, competências para usar tecnologias em atividades educacionais, como visto anteriormente.

4.7.1 Plano Tecnológico da Educação e Projeto Competências TIC – Portugal

Ao longo deste capítulo percebe-se que as questões relacionadas a competência(s) não são tão simples de serem elucidadas, mas fica visível que o termo competência é inseparável da ação, tal qual foi considerada durante os estudos de implementação do Projeto Competências TIC do Plano Tecnológico da Educação de Portugal, por exemplo, em que “competência é, em primeira linha, individual e contextualizada, isto é, ligada a situações concretas nas quais se possa demonstrar, potenciando a sua utilização noutros contextos.” (ME/PTE, 2008, p. 59). Noção esta, que sugere a ideia de que a avaliação de uma competência digital só poderá ser avaliada em uma situação concreta de uso de tecnologias. Portanto, tão importante quanto problematizar a noção de competência, é problematizar a noção de competência digital.

Por todas essas razões, a integração da tecnologia ao currículo torna-se uma necessidade, podendo promover e potencializar aprendizagens, questão central para a escola. Além disso, esta integração necessita ser realizada e interpretada de maneira consciente por alunos e educadores, pois o aprendizado é “o resultado de um movimento que tem origem na consciência que se dirige ao mundo para aprendê-lo.” (PINTO, 2009, p.362)

Assim, merece destaque por fornecer subsídios a este trabalho, os estudos que deram origem ao citado Relatório do Estudo de Implementação do Projeto “Competências TIC”, no âmbito do Plano Tecnológico da Educação de Portugal, no ano de 2008, anunciando a possibilidade de um sistema integrado de formação e certificação de competências digitais, voltado à conscientização dos professores a respeito do potencial da tecnologia para a aprendizagem. Este projeto foi previamente introduzido neste trabalho no item 1.7 do Capítulo I, como um exemplo de projeto de uso de laptop na escola.

O documento em questão permite uma investigação sobre o assunto além de apontar caminhos para a elucidação do grande desafio que o tema integração ao currículo escolar tem colocado aos estudiosos da educação. Desafio este que inclui uma mudança curricular ampla, para além dos conteúdos já constituídos e consolidados, uma análise dos softwares

educacionais e recursos tecnológicos existentes e a ampliação do conceito de letramentos dado o “reconhecimento que as tecnologias digitais exigem novas habilidades e, portanto, a necessidade de trabalhar os diferentes letramentos”, conforme alerta Valente (2008, p.13).

O estudo relativo a este projeto foi realizado durante momento político bastante favorável em Portugal à adoção e integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nos mais variados domínios da esfera social. O estudo baseou-se em estratégia nacional mais ampla de reforço das qualificações e das competências dos portugueses para a construção da sociedade do conhecimento. Teve como pano de fundo alguns vetores da política educativa, considerando a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável e Plano Tecnológico, “na linha do que ficou conhecido como Estratégia de Lisboa, e de idênticas iniciativas nos últimos anos, desencadeadas na maior parte dos países desenvolvidos, particularmente no contexto da União Europeia, no seguimento do Programa Educação e Formação 2010, momento em que se definiu um Quadro de Referência Estratégico para o desenvolvimento das políticas de educação e de formação na Europa Comunitária” (ME/PTE, 2008, p. 6).

Esse Plano prevê uma estrutura de intervenção articulada em três diferentes eixos: tecnologias, conteúdos e formação, que cobrem de forma integrada e transversal todos os domínios relacionados com a modernização do sistema educativo em Portugal.

O grupo responsável pelo estudo de implementação Projeto Competências TIC baseou-se em diagnósticos realizados anteriormente, focando inicialmente três dimensões: acesso, motivação e competências. Privilegiou-se o estudo da dimensão competência, pois entre outros motivos, em estudos realizados anteriormente, os próprios professores reconheceram a necessidade de uma preparação mais sólida no que se refere ao uso das TIC em suas atividades. Assim sendo, o objetivo principal do estudo foi o desenvolvimento de um modelo de formação e certificação de competências em TIC para professores e pessoal não docente das escolas dos 2º e 3º ciclos do Ensino Básico e do Secundário.

A proposta de criação de um sistema integrado de formação e certificação considerou o perfil de competências traçado para os professores, o contexto nacional, um modelo de avaliação do desempenho dos professores e a orientação do currículo nacional em relação à

utilização das TIC por alunos e professores. A concepção de um referencial de competências em TIC teve como base 4 cenários de referenciais internacionais já estudados, resultando em 3 tipos de certificados de competências digitais, baseados nos conhecimentos e habilidades adquiridos, e em um referencial de macro competências necessárias ao professor do século XXI, presente nos cenários analisados pelo grupo.

Os tipos de certificados previstos e possíveis de serem conquistados pelos professores são:

- certificado de competências digitais: usa instrumentalmente as TIC como ferramentas funcionais no seu contexto profissional.
- certificado de competências pedagógicas com TIC: integra as TIC como recurso pedagógico, mobilizando-as para o desenvolvimento de estratégias de ensino e aprendizagem, numa perspectiva de melhoria das aprendizagens dos alunos.
- certificado de competências pedagógicas com TIC de nível avançado: inova práticas pedagógicas com as TIC mobilizando as suas experiências e reflexões, num sentido de partilha e colaboração com a comunidade educativa, numa perspectiva investigativa.

Verifica-se que o certificado denominado “certificado de competências digitais”, na realidade, refere-se aos usos instrumentais das TIC como ferramentas funcionais no seu contexto profissional. Os demais certificados fazem referência às questões pedagógicas. Assim sendo, é preciso clarificar mais o conceito de competências digitais, pois à primeira vista esta competência não inclui os demais usos possíveis se considerado todo o potencial que uma tecnologia pode oferecer, servindo apenas de suporte ao desenvolvimento de outras competências. Não se trata, portanto, de uma competência mais elaborada, mas de uma competência mais técnica, a ser adquirida na primeira etapa a ser vencida pelos professores durante seu longo percurso de formação. Neste percurso, a apropriação da técnica é necessária, mas não suficiente para que ocorra a integração de tecnologias ao currículo oficial. As demais fases do processo de formação são as que mais se aproximam do significado de competência pedagógico-digital, atribuído neste trabalho.

Sobre este projeto, é importante ressaltar que o documento apresenta uma visão global do sistema, apontando os problemas vivenciados pelos professores para o uso das TIC, bem como apresentando propostas para cursos de formação de professores para o desenvolvimento

de competências. A investigação sobre competências levou em consideração outros estudos e propostas, inclusive os da OCDE e projeto ACOT.

Nas conclusões do trabalho, a questão temporal aparece como um grande problema para o professor, e a necessidade de apoiar o docente durante e após o curso foi destacada como um fator fundamental para a apropriação da tecnologia com possibilidade de uso pedagógico. “A disponibilidade de tempo e um apoio efectivo continuado, pelo menos durante as primeiras tentativas de uso, seriam, pois, condições determinantes para a redução dos receios dos professores” (2008, p. 44). O grupo que elaborou o relatório final faz uma série de recomendações para a política e para a prática, a fim de que o Projeto Competências TIC atinja suas metas e, sobretudo, torne “realista a contribuição da formação em TIC para o desenvolvimento profissional de docentes e não docentes, para a melhoria do trabalho e das aprendizagens dos alunos” (p. 169), corroborando resultados presentes na investigação realizada por Cruz (2009) sobre o currículo nacional do ensino básico de Portugal.

Assim, apesar da profundidade e coerência do estudo realizado e de o documento enfatizar o uso das TIC para a inovação das práticas pedagógicas e de melhorias de aprendizagens dos alunos, este uso pode não se efetivar na prática dos cursos oferecidos aos professores, prejudicando o desenvolvimento da competência pedagógico-digital, com o significado que está sendo atribuído neste trabalho, se as recomendações presentes no Relatório do Estudo de Implementação do Projeto “Competências TIC” (2008) não forem consideradas.

Para melhor compreender essa preocupação com certificação de competências e a definição de macro competências para o professor do século XXI, é importante retomar, inclusive, a discussão em torno dos índices de desenvolvimento da educação que vem ganhando o centro do debate no mundo todo. No ano de 1997, os países membros da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico - OCDE lançaram um Programa para a Avaliação Internacional para Estudantes (PISA), cujo objetivo foi monitorar como os estudantes se encontravam ao final da escolaridade obrigatória, no que diz respeito aos conhecimentos e as habilidades necessárias para sua plena participação na sociedade.

Essa nova cultura de participação em exames internacionais provocou uma competição entre sistemas e escolas, e tem tido como consequência uma homogeneização do currículo em

escala mundial e a tendência a uma educação pautada em competência, que tem tornado-se hegemônica e, portanto, um elemento de força social.

Por isso, para interpretar o que foi proposto em Portugal para o sistema integrado de certificação e formação, no que diz respeito a conhecimentos e habilidades adquiridas, com vistas a um bom desempenho a ser avaliado e configurado em determinada competência, é necessário uma reflexão sobre o contexto em que isso se dá.

Igualmente importante, é refletir sobre formação de professores, competências, avaliação, conteúdos e metodologias privilegiadas não só para os momentos de formação, mas para outros que venham a ocorrer, fazendo uma relação com o currículo oficial, visando identificar se este currículo está possibilitando a apropriação e o desenvolvimento do conhecimento novo e dinâmico, tão necessário para a vida atual, conforme enfatizam os documentos internacionais mais recentes e se, de fato, são esses os conhecimentos a serem privilegiados.

As observações postas são válidas para o contexto de formação dos professores que participam do Projeto UCA, dada a natureza deste projeto. A seguir, apresenta-se o Projeto Padrões de Competências TIC para Professores, da Unesco, que também aborda um processo de apropriação tecnológica por etapas.

4.7.2 Padrões de competências TIC para Professores – UNESCO

Ainda sobre o tema competência(s) associado à formação de professores para uso de tecnologias, o documento Padrões de Competências TIC para Professores elaborado pela Unesco, traz subsídios importantes para esta tese pelo fato de incluir uma matriz de competências para os professores, denominada de Módulos de Padrão de Competências, associado a um processo de apropriação tecnológica em 4 fases, que compreendem desde habilidades e conhecimentos iniciais, na primeira fase, até a transformação pedagógica, presente na fase final.

O projeto aborda, também, seis componentes do sistema de ensino – política, currículo e avaliação, pedagogia, uso de tecnologia, organização e administração da escola e

desenvolvimento profissional, não se restringindo somente às habilidades de tecnologia (UNESCO, 2009, p. 6).

Em paralelo ao treinamento em habilidades de TIC, enfatiza a necessidade de um exame sobre as diversas abordagens políticas, evidenciando a estreita relação dessas com a organização dos sistemas de ensino e a proposta curricular, ampliando a discussão para o conceito de competências, haja vista que na atualidade há uma tendência à implementação de currículo baseado em competências, entre as quais se incluem as competências digitais.

Além disso, o referido documento reforça a ideia de que a formação dos professores não pode deixar de levar em consideração os aspectos mencionados, direcionando a reflexão para questões relacionadas às exigências do mercado, ao desenvolvimento profissional do professor, desenvolvimento econômico e, sobretudo, humano.

Evidencia, também, a importância de uma conscientização sobre a concepção de educação adotada, abordando a importância de novos conhecimentos, inovação e desenvolvimento da capacidade humana como fontes do crescimento econômico sustentável.

Ao enfatizar o vínculo das políticas de ensino ao desenvolvimento econômico, deixa claro que a educação dos docentes também deve estar atrelada às metas nacionais de desenvolvimento, lembrando que o uso de qualquer ferramenta deve, portanto, estar vinculado às metas mais amplas de desenvolvimento econômico e, sobretudo, humano, ratificando o fato de que pensar o papel da tecnologia na educação extrapola os estudos que a associam somente a uma ferramenta.

As relações entre as variáveis elencadas pela Unesco estão em consonância com esta tese e também com as ponderações de outros autores, como Lanier (2010, p.69), quando afirma que “estamos transformando a nós mesmos, o planeta, nossa espécie, tudo, em periféricos de computador ligados às grandes nuvens computacionais.” Nesse sentido, há que se verificar quais são os ganhos, mas também quais são as perdas para o individual e para o coletivo, ciente de que toda transformação implica, sim, em perdas.

Assim, a proposta da Unesco carrega consigo uma função transformadora, pois aborda o tema de modo vinculado à cidadania, às políticas de desenvolvimento do país, visando o

desenvolvimento humano. Tem uma abordagem ampla em relação aos fatores implicados na ação educativa. A proposta tem na sua essência a preocupação em formar e empoderar o professor para enfrentar os desafios contemporâneos, contribuindo com a vida em sociedade. Segundo a Unesco (2009, p.5):

O objetivo geral do projeto não se restringe a melhorar a prática docente, mas também fazê-lo de forma a contribuir para um sistema de ensino de maior qualidade que possa, por sua vez, produzir cidadãos mais informados e uma força de trabalho altamente qualificada, assim impulsionando o desenvolvimento econômico e social do país.

Apesar da concepção de transformação posta, existe, sim, uma crítica em relação à proposta no que diz respeito a sua visão instrumental da educação, deixando transparecer ser “mais um projeto educativo do mercado do que um projeto propriamente educativo, de interesse social e cultural” (CASALI, 2010) e também no que diz respeito a sua aplicação no contexto brasileiro. Segundo Canela (2010), coordenador da área de comunicação da Unesco no Brasil, a proposta tem elementos positivos e problemas relacionados a sua forma de elaboração.

Apesar de o documento ter sido construído por meio do diálogo entre os países membros da Unesco, com a pretensão de dialogar com 193 países, muitos não se reconhecem nele. [...] Na tentativa de construir algo que fosse inteligível a todos, perdeu conteúdos específicos. Para ganhar aplicabilidade no contexto brasileiro precisa ser reescrito a luz do diagnóstico da realidade local. [...] Cumpre a função de funcionar como laboratório de ideias e pode trazer subsídios para discussões interessantes e elaboração de padrões para várias áreas. [...] pode ajudar estados membros a instituírem padrões. [...] Também olha para o desenvolvimento mais amplo das nações. [...] a tarefa de cada país é associar a proposta a sua política. O país deve definir o que ele quer. [...] Tem que ser política de Estado, estruturada, em um formato que evite o problema da velocidade de mudança da tecnologia.

Ainda, segundo Canela (2010), foram realizados quatro grupos de discussão no Brasil, incluindo representantes da Conferência Nacional de Educação - CONAE e das Secretarias de Educação, com o objetivo de identificar os pontos fracos do documento em relação à realidade brasileira, afirmando que isto é importante, pois o projeto da Unesco pode contribuir para avaliação das políticas de TIC. Ainda assim, Casali (2010) questiona sobre como “criar dentro do programa recursos para os sujeitos desenvolverem aquilo que estamos chamando de qualidade, valor e significação; como desenvolver sua dinâmica de subjetividade, valores e interesses”.

A partir dessas ideias e questionamentos, a reflexão sobre o que de fato se espera da escola e o que ela vem desenvolvendo deve ser uma constante entre educadores, gestores e formuladores de políticas educacionais, e isto merece ser analisado pelas equipes que coordenam e estruturam a formação dos professores e gestores que participam de projetos que prevêem o uso de tecnologias na escola, incluindo, neste caso, o Projeto UCA. Para tanto, o diálogo entre as diferentes instâncias envolvidas no projeto deve ser o eixo fundamental.

Partindo-se dos conceitos explicitados neste capítulo, o próximo tópico mostra a convergência teórica entre os modelos de apropriação tecnológica construídos por Sandholtz, Ringstaff, Dwyer (1997), Krumsvik (2008) e Borges (2009) e, com base nesta convergência, apresenta os níveis de apropriação tecnológica e pedagógica pelos quais passam os professores que estão usando o laptop educacional em sala de aula com seus alunos, lembrando que os níveis da apropriação tecnológica existentes até então devem passar a considerar as variáveis relacionadas à mobilidade.

Apesar de a representação gráfica utilizada para representar os níveis de apropriação tecnológica e pedagógica privilegiar segmentos bem definidos para delimitar esses níveis, esses limites nem sempre são tão precisos, pois é necessário considerar a singularidade dos sujeitos envolvidos, que possuem conhecimentos, habilidades e valores que foram desenvolvidos e ressignificados ao longo de sua vida pessoal e profissional, além da complexidade do processo de apropriação, detalhado e representado por Borges (2009), por meio de uma pirâmide invertida. Segundo Borges (2009, p. 232), “o processo de ‘apropriação’ de tecnologias vai se alargando, tornando-se cada vez mais complexo, na proporção em que o sujeito é capaz de estabelecer novas relações com o computador e a rede, com pares e professores e com a nova realidade.”

4.8 Apropriação, Competências e Conscientização

No que diz respeito aos propósitos deste trabalho, sobre a relação entre as categorias apropriação, conscientização e competências, cabe apresentar o modelo de competências para trabalhar com tecnologias, proposto por Krumsvik (2008), que indica elementos-chave contidos nesse conceito, conforme demonstra o gráfico que será apresentado neste tópico, associando o desenvolvimento de tais competências a níveis de consciência digital e de

proficiência prática - termo utilizado pelo autor para se referir ao que tem sido denominado de apropriação tecnológica - estes últimos semelhantes aos propostos Sandholtz, Ringstaff, Dwyer (1997). Ao discorrer sobre o tema, o autor reforça a necessidade de o sujeito adquirir competências digitais para usar de maneira satisfatória as tecnologias atuais, visando enfrentar os desafios da contemporaneidade.

Para Krumsvik (2008) há 4 níveis de consciência digital e competências – sem consciência digital e incompetente, consciência digital e incompetência, consciência digital e competência, e alta consciência digital e competência -, que associados aos níveis de proficiência prática, resultam em competências básicas de TI, competências didáticas de TI e estratégias de aprendizagem. Além disso, em seu modelo, o autor faz referência a outro componente, denominado educação digital, que seria a intersecção entre os três primeiros componentes. No entanto, esse componente não aparece na figura que ele construiu para retratar a relação entre consciência digital e proficiência prática.

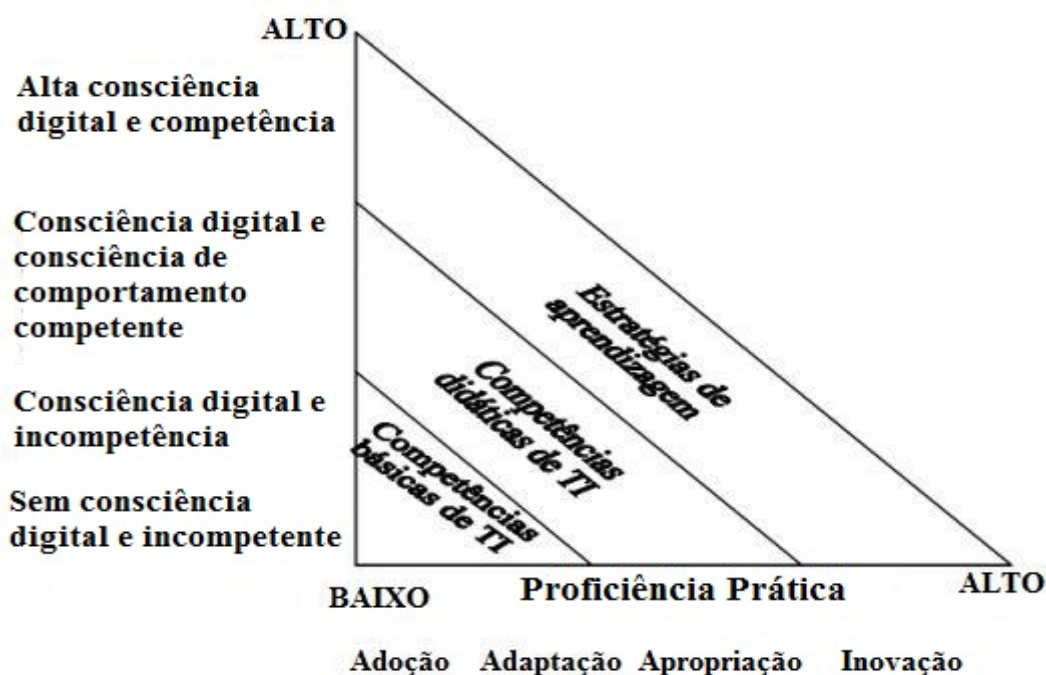


Figura 3 - Modelo de competências digitais (Fonte: Krumsvik, 2008, p. 284)

O modelo e a terminologia adotada pelo autor enfatizam a importância da conscientização em todos os níveis, corroborando hipóteses presentes nesta tese sobre a

importância da conscientização na realização de atividades pedagógicas com tecnologia. Tal modelo pode ser usado para subsidiar os estudos pretendidos neste trabalho, em especial a divisão do processo de apropriação por níveis, envolvendo a relação entre as categorias apropriação, conscientização e competências.

Fazendo uma analogia desse modelo com o modelo proposto por Sandholtz, Ringstaff, Dwyer (1997), quando o sujeito adquire as competências básicas de TI (KRUMSVIK, 2008), significa que ele já adotou a tecnologia, está se adaptando a ela e já adquiriu alguma consciência digital. Ele evidencia que este sujeito, inclusive, já faz uso dela para a vida pessoal e que esse uso fora da escola é um fator positivo que pode ajudar o professor a visualizar potencialidades para a tecnologia dentro da escola. O desenvolvimento de competências didáticas de TI ocorre quando ele evolui, em termos de apropriação tecnológica, da adoção para a apropriação, começando a usar as tecnologias para desenvolver o conteúdo de sua disciplina.

Nesse estágio, o professor visualiza possibilidades de uso pedagógico, pois tem consciência digital e consciência de comportamento competente. Quando ele atinge o nível denominado "estratégias de aprendizagem", vai evoluindo gradativamente da apropriação para a inovação e também em termos de consciência digital e competência, adquirindo, segundo o autor, alta consciência digital e competência. Neste caso, Estratégias de aprendizagem parece se aproximar daquilo que se convencionou denominar nesta tese de competências pedagógico-digitais.

O elemento Educação digital, seria o estágio em que os conhecimentos pedagógico-digitais são extrapolados para outros contextos fora da escola, possibilitando a professores e alunos imprimirem significados ao conhecimento adquirido na escola, haja vista a possibilidade de sua aplicação em uma realidade concreta.

A relação entre o contexto da escola e outros contextos pode ser potencializada com o uso de dispositivos móveis, como o laptop educacional, introduzido com o Projeto UCA, trazendo à tona questões pré-paradigmáticas (KUHN, 2007), exigindo novas habilidades e competências dos professores para ensinar e aplicar diferentes modelos de aprendizagem. A aprendizagem concretizada em espaços e tempos diferentes ganha um novo contorno, exigindo do professor a compreensão do que é e como se ensina e se aprende a distância, em diferentes contextos, seja de maneira síncrona ou não.

A convergência entre Krumsvik (2008) e Borges (2009) foi relatada na página 138 ao se fazer uma associação do nível Autoformação (BORGES, 2009), com o desenvolvimento de alta consciência digital e alta competência (KRUMSVIK, 2008).

4.9 Níveis de Apropriação Tecnológica e Pedagógica

A convergência mencionada anteriormente pode ser representada do seguinte modo:

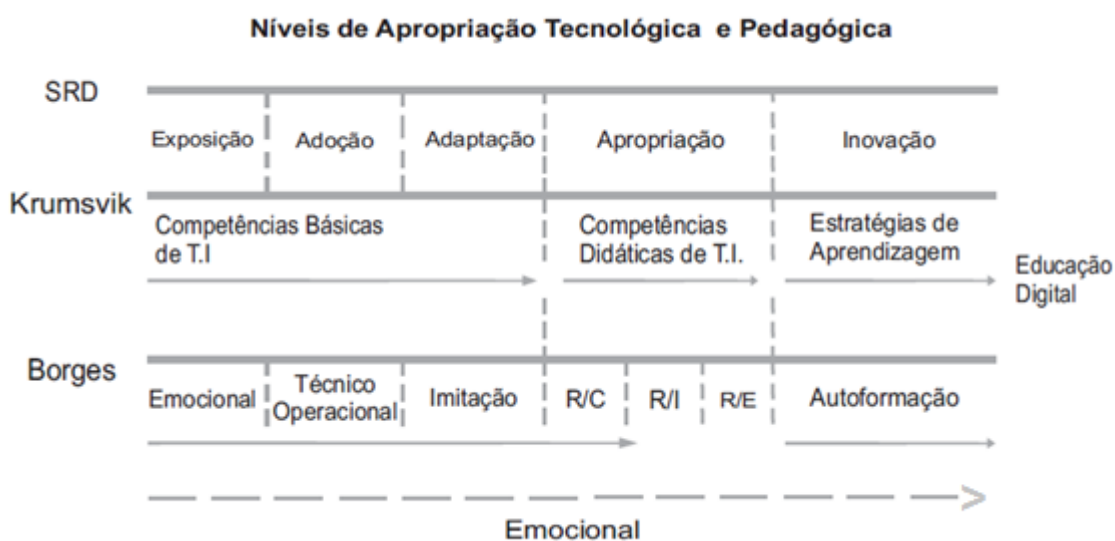


Figura 4 – Níveis de apropriação Tecnológica e Pedagógica - Convergência Teórica

A Figura 4 representa as teorias analisadas neste capítulo, com o intuito de verificar a convergência existente entre elas, de modo a extrair subsídios para a construção do conceito de competência(s) pedagógico-digital(is). A linha que representa a teoria de Sandholtz, Ringstaff, Dwyer (1997) foi representada pela sigla SRD, apenas para facilitar o registro.

Após a análise dessas teorias, verificou-se que existem pontos em comuns e pontos complementares que ajudam na construção do referido conceito, pois tratam de apropriação tecnológica e desenvolvimento de competências, com foco no trabalho reflexivo.

Pensou-se na possibilidade de incluir mais uma linha horizontal na Figura 4 para representar o Projeto UCA, tendo em vista que o referido projeto inclui entre seus pressupostos o desenvolvimento de competências e a apropriação tecnológica e pedagógica do laptop, além de enfatizar a importância da reflexão para o trabalho pedagógico. Entre os

princípios do Projeto UCA (MEC, 2007, p. 17), incluem-se a necessidade de o professor e os alunos se apropriarem da lógica subjacente dos softwares dos sistemas de busca, sistemas conversacionais, de base de dados e de organização da informação, o que requer o desenvolvimento de competências para buscar, selecionar, classificar e qualificar a informação de acordo com o contexto do problema investigado. Essas competências, entre outras não explicitadas, poderiam ter sido classificadas por níveis, fases ou estágios, da mesma maneira como fizeram outros estudos, no entanto, não foi localizada uma referência oficial do projeto que abordasse níveis de competência ou de apropriação tecnológica, que pudesse ser utilizada como parâmetro na convergência teórica pretendida neste estudo.

Níveis de competência relacionados ao Projeto UCA – Baixa Competência Tecnológica, Média Competência Tecnológica, Alta Competência Tecnológica - foram localizados somente no documento denominado Síntese da Avaliação do Experimento UCA (2010)²⁵, mas esta nomenclatura não é oficial, tendo sido definida e utilizada por um dos grupos que participaram da avaliação dos experimentos visando dar sustentação a um dos itens do relatório de avaliação.

Ainda em relação à figura, as linhas verticais representam o limite de cada nível, em cada caso. A linha horizontal denominada “Emocional” perpassa todo o processo, em conformidade com as investigações e resultados da pesquisa de Borges (2009), corroboradas por este estudo e por outros autores, como Churchill (2005), Brickner (1995), ainda que esses autores não tenham enfatizado a importância desse elemento em todo o processo de apropriação tecnológica, tal qual a autora citada.

Como todos os autores analisados tratam de níveis de apropriação tecnológica dentro do campo pedagógico, pensou-se na possibilidade de construir e explicitar níveis de apropriação tecnológica e pedagógica, com base nessas teorias, usando os estudos sobre o Projeto UCA para enriquecer a análise e as conclusões sobre este constructo, além de obter

²⁵ Grupo responsável pelo relatório: Execução: PUCSP: Programa de Pós Graduação em Educação: Currículo, Franklin D. Coelho (UFF/LAREDEL), Maria Helena C. H. Jardim (UFRJ/LAREDEL) e Equipe Laboratório de Estudos Cognitivos – Instituto de Psicologia/UFRGS, LSI-TEC/USP, Mediateca – Organização para a Inclusão Social e Digital; Consolidação: Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras/CERTI; Coordenação Executiva: Pensamento Digital; Apoio: BID.

elementos para mostrar se a formação oferecida aos professores do Projeto UCA favorece o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais, nos termos propostos por este estudo.

Assim, com base no modelo proposto por Krumsvik (2008), associado ao modelo de evolução construído por Sandholtz, Ringstaff, Dwyer (1997) e ao modelo de Borges (2009), é possível identificar níveis de apropriação tecnológica e pedagógica (g.n) pelos quais passam os professores durante um curso de formação para uso de tecnologias, os quais indicam a evolução do professor na dimensão técnica e na dimensão pedagógica, de maneira gradativa, até que possam enfrentar e vencer as resistências iniciais, e outras que surgirão durante o processo de apropriação, sem abandonar o desejo de aprender cada dia mais, de fazer mais por seus alunos e para eles próprios; até que possam conhecer e dominar as tecnologias de maneira a usá-las para potencializar as atividades que pretendem realizar com seus alunos.

Durante esse processo de apropriação, os professores evoluem até que possam, também, selecionar a tecnologia mais adequada à ação que pretende desenvolver, sabendo tirar proveito de suas características, associando diferentes mídias para o desenvolvimento de uma aula, um projeto ou outra atividade pedagógica com seus alunos, com outros alunos e também para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares que venham, inclusive, a envolver a comunidade em algum momento; até que possam explorar a mobilidade e a interatividade para interagir com seus alunos no espaço da sala de aula ou fora dele e para enriquecer seus projetos, agilizar atividades e motivar sua turma e seus pares; até que possam ser capaz de experimentar novas tecnologias, juntamente com seus alunos e outros professores, fazendo uma análise crítica sobre as mesmas; até que possam discutir o conteúdo do currículo oficial, complementando-o com atividades que use a tecnologia mais adequada para aquele tema e para o objetivo que se deseja alcançar.

Além disso, ao evoluírem em termos de apropriação tecnológica e pedagógica, os professores sentem-se autônomos e seguros para entrar na sala de aula e discutir um tema com o aluno, abrir seu laptop, fazer pesquisas complementares, selecionar e organizar as informações, orientar os alunos para que façam o mesmo e para que localizem outras questões relativas ao tema, compartilhem com os colegas de diferentes maneiras, construindo algo novo a partir desse conhecimento para, em seguida, o registrarem no blog da escola ou outro espaço, ampliando a discussão para além da escola. Os professores podem complementar o

texto inicial com a produção dos alunos, anexar imagens, vídeos e outras linguagens e, assim, ajudar os alunos após a escolha deles.

Ao evoluírem nesse processo de apropriação, espera-se que os professores possam, também, criar a sua página na web, selecionar conteúdos e divulgá-los, associando a sua produção a outras e motivando os alunos a fazerem o mesmo; possam, ainda, criar novas metodologias e estratégias adequadas ao contexto onde está atuando, mantendo aguçada a percepção de seus alunos para o novo, para o que parece ser impossível; mantendo acesa a gana pelo conhecimento e pelo desconhecido. E, assim, espera-se que possam transitar pelo virtual sem perder o contato com o real, com o atual, atingindo o imaginário e o sonho de seus alunos, ajudando-os a transformar seus sonhos e projetos em realidade, sentindo-se autores e levando seus alunos para o mesmo caminho.

No entanto, este processo não é espontâneo, o percurso dos professores pode ser muito diversificado, mas pode ser potencializado via reflexão durante um curso de formação que possibilite ao professor vivenciar situações de aprendizagem que os levem a percorrer esse caminho, evoluindo em níveis de apropriação pedagógica, além do tecnológico, conforme segue:

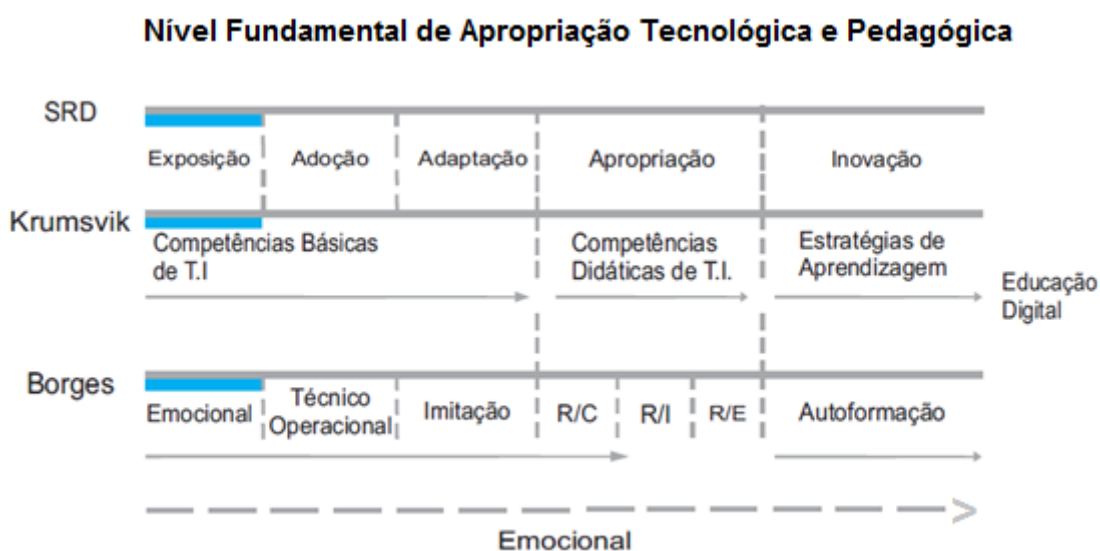


Figura 5 – Nível Fundamental de Apropriação Tecnológica e Pedagógica

Neste primeiro nível, denominado Fundamental, o professor toma conhecimento da tecnologia e suas funcionalidades, aprende a ligar a máquina, toma conhecimento dos softwares de produção de texto, de apresentação e de planilhas eletrônicas, por exemplo, mas

ainda tem muita dificuldade para usar esses recursos, navegar pela internet e usar um e-mail. Não faz uso da tecnologia no âmbito pessoal ou profissional, pois desconhece o potencial das tecnologias, em especial para os processos de aprendizagem. Sequer pensou na possibilidade de associar o conteúdo do currículo oficial ao uso de uma tecnologia para ensinar e para aprender. E, assim, não vê sentido em usar tecnologias na sala de aula.

O professor não tem consciência sobre os estudos que tratam do tema, sobre os novos modos de aprender e não tem competência digital, aqui compreendida como uma competência associada às funcionalidades das novas tecnologias. A insegurança, o medo e a resistência dominam a relação do professor com a tecnologia.

Levando-se em consideração os níveis de apropriação propostos por Sandholtz, Ringstaff, Dwyer (1997), Krumsvki (2008) e Borges (2009), no Nível Fundamental predomina a dimensão técnica e os professores encontram-se nos seguintes estágios:

Estágios de apropriação: exposição (SANDHOLTZ, RINGSTAFF, DWYER,1997); emocional (BORGES, 2009).

Estágios de conscientização: sem consciência digital (KRUMSVIK, 2008).

Estágios de competência: Competências básicas de TI (KRUMSVIK, 2008). Infere-se que o professor domine o conteúdo de sua disciplina e que tenha competência pedagógica, no entanto não tem competência digital, tampouco a pedagógico-digital.

Levando-se em consideração que o conceito de competência adotado inclui uma intersecção de conhecimentos, habilidades e atitudes, é possível inferir que neste nível, a falta de confiança, motivação e determinação, não permitem a superação das dificuldades e o professor ainda está longe de alcançar autonomia para usar a tecnologia com seus alunos. A tecnologia ainda não seduziu o professor; ele não quer e não deseja interagir com as tecnologias digitais (BORGES, 2009, p.134). O professor não mobilizou o seu pensamento para o uso de tecnologias.

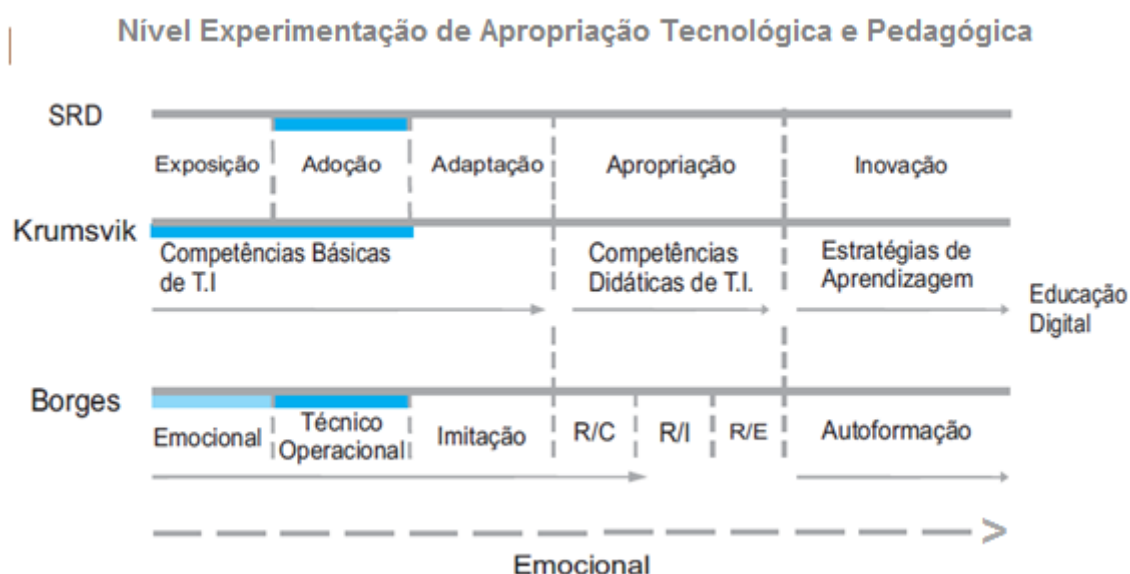


Figura 6 – Nível Experimentação de Apropriação Tecnológica e Pedagógica

Neste segundo nível, denominado Experimentação, o professor começa a usar algumas funcionalidades dos softwares e a navegar com mais interesse pela internet, algumas vezes buscando temas relacionados à sua disciplina. Softwares específicos relacionados à disciplina do currículo chamam sua atenção.

Apesar de ainda não ter consciência digital sobre aquilo que pode realizar com seu aluno fazendo uso de uma tecnologia, ele já tomou conhecimento de que isso é possível. A tecnologia começa a seduzi-lo. Ele se torna um usuário da tecnologia em busca de novos significados.

Estágio de apropriação: adoção (SANDHOLTZ, RINGSTAFF, DWYER, 1997) , emocional → Técnico Operacional (BORGES, 2009) .

O professor se arrisca a usar um software de produção de texto e de apresentação para elaborar um conteúdo para a aula; pode até elaborar um gráfico. Adota a tecnologia para ele mesmo. Já tem e-mail e às vezes usa este recurso para realizar contatos com amigos e colegas de profissão, podendo ser considerado um usuário da tecnologia digital. “Executa algumas operações com os recursos do laptop” (MEC, 2009, p. 30). Ainda não desenvolve trabalhos em rede, mesmo usando esses espaços, algumas vezes, para se relacionar com amigos e estabelecer novos contatos. Tem dificuldades para buscar informações e imagens na internet, salvá-las, de modo a ampliar seus projetos pedagógicos. A dimensão técnica ainda é predominante e o emocional continua a perpassar suas ações (BORGES, 2009).

Estágio de consciência: em processo de consciência digital (KRUMSVIK, 2008).

Estágio de competência: Baixas Competências de TI (KRUMSVIK, 2008). Fazendo uma analogia com os níveis construídos por Borges (2009), o professor tem competência operacional-técnica inicial. Ele está experimentando as tecnologias e ainda não se sente seguro e determinado sobre o que pode fazer com eles em sala de aula. Há momentos de motivação e outros de frustração ante a tecnologia, o que dificulta a superação das dificuldades. Mas há avanços em seu processo de apropriação tecnológica. Aparece o desejo em compreender o potencial das tecnologias para o trabalho pedagógico e isso desperta no professor a curiosidade pelo novo recurso. O professor começa a se relacionar com outro professor ou com amigos, para buscar informações sobre a tecnologia, ou faz este tipo de contato apenas para testar o novo meio de comunicação e, com isso, pode descobrir algumas possibilidades de uso pedagógico, dependendo das habilidades desenvolvidas e do conhecimento adquirido. Durante este ensaio, o professor começa a mobilizar o seu pensamento para o uso de tecnologias.



Figura 7 – Nível Produção de Apropriação Tecnológica e Pedagógica

No terceiro nível, denominado Produção, o professor usa com mais frequência uma tecnologia e começa a perceber o que pode ser feito com ela para que seu aluno aprenda. Ele consegue “resolver os problemas comuns referentes ao uso do laptop” (MEC, 2009, p. 30), executa operações com este dispositivo e começa a utilizar a tecnologia para elaborar algo com seus alunos. Algumas habilidades são potencializadas. É o início da integração do

computador nas atividades mais tradicionais. O professor começa a adquirir consciência digital, mas ainda não adquiriu as competências necessárias para ensinar com tecnologias.

Ele conhece e compreende que as tecnologias têm potencial para apoiar o ensino e a aprendizagem dos alunos. Usa diferentes recursos tecnológicos para comunicar suas atividades, seja com os alunos, seja com outros professores, disponibiliza conteúdos no blog da escola ou no blog pessoal e participa de redes virtuais de aprendizagem. Está desenvolvendo a habilidade de selecionar informações úteis na web. O professor pesquisa, coleta e organiza as informações, trabalha com diferentes tecnologias, utiliza gráficos e dados estatísticos, elabora textos utilizando diferentes gêneros discursivos e aprende a trabalhar em rede. Ele inicia um processo de representação mental (BORGES, 2009), utiliza as tecnologias digitais para acompanhar, comunicar e representar o conhecimento produzido pelos alunos. A partir desse ponto ele pode começar a difundir novas ideias. Assim, a dimensão pedagógica começa a se destacar.

Estágio de apropriação: adaptação (SANDHOLTZ, RINGSTAFF, DWYER, 1997), emocional → Imitação → Relação/Comunicação → Relação/Informação (BORGES, 2009).

Estágio de consciência: em processo de consciência digital; mantém postura crítica.

Estágio de competência: O professor desenvolveu algumas das competências denominadas Competências Didáticas de TI, mas ainda predominam as Competências Básicas de TI (KRUMSVIK, 2008). O professor demonstra segurança e foco em suas ações, mantém postura crítica e tem flexibilidade para mudar o foco da investigação, quando necessário. Utiliza-se dos softwares de comunicação e colaboração com segurança e desenvolve projetos por meio desses recursos. O professor “se apropria da lógica subjacente dos softwares dos sistemas de busca, sistemas conversacionais, de base de dados e de organização da informação” (MEC, 2009, p. 30). Além disso, o professor mobiliza o seu pensamento para o uso de tecnologias.

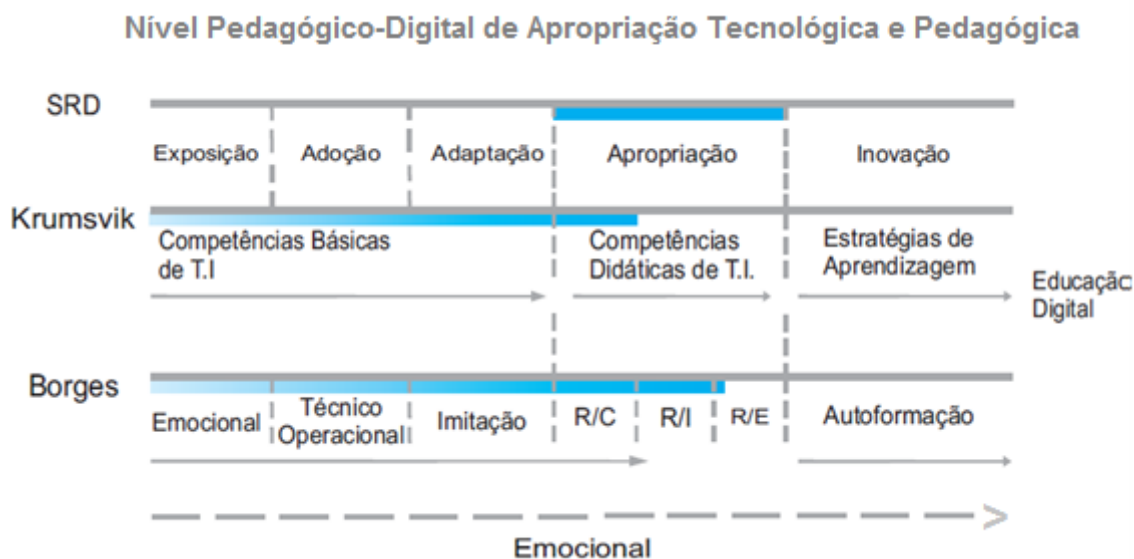


Figura 8 – Nível Pedagógico-Digital de Apropriação Tecnológica e Pedagógica

No quarto nível, denominado Pedagógico-Digital, o professor torna-se consciente e competente digitalmente e apropria-se da tecnologia. Neste nível, ele já passou pelas fases da exposição, adoção e adaptação (SANDHOLTZ, RINGSTAFF, DWYER, 1997). Adquire visão estratégica. O professor faz uso de processos pedagógicos interdisciplinares, baseados em projetos. Compreende a relação dinâmica entre mídia, linguagem e mensagem (SILVA, 2011). Incorpora a linguagem e sistemas de signos veiculados pelas mídias e tecnologias digitais (ALMEIDA, 2011c). Lê, assiste e ouve a informação apresentada em qualquer formato - textual, visual, digital –, possuindo, portanto, as competências informacionais indispensáveis ao século XXI (AMERICAN ASSOCIATION OF SCHOOL LIBRARIANS, 2007). Desenvolveu o letramento digital e as competências de investigação, aprendeu a acessar, gerir e incorporar informações no desenvolvimento de multimídias (ALMEIDA, 2011c); adquiriu a capacidade de resolver problemas novos, desenvolveu o espírito crítico e a criatividade para a tomada de decisões em situações complexas.

Nesse estágio, o professor toma decisões, aplica o conhecimento adquirido a novas situações e gera novos conhecimentos; compartilha o conhecimento e atua de modo ético e produtivo; busca aprimoramento pessoal; como já desenvolveu as competências informacionais, tem disposição para se envolver em conversas e debates públicos sobre assuntos de interesse comum (AMERICAN ASSOCIATION OF SCHOOL LIBRARIANS, 2007). Avalia a qualidade e a eficácia do produto de aprendizagem (AMERICAN

ASSOCIATION OF SCHOOL LIBRARIANS, 2007). Está apto a inovar e isso supõe a implementação de um currículo integrado às tecnologias.

Neste nível há o predomínio da dimensão pedagógica.

Estágio de apropriação: Apropriação → Inovação (SANDHOLTZ, RINGSTAFF, DWYER, 1997); Emocional → Relação/Comunicação, Relação/Informação → Relação/Expressão → Autoformação (BORGES, 2009).

Estágio de consciência: Alta Consciência Digital (KRUMSVIK, 2008). O professor analisa e reflete sobre a sua prática pedagógica com tecnologias.

Estágio de competência: O professor possui Competências Didáticas de TI, em direção ao estágio denominado Estratégias de Aprendizagem (KRUMSVIK, 2008). O professor desenvolve autonomia para selecionar as tecnologias e decidir quando e como usá-las. Ele faz uma utilização criteriosa das TIC. O protagonismo e a autoria são constantes em sua prática. O professor mobiliza o pensamento e diversos recursos para resolver novas situações e novos problemas. Empreendedorismo, liderança e trabalho coletivo, marcam sua prática pedagógica.

Tendo apresentado os quatro níveis de apropriação tecnológica e pedagógica, cabe observar que as competências relacionadas no documento Formação Brasil: Planejamento das Ações (MEC, 2010, p.30), mencionadas na página 90 do Capítulo III, foram distribuídas entre os Níveis 2, 3 e 4, apesar de o referido documento não conter informações sobre a classificação dessas competências.

Além disso, e considerando o que já foi mencionado sobre não haver um limite definido para o início e término desses níveis, tendo em vista que é preciso considerar o estágio de conscientização, apropriação e competência de cada professor, o processo de apropriação tecnológica e pedagógica pode ser representado conforme a Figura 9, em que se observam a influências das três categorias mencionadas durante todo o processo.

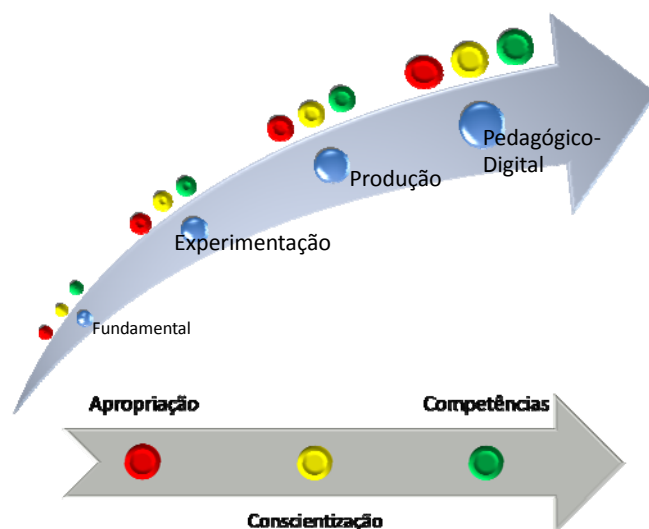


Figura 9 – Níveis de Apropriação Tecnológica e Pedagógica

Cabe ressaltar, que apesar de a Figura 9 representar somente os quatro níveis identificados neste trabalho, é preciso considerar a existência de outros níveis a partir destes, uma vez que o processo de apropriação tecnológica e pedagógica é contínuo. Fazendo uma analogia aos estudos de Sandholtz, Ringstaff, Dwyer (1997), quando aborda o estágio da apropriação, o quarto nível pode ser considerado o ponto de virada, em que há mudanças na prática e na atitude pessoal do professor em relação à tecnologia. A partir deste nível, o professor está apto para desenvolver projetos pedagógicos inovadores, por meio de uma aprendizagem interativa e de um currículo integrado a tecnologias.

Assim, a partir do quarto nível, supõe-se a existência de um quinto nível em que inovações pedagógicas são evidenciadas. Sobre questões relacionadas à inovação, é preciso ter claro que elas não existem somente em um nível determinado. Ao longo de todo o processo é possível identificar inovações associadas a uma nova prática, ao uso de um novo material, ou a uma nova ideia, e algo que pode ser inovador para um sujeito, não o é para outro. Desse modo, cada mudança e cada etapa vencida devem ser consideradas, reconhecidas e estimuladas ao longo do processo educacional.

É preciso ter claro, ainda, que a inovação também é um desses conceitos com inúmeras definições. É um termo usualmente utilizado na área econômica, administrativa e empresarial e, como outros, absorvido pela área educacional. O termo é utilizado ora como sinônimo de novidade, ora como sinônimo de originalidade e invenção, estando associado a mudanças. No entanto, quando o foco abrange inovação, educação e tecnologia, novas abordagens de ensino com possibilidade de desenvolvimento de novas competências, tanto pelos alunos como pelos professores, passam a ser o cerne de toda a questão.

Sobre o conceito de inovação, Senge (apud MASETTO, 2004, p. 201-202) acrescenta o compromisso como uma atitude fundamental durante um processo que supõe inovação, afirmando:

inovação e mudança andam juntas, mas só acontecem de fato quando as pessoas nelas envolvidas se abrem para aprender, para mudar, para adquirir novos conhecimentos, para alterar conceitos e ideias trabalhadas, às vezes, durante muitos anos, para assumir novos comportamentos e atitudes não comuns até aquele momento, para repensar a cultura pessoal e organizacional vivida até aquele momento, para mudar suas próprias crenças e aderir a novas e fundamentais maneiras de pensar e de agir.

Retomando a reflexão posta neste trabalho, vê-se que, de fato, o compromisso das equipes envolvidas no curso de formação dos professores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre foi considerado fundamental para iniciar um processo consciente de mudanças e inovações pedagógicas, atrelado ao desenvolvimento de novas competências, com possibilidade de desenvolvimento da competência pedagógico-digital.

Tendo retomado o conceito de conscientização, apropriação e competência(s), a partir do aporte teórico selecionado para subsidiar esta tese, foi possível realizar uma convergência teórica que culminou na identificação do conceito de competência pedagógico-digital, bem como na construção de níveis de apropriação tecnológica e pedagógica pelos quais passam os professores durante um processo de uso de tecnologias associado à prática pedagógica.

Segue Capítulo V, referente à análise, esclarecendo que as conclusões relativas ao nível de apropriação tecnológica e pedagógica dos professores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre levam em consideração os conceitos e níveis apresentados, retomando as variáveis

relativas ao contexto em que se deu o curso de formação, descrito no Capítulo III e outras que emergiram no próprio processo de discussão e análise dos dados e informações.

CAPÍTULO V

ANÁLISE E DISCUSSÃO

Este capítulo tem como objetivo apresentar a análise dos dados e das informações coletadas durante o curso de formação dos professores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre que participam do Projeto UCA, com o objetivo de verificar se esta formação possibilita o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais. Para tanto, foi necessário analisar os dados e as informações coletadas por ocasião do acompanhamento do processo de formação desses professores, identificar os níveis de apropriação tecnológica e pedagógica dos professores, compreender o conceito de competências pedagógico-digitais e identificar nas atividades desenvolvidas pelos professores junto aos alunos evidências de uso destas competências.

Assim, este capítulo inicia-se com a análise dos elementos contextuais, incluindo informações sobre as características da escola, o perfil dos professores e gestores envolvidos, o perfil da equipe formadora, e também informações sobre a participação de pais e alunos no projeto. Para tanto, foram utilizadas as informações e os dados constantes do diário de bordo, dos documentos institucionais, do questionário, das entrevistas e dos formulários mencionados no capítulo que discorreu sobre as características da pesquisa. Quando possível, os dados quantitativos estão associados aos depoimentos e respostas dos sujeitos por ocasião das entrevistas, questionário e grupo focal, visando assegurar a validade dos resultados obtidos.

Em seguida, será apresentada uma análise sobre os elementos e estratégias utilizadas durante o curso de formação, que possibilitaram aos professores refletirem e se conscientizarem sobre o desenvolvimento de atividades pedagógicas com tecnologias, uma condição necessária ao desenvolvimento de competências pedagógico-digitais. Sucessivamente a essa análise, os resultados que dizem respeito aos níveis de apropriação tecnológica e pedagógica dos professores, um comparativo com o nível de apropriação tecnológica dos alunos e as conclusões acerca do conceito de competências pedagógico-digitais.

5.1 Características da escola, perfil dos professores e gestores envolvidos e perfil da equipe formadora.

O objetivo deste item é apresentar a análise dos elementos presentes no contexto em que se deu o curso de formação dos professores e que de algum modo interferiram no processo de apropriação tecnológica e pedagógica dos docentes e gestores. A importância da análise contextual foi colocada, em diferentes momentos deste estudo, como sendo fundamental para a compreensão do processo de apropriação tecnológica e pedagógica dos professores, bem como para o desenvolvimento de competência pedagógico-digital.

O uso pedagógico da tecnologia não encontra barreiras somente no dispositivo em si, mas em outras variantes contextuais conforme destaca o Relatório final do Projeto Competências TIC do Plano Tecnológico da Educação de Portugal (ME/PTE, 2008, p. 39-40):

A invariante não seria propriamente a máquina, mas os contextos concretos em que se procedia à sua integração, que, no geral, permaneciam tal como sempre acontecera, sem qualquer alteração relevante provocada pela entrada de máquinas e sem qualquer transformação visível também ao nível das práticas de ensino e de aprendizagem.

Assim, justifica-se uma análise dos diferentes elementos presentes no processo ora analisado, a começar pela própria estrutura da escola, uma vez que “os maiores obstáculos à utilização das TIC em sala de aula são os que se situam ao nível do contexto da própria escola” (ME/PTE, 2008, p. 29).

5.1.1 Caracterização da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre

A EE Antonio Carlos Ferreira Nobre está localizada no município de São Paulo, no Bairro Parque São Domingos, Região Noroeste de São Paulo, uma das áreas mais carentes da cidade, apresentando imensa desigualdade social, com escassez de escolas, hospitais e transporte e aumento de áreas de invasão. O Parque São Domingos tem uma área de 10 km², população de 90.777 habitantes (2010), densidade demográfica de 90,78 hab/ha, renda média

de R\$ 1.279,40 e Índice de Desenvolvimento Humano - IDH²⁶ 0,854, considerado elevado em comparação com outras regiões do Estado. Uma contradição, se considerados outros indicadores da região.

Para facilitar a gestão das 5.335²⁷ (cinco mil trezentas e trinta e cinco) unidades escolares estaduais, a Secretaria de Estado da Educação de São Paulo vinculou-as a uma Diretoria de Ensino Regional, localizadas em regiões estratégicas do Estado. A EE Antonio Carlos Ferreira Nobre vincula-se à Diretoria de Ensino da Região Norte 1.

Entre as unidades escolares da DER/Norte 1, no ano de 2010, a escola em questão foi a 14ª no ranking do Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – Saresp. Seu índice IDESP 2010 é 2,83, sendo que em Língua Portuguesa é 3,3980 e em Matemática, 2,5237. Seu IDEB 2007 é 4,6. O resultado da escola em avaliações externas é considerado satisfatório e atrai alunos de outros distritos e municípios.

O IDESP é o Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo, instituído juntamente com o Programa Qualidade da Escola – PQE, por Resolução SE 74/2008, sendo medido anualmente. Para compreender o significado do IDESP para as escolas estaduais e, especialmente para a escola investigada, sugere-se uma consulta ao Boletim da Escola 2010, divulgado no site da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo.

De modo geral, a escola apresenta indicadores educacionais – Prova Brasil, IDEB, IDESP, SARESP - superiores às demais escolas localizadas no mesmo município, Estado e país, de acordo com os registros expressos em seu Plano de Gestão (2009, p.6).

No ano de 2011 a escola atendeu 446 alunos do Ensino Fundamental - Ciclo II (6º ao 9º ano), nos períodos manhã e tarde, e contou com 21 professores, sendo 12 efetivos. Os gestores da escola não são efetivos. A escola tem 5 funcionários. A infraestrutura do prédio é adequada, o espaço físico é amplo e organizado, as carteiras usadas na sala de aula são as tradicionais; tem uma quadra de esportes, uma biblioteca adaptada, no entanto, não conta com outros espaços pedagógicos, tais quais, Sala de Leitura, Laboratórios de Ciências e Sala de

²⁶ O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é um dado utilizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para analisar a qualidade de vida de uma determinada população. Os critérios utilizados para calcular o IDH são: grau de escolaridade, renda e nível de saúde.

²⁷ Fonte: Centro de Informações Educacionais/SEE – maio/2011.

Informática. No Plano de Gestão da Escola (2009, p.2), há um item que trata da caracterização do prédio escolar, no qual consta uma Sala de Informática. No entanto, em visita à escola, verificou-se que não existe um espaço destinado exclusivamente à SAI.

Em relação à infraestrutura necessária ao funcionamento dos laptops educacionais, a escola não dispõe de espaço físico adequado, tampouco de uma rede lógica eficiente para a instalação dos equipamentos e acesso à internet - 245 KBP, oficialmente 512KBP. A escola recebeu 460 laptops no segundo semestre de 2010, sendo que em maio de 2011, 454 estavam em condições de uso. A condição de uso desses laptops foi avaliada, tendo sido constatado que o problema dos seis laptops considerados deficitários consistia na necessidade de reconfiguração do sistema.

Mesmo com a existência de servidor próprio para uso do projeto, rede sem fio, e a aquisição de banda larga via telefônica para o desenvolvimento das atividades do Projeto UCA, o acesso à internet permaneceu instável durante o curso de formação. O uso da intragov, infraestrutura única de comunicação em implementação pelo Governo de São Paulo, passou a ser exclusivo para atender as demandas administrativas da escola, fato que deveria facilitar o desenvolvimento das atividades online previstas pelo curso. No entanto, parece que tal iniciativa não teve os efeitos desejados, no que diz respeito a facilitar o acesso à internet.

Em muitos momentos os professores, os gestores e até os alunos, manifestaram insatisfação diante deste problema relacionado à internet. Durante uma das rodadas do grupo focal realizado na escola, uma professora comentou que ao tentar realizar uma atividade em sala de aula com o laptop, os alunos, inicialmente motivados, ficaram frustrados, pois *“só alguns alunos conseguiram acessar e isso prejudica bastante. Espero que aumente a velocidade do speed”*, disse ela.

Esta questão foi confirmada pelo Professor Coordenador da Escola, que disse: *“a dificuldade da velocidade não será resolvida de imediato”*. Esta observação foi registrada no mês de dezembro/2011, quando o curso já estava em sua fase final, sugerindo que os cursistas enfrentaram problemas de conexão ao longo de todo o período em que participaram da formação.

Durante a primeira experiência de uso do laptop em sala de aula, ocorrida no primeiro semestre de 2011, foi dada aos alunos a oportunidade de falarem sobre a atividade realizada. Como nesse dia, somente 17 laptops conseguiram acesso à internet, um dos alunos, ao fazer referência à internet, disse: “*sem chance, muito lenta*”. Ainda assim, os alunos disseram que a atividade foi interessante. Um deles, disse: “*a internet é lenta, mas é válida. Mesmo assim, vale tentar*”.

Assim, apesar dos problemas de acesso à internet causar certa instabilidade no curso e momentos de frustração aos cursistas, observou-se que este fato não inviabilizou o andamento do curso, pois os formadores, tanto da DE/Norte 1, como da Universidade, sempre atentos e em constante contato com a escola, conseguiram encontrar estratégias que possibilitaram a continuidade do processo, aproveitando a situação para discutirem com os professores e gestores a importância do planejamento das aulas com tecnologias, que não pode deixar de considerar outras possibilidades de uso além da internet.

Por esta razão, é de suma importância que problemas dessa natureza sejam previstos e discutidos com professores e gestores, a fim de que possam lançar mão de outras estratégias que deem conta de atender as expectativas de alunos e dele próprio, durante o desenvolvimento de uma atividade pedagógica com tecnologias. O fato de não haver possibilidade de acesso à internet não significa que uma determinada atividade não possa ser realizada. Usar tecnologia em atividades pedagógicas não quer dizer necessariamente que este uso deva estar condicionado a atividades por meio da internet. Este fato sinaliza a importância de uma reflexão sobre as características das diferentes tecnologias disponíveis, suas possibilidades e seus limites.

Este assunto foi discutido pela equipe de formação com os gestores e com os professores, na presença de representantes da DE e da SEE. A representante da SEE demonstrou preocupação e orientou a escola sobre as alternativas possíveis, enfatizando que seria “*bom ir pensando em estratégias factíveis agora, pois os alunos estão interessados em usar o laptop*”.

Dando continuidade às dificuldades relacionadas à infraestrutura e equipamentos, cabe observar que a não existência de armários próprios para guardar os laptops e de instalações adequadas para o carregamento das baterias, obrigou a escola a mantê-los dentro das caixas

originais. Os laptops são retirados e carregados somente para atender às ações de formação dos professores e uso esporádico dos alunos.

A chegada dos carrinhos e armários não aconteceu na data prevista em virtude de problemas burocráticos enfrentados pela administração da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo durante processo licitatório. Mesmo com a chegada dos carrinhos, eles não puderam ser utilizados conforme o previsto, pois o modelo das tomadas existentes na escola é incompatível com os cabos e adaptadores dos carrinhos. Este problema foi detectado pela equipe gestora e encaminhado para providências da SEE. Alternativas, como o uso de “régua de tomadas com várias saídas”, foram sugeridas pelo gestor da escola e pelos formadores, até que uma solução definitiva seja posta e concretizada. Os problemas com o carregamento e com os carrinhos também foram mencionados como uma dificuldade, em diversas ocasiões, por professores e gestores da escola.

No I Encontro entre as três escolas paulistas cuja formação dos professores está sob a responsabilidade da PUCSP, realizado em dezembro de 2010, a EE Antonio Carlos Ferreira Nobre apresentou as ações realizadas até aquele momento e, entre a apresentação de uma ação e outra, o representante da escola comentou: *“os alunos já enxergaram a importância do laptop e estão cobrando o uso em sala de aula. [...] ainda não temos como levar para as classes, não temos como carregar os laptops. Ainda não será possível este ano.*

No ano de 2011, o problema ainda persistia, pois segundo o coordenador da escola:

“No início do ano que vem liberaremos os laptops para os alunos levarem para casa, pois aqui na escola não temos como carregar”. “Para carregar há dificuldade.....todos os laptops na sala para carregar fica difícil...”

No segundo semestre de 2011, em entrevista realizada pela PCOP de Tecnologia com uma das professoras da escola, que havia planejado uma atividade de pesquisa com seus alunos, usando o laptop para realizar as buscas e elaborar um documentário que seria integrado ao projeto Vivendo a Leitura na Era Digital, a professora comentou que em virtude do problema de acesso à internet, carregamento dos laptops e outros relacionados aos softwares, a atividade não pode ser realizada na sala de aula, frustrando os alunos e a professora. Uma das soluções apontadas pela professora foi a de que os alunos deveriam levar

o equipamento para suas casas, pois *“na escola não há tomadas suficientes, isso leva tempo e acaba prejudicando as atividades em sala de aula”*.

De fato, problemas com a infraestrutura acabam por levar o professor a não perceber o potencial da tecnologia, pela impossibilidade de usá-la adequadamente. Trata-se de um problema sério que pode minar um projeto que sequer tem chance de ser devidamente implementado. As dificuldades do ambiente e da infraestrutura acabam sendo interpretadas como dificuldades do dispositivo, da tecnologia ou da concepção do projeto. Felizmente, no caso da professora que planejou o desenvolvimento do documentário usando o laptop, isto não aconteceu. Ela percebeu que o trabalho com tecnologia exige mais tempo, planejamento e preparo do professor.

Ainda dentro do tópico que trata das características da escola, cabem observações sobre a existência ou não de uma equipe de apoio e suporte ao uso de tecnologias, que pode incluir técnicos, monitores e estagiários.

A escola não contou com alunos monitores²⁸ até a metade do curso de formação, não contou com aluno ProInfo Integrado²⁹, e não dispõe de técnico de apoio ao uso de tecnologias. Com base nos documentos do Programa ProInfo Integrado, esses alunos são devidamente preparados para atuarem como monitores nas salas de informática e outros ambientes da escola, em parceria com os docentes, ajudando-os a resolver problemas de ordem técnica, de modo que o professor possa mediar as ações pedagógicas com o uso da tecnologia. Isto significa que na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre as dificuldades de ordem técnicas acabam tendo um impacto maior, pois os professores não contam com este tipo de colaboração. A chegada do estagiário³⁰, ainda que tardia, foi avaliada como positiva pelos professores, gestores e formadores.

A professora que contou sobre sua experiência de desenvolvimento do documentário com o laptop, disse que a presença da estagiária foi benéfica para o desenvolvimento das

²⁸ Alunos monitores estão previstos para auxiliar o professor no que diz respeito a questões técnicas. Atualmente, esses alunos são contratados como estagiários, por parceria estabelecida entre a Fundap e a Secretaria de Estado da Educação de São Paulo.

²⁹ O Aluno integrado está vinculado ao Programa Aluno Integrado, instituído pelo MEC, cujo objetivo é a formação técnica de alunos e professores para gerenciar de maneira correta as salas informatizadas, possibilitando o uso eficaz desses ambientes (Portal MEC, 2011).

³⁰ Os estagiários foram contratados pela Fundap, após processo de seleção específico, tendo iniciado suas atividades na escola no segundo semestre/2011.

ações. O documentário incluía a elaboração de um rap pelos alunos para ser apresentado no dia do evento representativo do projeto Vivendo a Leitura na Era Digital. Em virtude do intenso envolvimento dos alunos com a professora e a estagiária, os mesmos pressionaram as duas para que elaborassem e apresentassem o “rap das professoras”. Isto é um demonstrativo de que o envolvimento da estagiária com o projeto e com os alunos foi, de fato, positivo.

Sobre o envolvimento do corpo docente em projetos pedagógicos, verifica-se no Plano de Gestão da unidade escolar e em depoimento da representante da SEE que a escola procura incluir esta prática no seu cotidiano. De fato, no Plano de Gestão da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre (2009, p. 10), há um item denominado “Ações da Escola”, que inclui o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, como os projetos Vivendo a Leitura, Vivendo a Matemática, Meio Ambiente e Olimpíada Cultural.

Além dessa informação, segundo a representante da SEE, a escola foi selecionada para participar do Projeto pelos bons resultados obtidos em projetos de naturezas diversas, sinalizando um corpo docente compromissado. No entanto, essa seleção ocorreu há três anos, na gestão anterior.

Sobre a participação da escola no projeto, cabe informar, ainda, que ela foi selecionada para ser a escola de pesquisa da PUCSP, uma vez que o Projeto UCA prevê, também, o desenvolvimento de pesquisas sobre as ações que estão sendo desencadeadas nas unidades escolares, com o objetivo de aprimorar constantemente as estratégias utilizadas nos cursos de formação e ações afins. A avaliação em processo e o acompanhamento das ações são pilares do projeto e, por essa razão, as universidades globais, além de coordenar a formação dos professores, devem realizar pesquisas sobre o projeto e seus desdobramentos.

Em relação a sua indicação pela SEE, há três anos, os professores disseram que não tomaram conhecimento dos objetivos do projeto e quando a notícia sobre a chegada dos laptops foi divulgada, trouxe consigo a ideia de que os equipamentos seriam um prêmio pelos bons resultados da escola e que seriam doados aos professores para uso pessoal. Segundo os professores, sequer foram informados sobre a necessidade de formação para uso do laptop em atividades pedagógicas. De fato, em questionário aplicado pela pesquisadora, constatou-se que 69% dos cursistas só conseguiram entender os objetivos do projeto ao longo do processo de formação.

Há depoimentos sobre a insatisfação do professor sobre esta questão, durante o curso e também durante a realização do grupo focal.

“ me senti (sic) mal no começo, parecia imposto, vinha sem vontade.”

“o professor é obrigado a fazer este curso, este projeto?”.

“Por que os professores não foram consultados?”

“estava na época da consulta. Disseram que fomos contemplados, pois tínhamos projeto de leitura, então,...mas não foi colocado isso...a princípio foi colocado como prêmio e não como coisa tão complexa e grandiosa. Foi colocado que era um computador por aluno, como um prêmio e que cada professor também receberia um...foi colocado que o projeto de leitura teve sucesso e que receberíamos prêmio.”

“entendi que era para uso pessoal teve professor que ficou até feliz pois não tinha computador...” “...e em nenhum momento foi colocado isso, e que era projeto”.

Dúvidas sobre a participação da escola no projeto só foram sanadas durante a retomada da formação, quando a equipe formadora possibilitou aos professores e gestores a oportunidade de manifestarem suas angústias e dúvidas sobre o curso.

Durante o grupo focal, uma professora retomou este problema e disse que a possibilidade de diálogo com a equipe formadora foi fundamental para que os professores continuassem a participar do curso. Ela disse: *“foi nesse dia que vocês conquistaram os professores.”* Este depoimento ratifica a importância do diálogo enquanto elemento importante para os projetos educacionais, pois além de demonstrar respeito e o reconhecimento à palavra do outro, é o meio mais propício à identificação dos fatores que estão favorecendo ou minando a ação educativa.

5.1.2 Os Professores e os Gestores da escola

Apesar de o envolvimento dos professores e gestores da escola em outros projetos educacionais, o corpo docente nunca havia participado de uma ação envolvendo o uso de computadores. Alguns professores já haviam utilizado vídeos e desenvolveram projetos pedagógicos com música, porém nenhum desses projetos incluiu o uso de computadores. São

professores cuja faixa etária varia entre 26 a 50 anos de idade e, apesar de a rotatividade de professores ser comum na rede de escolas estaduais paulistas, não o é na escola pesquisada.

O questionário aplicado em dezembro de 2011, respondido por 13 sujeitos, entre eles 10 professores, 1 Diretor de Escola e dois PCOP, um de Tecnologia e o outro de Biologia, possibilitou traçar um perfil mais detalhado dos sujeitos envolvidos no curso de formação.

A seguir, as informações mais importantes sobre este grupo, coletadas por meio das questões inseridas na primeira parte do questionário, cujo objetivo foi traçar um perfil do professor. A segunda parte, com questões específicas sobre apropriação tecnológica e pedagógica será apresentada no item que trata deste assunto.

Assim, dos 13 sujeitos, 11 são do sexo feminino e 2 do sexo masculino.

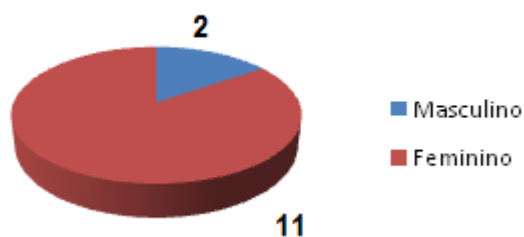


Figura 10 – Sexo dos cursistas

Entre eles, 11 possuem mais de 40 anos e 2 possuem entre 26 a 30 anos.

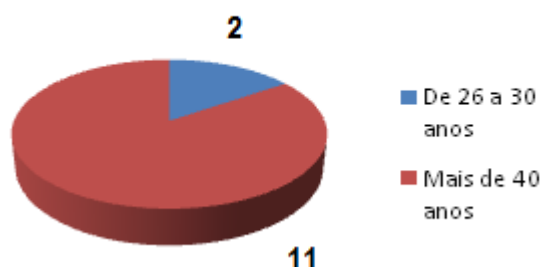


Figura 11 – Idade dos cursistas

Em relação à formação acadêmica, todos possuem o ensino superior, um professor possui dois mestrados, sendo um em Educação Física e o outro em Música, e a PCOP de Biologia possui mestrado em Ciências. A Diretora possui especialização em Administração

Escolar, a PCOP de Tecnologia possui especialização em Tecnologia Educacional, e um professor possui especialização em Liturgia.

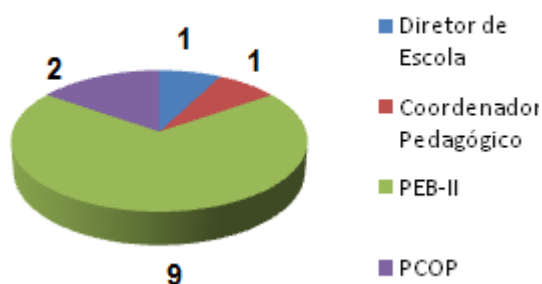


Figura 12 – Formação Acadêmica dos cursistas

É importante esclarecer que a diretora atual da escola assumiu esta função no segundo semestre do ano de 2011, após concurso de remoção e saída da diretora anterior que estava na escola desde o início do Projeto UCA. A atual diretora era a Vice-Diretora da escola, portanto, já participava do curso de formação. Assim, com a saída da primeira diretora, a escola passou a contar somente com 2 gestores: a diretora atual, ex vice-diretora, e o professor coordenador.

Em relação ao tempo de serviço no cargo e ou função, somente um professor tem mais de 20 anos de serviço; 3 deles estão no cargo entre 16 a 20 anos; 3 entre 11 a 15 anos ; 2 entre 6 a 10 anos e, 3, até 5 anos. Um professor não respondeu esta questão.

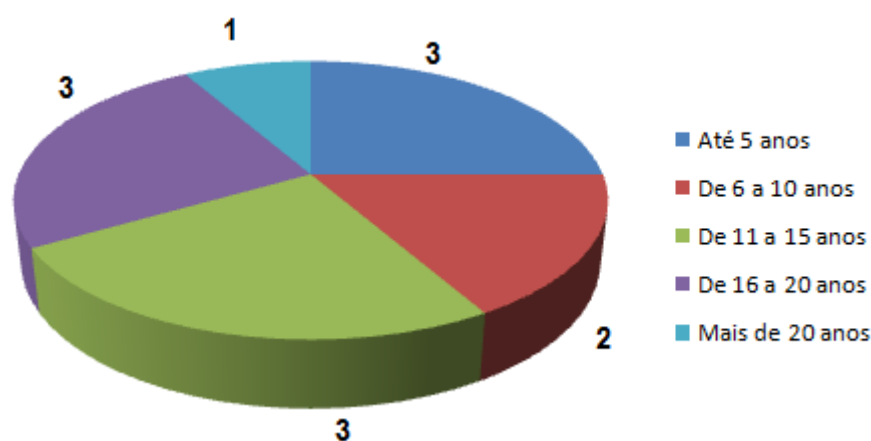


Figura 13 – Tempo de Serviço dos cursistas no cargo ou função

Em relação à situação funcional, 10 são efetivos no cargo. Entre os 3 não efetivos incluem-se o Diretor da escola, o Professor Coordenador e a Professora Coordenadora do UCA.

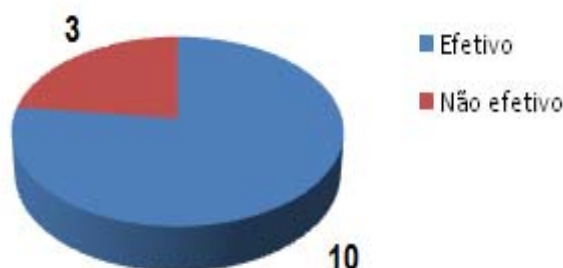


Figura 14 – Situação Funcional dos cursistas

O fato de o gestor e os professores responsáveis pela formação não serem efetivos pode vir a ser um problema para a continuidade do projeto, caso esses sujeitos venham a ser substituídos, uma vez que a rotatividade de gestores e professores costuma ser um elemento dificultador para a continuidade de projetos, salvo se este estiver consolidado no PPP da escola. Esta é uma das razões pelas quais o Projeto UCA prevê um Plano de Gestão Integrado às Tecnologias – ProGITec, integrado ao PPP, que integra as práticas pedagógicas da escola, contemplando três dimensões: currículo, tecnologia e projeto. Informações específicas sobre o ProGITec serão tratadas posteriormente.

A segunda parte do questionário continha questões que visavam identificar o nível de apropriação tecnológica e pedagógica dos professores e gestores e o nível de conscientização destes sobre o uso de tecnologias na prática pedagógica. Por esta razão, essas informações estão registradas no tópico 5.5 que trata deste assunto.

5.1.3 O envolvimento dos pais e dos alunos

De maneira geral, a escola tem um bom relacionamento com a comunidade. Quando as primeiras ações do Projeto UCA foram iniciadas na escola, foi colocada a necessidade de se estabelecer um contato com os pais a fim de que estes pudessem conhecer o projeto. A participação da família tem sido destacada como sendo importante para os resultados

acadêmicos dos alunos e, no caso do projeto, ainda há a questão relacionada à possibilidade de o laptop ser levado para casa e, neste caso, a decisão deve ser da escola em conjunto com os pais, pois envolve questões de segurança da criança, entre outras. Além disso, ao levar o laptop para casa, toda a família passa a ter contato com o dispositivo, fato que vai ao encontro dos princípios da inclusão digital, também presentes no projeto.

Assim, a escola, com a colaboração da DE/Norte 1 e da SEE, elaborou uma carta de caráter explicativo, contendo informações sobre o projeto, sobre o dispositivo que seria usado e suas finalidades. A carta foi entregue aos pais durante reunião ocorrida na escola no final do segundo semestre de 2010. Em seguida, pensou-se em uma aula inaugural para marcar o início do projeto na escola. Tal evento foi organizado e contou com a presença dos pais e da comunidade.

Durante a apresentação do projeto aos pais e à comunidade, alguns pais mostraram-se inseguros em relação ao uso do laptop pelos alunos, dada a maior facilidade de acesso à internet e, conseqüentemente, a sites impróprios. Essa questão causou instabilidade no início do projeto, a qual foi resolvida com uma palestra proferida pela PCOP de Tecnologia sobre internet segura, e outra por ocasião da apresentação do projeto Vivendo a Leitura na Era Digital. A Coordenação da PUCSP, responsável pela formação dos professores, juntamente com representantes da SEE, orientou a equipe gestora da escola sobre a necessidade dessas palestras e de outras ações que incluíssem maiores informações aos pais sobre o uso do laptop e acesso a conteúdos diversos pela internet.

Na ocasião, foi enfatizada a importância do envolvimento dos pais no projeto, bem como da comunidade, de modo a gerenciar as expectativas e buscar soluções para os problemas emergentes. A relação da universidade com a equipe gestora da escola, da DE e da SEE tem facilitado a gestão dos problemas e, conseqüentemente, a identificação de uma solução capaz de atender as necessidades dos professores, dos alunos e da comunidade.

Sobre as atividades envolvendo os alunos, cabe destacar, inicialmente, a iniciativa de duas professoras de Inglês que usaram o laptop na sala de aula. Além disso, por ocasião do evento para apresentar a produção dos alunos sobre o projeto Vivendo a Leitura na Era Digital, outros professores usaram o laptop para o desenvolvimento de trabalhos sobre o tema. Essas atividades envolvendo alunos e professores serão relatadas no próximo tópico e

ajudarão, inclusive, na identificação de fatores que favorecem a apropriação pedagógica do laptop educacional.

Ainda sobre os alunos, o Formulário 04 da PUCSP incluiu questões relativas à familiaridade dos alunos com tecnologias e também relativas às suas expectativas em relação à chegada dos laptops. Esta iniciativa buscou “compreender e avaliar como o aluno se encontra familiarizado com as tecnologias informatizadas e [...] estabelecer um perfil dos alunos acerca das expectativas do uso dos laptops” (PUCSP, 2011). Essas informações são consideradas importantes para conhecer a turma e balizar as ações de formação e atividades previstas no Módulo 1. Além disso, contribuíram para as conclusões relativas à apropriação tecnológica dos alunos e para a comparação do processo inicial de apropriação tecnológica de alunos e professores.

As informações sobre a familiaridade dos alunos com tecnologias, coletadas por meio do Formulário 04, será apresentada no item que trata da análise do processo de apropriação tecnológica dos professores e dos alunos.

5.1.4 A Equipe Formadora

A formação dos formadores e professores foi realizada pela Equipe de Formação da PUCSP. Essa equipe é formada por duas professoras, uma doutoranda e uma Mestre em Educação, ambas com larga experiência em formação de professores para uso de tecnologias, incluindo formação em ambientes virtuais. Além das duas professoras, a equipe contou com três pesquisadoras, acompanhando as ações presenciais e a distância, colaborando com a avaliação, realizada em processo, visando identificar as necessidades, dificuldades e anseios dos professores, bem como oferecendo subsídios para compor estratégias que foram somadas às ações iniciais de formação.

Além da equipe da PUCSP, colaboraram com a formação, duas Professoras da Oficina Pedagógica da DE/Norte 1, uma de Tecnologia e outra de Biologia, e uma supervisora de ensino, apoiadas por duas professoras e o professor coordenador da escola. Representantes da Diretoria de Tecnologia Educacional da SEE também estiveram presentes durante a formação e ações desenvolvidas na escola.

Os formadores, tanto da universidade como dos órgãos da SEE, mantiveram interação constante e demonstraram estar afinados com os objetivos e pressupostos da formação. Após cada ação desenvolvida junto aos professores, realizaram avaliações conjuntas e apresentaram propostas de solução, todas elas discutidas com a equipe da escola e com a coordenação da PUCSP. Assim, conforme já explicitado no Capítulo III, que trata especificamente do Projeto UCA, as ações de formação previstas pelo GTUCA foram complementadas por outras, de modo a sanar as dificuldades dos professores, motivando-os a participarem da formação e, especialmente, a usarem conscientemente o laptop em sala de aula. A flexibilidade e a reflexão sobre a ação foi uma marca de todo o processo de formação.

Cabe lembrar que em 2012 a formação dos professores da escola continua, com base no Plano de Sustentação que conta com o apoio, inclusive, da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo.

5.2 O início, a retomada da formação e as dificuldades dos professores

O curso de formação dos formadores da escola iniciou-se no mês de novembro do ano de 2010, nas dependências da unidade escolar e, concomitantemente, iniciou-se a formação dos professores. Foram envolvidos na formação dos professores duas professoras da escola e o Professor Coordenador com o objetivo de que estes pudessem ajudar os demais durante a formação a distância. Essa sugestão contou com o apoio da equipe da DE e da SEE.

No primeiro encontro presencial ocorrido na escola, somente 5 professores aderiram ao Projeto, mas ainda em 2010, este grupo já contava com 20 professores. No entanto, em virtude do pouco envolvimento deles nas atividades online, sobretudo pela interrupção do ano letivo, a formação foi retomada no ano de 2011, com a participação desses 20 professores. Os gestores da escola participam da formação desde o início.

Em 2011, a escola recebeu dois professores novos, os quais foram integrados à formação. Um professor foi removido para outra escola da região, mas manifestou interesse em continuar participando das atividades previstas pelo projeto e sua solicitação foi acatada.

Com a retomada do projeto no mês de março de 2011, foi estabelecido um novo cronograma para o desenvolvimento das ações de formação, constantes nos cinco módulos, cuja finalização estava prevista para julho do mesmo ano, mas acabou sendo finalizada no mês de agosto, com uma oficina sobre elaboração de projetos, visando oferecer subsídios ao desenvolvimento do ProGitec. Apesar de o Módulo 5 ter acontecido no mês de agosto, outras oficinas e encontros foram realizados na escola durante o segundo semestre, já com a finalidade de oferecer subsídios aos professores e gestores para a continuidade do projeto em 2012.

O fim do curso, portanto, não significou o término do apoio institucional e da universidade. A PUCSP instituiu um “Plano de Sustentação” para que a escola tivesse condição de dar continuidade ao seu projeto e amadurecer o ProGITec, incorporando-o às suas práticas e ao seu Projeto Político - Pedagógico.

Essa iniciativa não estava prevista pelo Programa de Formação Brasil, mas foi considerada fundamental pela equipe de formação da PUCSP. No replanejamento das ações da escola, ocorrido no mês de julho de 2011, foi feita uma referência à importância do ProGITec para a escola e isso estimulou a reescrita de uma nova versão para o Projeto Vivendo a Leitura, que já vinha sendo desenvolvido na escola desde o ano de 2001. O projeto ganhou novos contornos para inserir o uso de tecnologias, inclusive o laptop, e passou a ser denominado “Vivendo a Leitura na Era Digital”. Esta iniciativa da escola demonstra sua intenção em integrar tecnologias às práticas que já vinha desenvolvendo, no entanto, deixou claro que ainda seriam necessários outros esclarecimentos à equipe gestora e aos professores sobre a concepção de ProGITec, de modo que a escola ampliasse seus conceitos sobre o assunto. Afinal, o ProGITec não se resume a um projeto da escola, mas um projeto de gestão integrado às tecnologias com várias dimensões.

Assim, no mês de agosto de 2011, foi realizada uma Oficina na escola com o objetivo de orientar os professores sobre a elaboração de projetos, consolidando os conceitos trabalhados anteriormente no Módulo 4, além de fortalecer os princípios do ProGITec.

Nesta Oficina, o grupo demonstrou maior integração e coesão para o encaminhamento de um projeto interdisciplinar, sem deixar de valorizar o trabalho que a escola já vinha desenvolvendo nos anos anteriores.

A motivação gerada pela formadora, incitando os professores a analisarem as estratégias utilizadas, de modo a perceberem como as tecnologias poderiam agregar valor ao trabalho que vinham realizando, foi uma marca durante o desenvolvimento da Oficina. Os professores participaram da Oficina demonstrando interesse pelo conhecimento novo, dispostos a colaborar com os colegas e com os professores novos que estavam iniciando seus trabalhos na escola no segundo semestre e com outros que, certamente, passariam a integrar o corpo docente no ano de 2012.

A participação das representantes da DE também foi positiva, pois além de colaborarem com a reflexão relativa ao assunto que estava sendo abordado, informaram os professores sobre a possibilidade de encaminhamento do projeto da escola para conhecimento e aprovação da Coordenadoria Pedagógica da SEE e, com isso, a possibilidade de receberem recursos para a sua execução. Na ocasião, os professores disseram que não sabiam dessa possibilidade. Mais uma vez, ratifica-se a importância de um trabalho integrado entre as instituições, pois são inúmeras as possibilidades de contribuição para a escola e também para os parceiros, quando todos estão cientes do que está ocorrendo no contexto escolar e vice-versa. A informação da PCOP sobre a possibilidade de a SEE homologar um novo projeto da escola e, com isso, enviar recursos para o seu desenvolvimento, motivou a equipe escolar, pois um dos entraves ao desenvolvimento de projetos tem sido a falta de recursos para a compra de materiais, para a manutenção dos equipamentos e melhorias no espaço da escola.

Além disso, durante a oficina foi utilizada a técnica denominada *brainstorming* para levantar ideias e contribuições para o desenvolvimento do projeto, sendo que essas sugestões foram registradas no laptop e imediatamente apresentadas aos participantes. A formadora aproveitou para destacar a contribuição da tecnologia para o registro das informações e como isso pode ser útil para os trabalhos da escola. Nenhuma contribuição fica perdida ou na dependência somente da memória dos participantes. Nessa dinâmica de participação, diálogo e conscientização, a oficina chegou ao final com uma proposta inovadora de projeto, instrumentalizando os professores para a elaboração do ProGITec.

Esta Oficina é um bom exemplo de que a apropriação de uma teoria ou de uma ferramenta se dá, de fato, na prática reflexiva. Há indícios de que o nível de consciência do professor em relação ao potencial da tecnologia aumentou, permitindo a ele perceber com

mais clareza as possibilidades da tecnologia para o seu trabalho pedagógico. Levando em consideração a teoria de Krumsvik (2008), é possível afirmar que a reflexão propiciada pela dinâmica adotada na oficina possibilitou ao professor elevar o seu nível de “consciência digital”. E, se considerada a teoria sobre os níveis de apropriação tecnológica construídos por Borges (2009), é possível inferir que o diálogo e a troca de experiências entre os professores e os formadores, de algum modo representam o que ela denominou de “Imitação”. Segundo Borges (2009, p. 138), “a partir da imitação, observação, compreensão das ações do outro, ele tenta reconstruir, construir a sua maneira, a ação pelo outro realizada, assegurando inclusive a possibilidade de superação, aprimoramento, melhoramento, modificação e recriação do objeto imitado.” Assim, dentro dessa dinâmica, é maior a possibilidade de os professores desenvolverem competências diversas, avançando no processo de apropriação tecnológica e pedagógica.

Com o objetivo de dar continuidade ao processo de formação dos professores e gestores, de modo integrado, reflexivo e dinâmico, em outubro do mesmo ano, a equipe da PUCSP, juntamente com a equipe da DE, elaboraram um documento inicial para subsidiar o Plano de Sustentação da escola. Este Plano foi ajustado e consolidado no ano de 2012, prevendo oficinas práticas para que os professores aprendam a trabalhar as tecnologias de modo pedagógico.

Nesse sentido, e considerando a dinâmica adotada para a formação dos professores e gestores da escola, é válido refletir sobre o conceito de currículo, inclusive do currículo de um curso de formação, o qual, sem dúvida, também deve levar em consideração as ponderações postas por Almeida e Valente (2011, p. 14), quando afirmam que:

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

Esse discernimento é desejável tanto para os professores que atuam em sala de aula a partir do que é pré-determinado para o desenvolvimento do currículo, como para os formadores desses professores, tal qual tem ocorrido durante o desenvolvimento do Projeto UCA na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, o que favorece a compreensão e a busca por

soluções para as dificuldades que emergem no contexto do curso, dando ao currículo um caráter mais flexível, tal qual proposto pelo MEC (2009, p. 19 E 20), no documento denominado Formação Brasil: Planejamento das Ações, conforme segue:

Em todos os níveis, as ações de formação terão flexibilidade de modo a respeitar as diversidades organizacionais das agências formadoras e dos grupos de formação; as diferentes comunidades escolares; a variedade de situações de trabalho; as organizações curriculares próprias das escolas; as diferenças entre os professores no domínio dos conteúdos das áreas de conhecimento; as diferentes apropriações e familiarizações com as tecnologias digitais; a diversidade dos estilos pedagógicos dos professores; as especificidades de cada área de conhecimento.

Durante a formação, ainda no ano de 2010, os professores e os gestores apresentaram inúmeras dificuldades para manipular o laptop educacional e usar os softwares Linux. Também deixaram evidente que não viam significado no uso dos laptops e de que modo poderiam integrá-lo às atividades do dia a dia. Esse cenário vai ao encontro dos resultados já apresentados por estudos anteriores sobre o uso de tecnologias na educação, os quais revelam situações de conflitos, ansiedade e inseguranças, aspectos que se inserem no nível emocional, definido por Borges (2009), como sendo o primeiro de todo o processo de apropriação tecnológica. Cabe lembrar que a autora faz um alerta sobre a presença do nível emocional durante todo o processo de apropriação, ainda que manifestado de outras maneiras.

Tal situação está retratada, também, em instrumentos utilizados pela equipe de formação para avaliação das ações iniciais do curso, no final do ano de 2010, os quais contêm os seguintes depoimentos:

“Infelizmente, não conseguimos atribuir um ganho adquirido pelo projeto até agora. Estamos enfrentando muitas dificuldades que acabaram acarretando um trabalho maior no nosso dia-a-dia, sobrecarregando o nosso planejamento”.

“As dificuldades enfrentadas foram enormes. Faltou um curso voltado para iniciantes. Percebemos essas dificuldades nas falas dos colegas sobre o curso”.

Quando indagados sobre o que diriam para um colega novo que estava iniciando o curso, disseram:

“estar preparado para enfrentar muitas dificuldades e trabalho extra a ser feito nas suas horas livres, como estudo, pesquisa, prática, sem que, com isso, tenha um aumento ou bônus em seu salário”.

Também aconselharam *“paciência e coragem”*.

Em relação aos desafios enfrentados pelos professores, estudos sobre o tema, realizados por Almeida e Valente (2011), Almeida e Prado (2009), Borges (2009), Mendes (2008), Carvalho e Pocrifka (2010), mostram que as dificuldades não são somente de ordem tecnológica, cultural ou psicológica, mas também de ordem estrutural e sistêmica, além de estarem atreladas à aquisição de novas práticas pedagógicas, que hoje requerem novos modelos para o processo de ensino e o de aprendizagem. Ao se pensar na aprendizagem com mobilidade, tal qual a aprendizagem via laptop, essas dificuldades de uso de tecnologias são expandidas.

Pesquisa realizada por Schlemmer et al (2007, p. 8) sobre *m-learning*³¹ evidenciou que os desafios para a aprendizagem com mobilidade são de ordem contextual/social, didático-pedagógica, de ordem tecnológica e econômica, entre outras.

De fato, os professores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre vivenciaram momentos de conflitos nos quais foi possível perceber suas dificuldades, tanto de natureza tecnológica - navegação, uso dos softwares, buscas de informações e imagens, acesso à internet, como de natureza pedagógica e psicológica, demonstrando, à primeira vista, resistência, medo, insegurança, desinteresse e falta de compromisso.

Registros sobre essas situações serão apresentados no item que trata da apropriação tecnológica e pedagógica, especificamente na análise que foi realizada a partir dos conteúdos obtidos via observação.

³¹ M-learning significa aprendizagem com mobilidade. De modo geral, o conceito é adotado para o aprendizado que faz uso das tecnologias de redes sem fio, dos novos recursos fornecidos pela telefonia celular e outros dispositivos móveis como o laptop.

5.3 Estratégias presentes na formação dos professores

Tendo apresentado a estrutura do processo de formação dos professores no Capítulo III, o perfil da equipe formadora e suas iniciativas no item imediatamente anterior, segue um detalhamento das estratégias que foram acrescentadas à formação inicial, sendo que estas foram descritas sinteticamente no Quadro 3, do item 3.6 do referido Capítulo.

Conforme mencionado no Capítulo III, para sanar as dificuldades que professores e gestores vinham apresentando ao longo do processo de formação, foram desenvolvidas oficinas paralelas, sobre diferentes temas. Entre as Oficinas realizadas, merecem destaque as de *webquest*, *web 2.0*, buscas e pesquisas na internet e a de multimídias, realizadas pela equipe de formação da PUCSP, e as Oficinas de apropriação tecnológica, realizadas pela escola em conjunto com a DE, cujo objetivo foi possibilitar momentos para o professor conhecer o laptop educacional, suas funcionalidades e softwares.

Além dessas Oficinas que visaram à apropriação tecnológica do professor com vistas à apropriação pedagógica, outras foram realizadas por pesquisadores da PUCSP com o apoio da Oficina Pedagógica, visando à integração de tecnologias ao currículo. Essas Oficinas foram demandadas pelos próprios professores e tiveram como objetivo orientar o professor para o desenvolvimento de atividades práticas em sala de aula, relacionadas às ações previstas no caderno do professor e no caderno do aluno. Esses cadernos fazem parte do material oferecido às escolas, pela SEE, para o desenvolvimento de seu currículo oficial.

Desde a apresentação do projeto aos gestores das escolas estaduais, representantes da SEE deixaram claro essa possibilidade de integração ao currículo, esclarecendo que as atividades constantes dos cadernos oficiais não deveriam engessar o processo pedagógico. Esses representantes, inclusive, indicaram o uso do Portal do Professor e outros espaços pedagógicos como possibilidade de enriquecimento curricular. Enfatizaram, também, que toda a escola deveria se envolver com o projeto. Em reunião realizada em setembro do ano de 2010, nas dependências da SEE, a Gerente de Tecnologias Educacionais da SEE afirmou: “as atividades desenvolvidas durante o projeto deverão estar relacionadas ao currículo do Estado de São Paulo; nunca poderão ser desenvolvidas de modo desvinculado”.

O resultado dessas oficinas e a importância das mesmas para a formação dos professores e para a apropriação tecnológica e pedagógica do laptop educacional serão apontados no item que trata da análise de conteúdo dos dados e das informações obtidas durante os encontros realizados na escola, e também no item que trata das conclusões sobre as variáveis contextuais.

Ressalta-se que as estratégias complementares foram somadas às atividades e ações previstas para o curso de formação que, até a sua finalização, manteve as atividades iniciais e as que foram acrescentadas, conforme a realidade de cada escola. Esta postura vai ao encontro da metodologia do curso que “prevê exposições dialogadas, atividades práticas (oficinas) e discussões reflexivas entre os participantes sobre conceitos abordados e na prática contextualizada com o laptop” (PUCSP, 2011).

5.4 Relatos de experiências desenvolvidas pelos professores da escola

Neste tópico serão relatadas algumas experiências realizadas na escola, incluindo o Projeto Vivendo a Leitura na Era Digital, visando identificar estratégias que favorecem a apropriação e o uso do laptop pelo professor. Assim, serão relatadas as experiências realizadas por duas professoras de inglês, as quais merecem destaques pela intencionalidade presente na ação, e a experiência vivenciada por duas outras professoras, uma de Matemática e outra de Português, experiências estas que sugerem que as estratégias utilizadas pelos formadores conseguiram quebrar a resistência inicial e atingiram até os professores mais céticos em relação às possibilidades da tecnologia para o trabalho pedagógico.

5.4.1 O Projeto Vivendo a Leitura na Era Digital

O Projeto Vivendo a Leitura na Era Digital, uma experiência que também incluiu o uso de laptops por alunos e professores, é uma nova versão do projeto Vivendo a Leitura, realizado na escola desde o ano de 2001, com o objetivo de motivar e intensificar o hábito da leitura. Trata-se de um projeto interdisciplinar cujo tema é definido a partir de assuntos presentes na atualidade, selecionados pelos alunos. No Plano de Gestão da Escola (2009, p. 19), está claro que:

A participação se dá a partir da leitura de livro infanto-juvenil. São desenvolvidas várias atividades, inclusive prova de interpretação de texto e de temas transversais. [...] os alunos também promovem trabalhos individuais e em grupos, com cartazes, maquetes, histórias em quadrinho, poesias, teatro, músicas parodiadas, figurinos e cinema.

Este projeto foi readaptado e reformulado com o objetivo de inserir os conhecimentos adquiridos pelos professores após a chegada do Projeto UCA na escola. A nova versão incluiu trabalhos produzidos pelos alunos, juntamente com seus professores, por meio de novas tecnologias, sobretudo por meio do laptop. Além disso, os professores procuraram adequar o tema às atividades prevista no currículo e proposta pedagógica da escola.

Segundo documento elaborado pela escola, o objetivo principal do projeto Vivendo a Leitura na Era Digital é tornar a leitura algo importante para o educando, que passará a contar com todas as ferramentas disponíveis na era atual, usando a internet enquanto um espaço que promove a aprendizagem, compartilhando informações, experiências, bem como construindo seu conhecimento a partir de uma abordagem interdisciplinar.

O Projeto envolveu todos os professores, tornando-se um objeto importante de análise dado que essa experiência possibilitou aos professores colocar em prática a teoria que embasou o curso de formação. Os professores e os alunos enfrentaram muitas dificuldades para usar o laptop durante a elaboração das atividades programadas e isso, de certo modo foi positivo, pois puderam perceber, na prática, o que precisa ser superado, modificado, incluído e, até mesmo, excluído da prática cotidiana.

Entrevista realizada pela PCOP e Tecnologia com a professora de Português, sobre o seu envolvimento no projeto, foi gravada e disponibilizada por ocasião do III Encontro sobre o Projeto UCA, organizado pela PUCSP, envolvendo as três escolas cuja formação está sob a sua responsabilidade. Ao ser entrevistada, a professora falou sobre a atividade que realizou com seus alunos, cujo objetivo era produzir um documentário, usando os recursos do laptop para a sua elaboração e para apresentação aos pais no dia do evento que reuniria toda a comunidade na escola. O tema do documentário foi o “rap”.

Ela relatou com detalhes todo o processo de produção do vídeo, os ganhos, as dificuldades e a frustração por não terem conseguido concluir a atividade, tal qual planejada.

O tempo, a instabilidade da internet e as dificuldades relacionadas à incompatibilidade dos softwares e mídias utilizados, impossibilitaram a realização da atividade prevista inicialmente.

A professora contou que todos os alunos mostraram-se motivados, envolveram-se com a atividade, e que a metodologia foi muito bem aceita. Ela e a estagiária foram intimadas pelos alunos a produzirem um rap, também. Ao final, além da produção dos alunos, a mostra contou com a produção da professora e da estagiária, que foi denominada de “O rap das professoras”. O produto final foi apresentado por meio de mídia impressa, com cartazes expostos nas paredes da escola e também por meio de fotografias.

Assim, apesar dos problemas, a professora disse que a experiência foi válida e que possibilitou a ela refletir sobre a atividade realizada, de modo a identificar as variáveis não previstas e que precisariam ser consideradas em uma aula que inclui o uso de tecnologias. Ela conclui a entrevista, apontando os aspectos positivos e negativos da experiência, os quais foram extraídos da transcrição da gravação da entrevista em CD (MAININE, 2011), conforme segue:

“Estudaria melhor o tempo para trabalhar um projeto com o laptop.”

“Otimizaria melhor o tempo dentro da sala de aula com o laptop, para avançar naquilo que era pretendido pelo projeto.”

“Gostaria de sentir que sou capaz de resolver o que foi solicitado.”

“Solicitaria mais colaboração, uma vez que os alunos entendem muito de computador.”

“Pensaria em mais alternativas para agir na sala quando o resultado não estiver dentro do previsto.”

“o trabalho atingiu um numero maior de alunos que o de costume nas aulas. [...] “até os indisciplinados queriam digitar e mostrar suas produções”.

“o trabalho com o laptop exige que o professor se prepare mais.”

“a ajuda da estagiária foi benéfica para o desenvolvimento das ações”.

“o carregamento dos laptops podia ser resolvido se os alunos levassem o equipamento para suas casas, pois não há tomadas suficientes na escola e isso leva tempo.”

“as dificuldades com o sistema operacional fez com que alguns alunos fizessem sua atividade em casa e a repassassem para o laptop com pen drive, na hora da aula”

As conclusões da professora ratificam vários aspectos evidenciados em experiências e pesquisas (MENDES, 2008) que tratam do tema, em especial o fator tempo, a importância do planejamento das aulas com tecnologia e do apoio dos estagiários, uma motivação maior dos envolvidos, a importância em reconhecer o conhecimento prévio do aluno e sua contribuição ao trabalho do professor.

Assim à medida que os professores vivenciam experiências com tecnologias, em conjunto com outros professores e com os alunos, socializam suas dúvidas e seus conhecimentos, adquirem mais segurança e se arriscam a planejar outras atividades pedagógicas com tecnologias. Ao superarem as resistências iniciais, avançam em termos de apropriação tecnológica e pedagógica, e possibilitam aos alunos aprenderem mais, com mais motivação e significado, atendendo as expectativas destes e as suas expectativas, também.

Para os gestores e os representantes da DE e SEE que acompanharam as ações do projeto Vivendo a Leitura na Era Digital, foi possível absorver informações importantes sobre a gestão local e a gestão do sistema estadual, no que diz respeito à implementação e continuidade de projetos escolares, assim como puderam levantar diagnósticos e subsídios para cursos de formação de professores que tratam de temas afins. Para a universidade, esses diagnósticos são igualmente importantes, pois enriqueceram as pesquisas em andamento, cujos resultados poderão contribuir com as ações dos sistemas de educação e dela própria, no que diz respeito à formação inicial e continuada de educadores e gestores.

5.4.2 Atividades com laptop realizadas na escola

Em relação às atividades realizadas na escola, envolvendo professores e alunos na sala de aula, foram identificadas duas experiências que ocorreram por iniciativa de duas professoras de Inglês.

5.4.2.1 Atividade realizada pela Professora 1 – Inglês

A professora, aqui denominada Professora 1, elaborou uma *webquest* motivada pela Oficina de mesmo nome, oferecida como uma atividade complementar ao curso de formação. A *webquest* tratou de datas comemorativas, um conteúdo previsto no caderno do professor – currículo oficial da SEE –, o que de certo modo demonstra uma tentativa de integrar o laptop ao currículo prescrito. Apesar de a Professora 1 ministrar aulas de Inglês, a *webquest* foi elaborado em Português, de modo que seus alunos – duas turmas de 7ª série – pudessem integrar a atividade ao blog que esta mesma professora já havia criado. O objetivo era levar os alunos a acessarem o blog da professora, cujo conteúdo está registrado em Inglês e, nesse espaço, incluir a *webquest* realizada inicialmente em Português, traduzida para o inglês.

Os alunos acessaram o blog da professora e realizaram a atividade. Cabe esclarecer que a *webquest* foi uma atividade desenvolvida somente pela professora, por ocasião da Oficina oferecida pelos formadores da PUCSP. Durante o desenvolvimento da *webquest* a professora interagiu por e-mail com a formadora da universidade até conseguir finalizar a tarefa. Por não terem participado da elaboração da *webquest*, os alunos não elaboraram a pesquisa sobre datas comemorativas e não usaram o laptop para esse fim. Em entrevista com esta professora, ela reconheceu que a construção da *webquest* pelos próprios alunos poderia trazer outros ganhos para o aprendizado destes.

Segundo Almeida e Valente (2011, p. 25), é preciso ter conhecimento das potencialidades que os recursos tecnológicos oferecem para o processo de ensino e aprendizagem. O desenvolvimento da atividade que inclui a *webquest* está possibilitando à Professora 1 refletir sobre o potencial dos recursos disponíveis na escola, entre eles o laptop. A professora, portanto, torna-se mais consciente de todo o processo, fato que a motiva a usar mais intensamente a nova tecnologia, facilitando o desenvolvimento de novas competências, por ela e, consequentemente, pelos alunos.

Segundo a professora, os alunos gostaram da atividade e cobraram da professora novas ações usando o laptop.

Ainda sobre essa experiência, a professora identificou algumas dificuldades durante a execução. Ela relatou que perdeu muito tempo para tirar os laptops da caixa, levá-los para a sala e realizar o cadastro dos equipamentos para identificá-los com o nome dos alunos. Como a professora não possui aulas “dobradinhas”, disse que a atividade só pôde ser concretizada após 4 aulas. Disse também, que os resultados não foram melhores do que aqueles obtidos em uma aula sem laptop; alguns alunos ficaram dispersos e ela não observou diferença de comportamento nos alunos no que diz respeito à disciplina.

Ela reconhece que poderia ter planejado melhor o encaminhamento dos laptops para a sala de aula. Acha que enquanto não tiver armário para guardar, carregar e transportar os laptops, não obterá muito sucesso. Além disso, ela disse que o planejamento no que diz respeito às aulas que ela deveria dar ao longo do ano letivo ficou prejudicado, pois o número de aulas dadas até aquele momento era inferior ao número de aulas previstas no início do ano. Ela estava fazendo referência ao planejamento elaborado no início do ano, no qual não havia incluído atividades com laptop, as quais mostraram exigir uma revisão no tempo destinado às aulas.

Ainda assim, ela informou que pretendia usar novamente, pois achou que valeu a pena. Foi possível perceber que a professora começava a rever suas crenças, um aspecto positivo e que poderia levar a professora a um uso mais intenso e diversificado do laptop educacional. Os estudos do projeto ACOT (1997) “sugerem haver uma forte relação entre as crenças e as práticas dos professores e aquilo que está ao seu alcance realizar, do ponto de vista pedagógico e didático com recurso às tecnologias” (ME/PTE, 2008, p. 44).

Essa reflexão foi fruto de uma conversa entre a professora e a pesquisadora, por ocasião de um dos encontros na escola. A equipe formadora tem como característica intercalar as atividades previstas para o curso com diálogos coletivos ou individuais envolvendo alguns professores.

5.4.2.2 Atividade realizada pela Professora 2 – Inglês

A Professora 2 usou o laptop com uma turma de 6ª série. Os alunos não foram informados antecipadamente sobre o uso do equipamento em sala de aula, fato que não impediu o bom andamento da atividade. A professora tinha aulas “dobradinhas” – uma

seguida da outra - e aproveitou que naquele dia a turma teria uma aula vaga, logo após as suas, para realizar a atividade. Ela considerou que o fato de ter três aulas sequenciais disponíveis para a atividade favoreceu todo o processo. Segundo ela, a aula foi muito produtiva. Os alunos gostaram e pediram para usar o laptop novamente. A atividade realizada pelos alunos consistiu na elaboração de uma redação. Essa atividade também estava prevista no caderno do professor que faz parte do currículo oficial da SEE.

O fato de a atividade estar prevista no caderno de atividades disponibilizado pela SEE para cumprimento do currículo oficial do Estado de São Paulo, não significa que a professora tenha que se restringir, necessariamente, ao que está posto neste caderno. Trata-se de uma sugestão que poderá ser ampliada a partir da criatividade e experiência do professor e dos recursos disponíveis na escola. A professora soube aproveitar o momento, os recursos que tinha em mão, o conhecimento novo e ampliou a proposta oficial.

Nem sempre os professores têm consciência dessa possibilidade; outras vezes, não conseguem visualizar e ou associar o conhecimento novo aos conhecimentos já consolidados, para ampliar uma proposta pré-determinada. Pode acontecer, também, de o professor não contar com o apoio do gestor ou da instância imediatamente superior, por inúmeras razões, entre elas o desconhecimento do projeto, a não apropriação da concepção do projeto ou das ferramentas, pelos sujeitos que integram a instituição.

Ao longo desta investigação, observou-se que este não deveria ser o fator a interferir na apropriação tecnológica e pedagógica do professor da escola pesquisada. Até este momento, o gestor da escola e as instâncias superiores pareciam apoiar o projeto e as iniciativas dos professores. Em 2010, a Gerente de Tecnologia Educacional da SEE, em discurso de abertura do evento cujo objetivo foi apresentar o projeto para as escolas selecionadas, enfatizou:

o papel da Secretaria Estadual de Educação é ser o lócus de discussão entre escolas estaduais e municipais. [...] A SEE está se dispondo a ser o ponto de encontro. É importante experimentar e tornar o projeto uma política pública estadual. Estamos experimentando, alguns países já experimentaram, alguns avançaram mais, outros menos. Vamos encontrar um modelo brasileiro que possa orientar e servir para uma decisão política de uso do computador. Poderemos subsidiar até uma política nacional de uso de computadores.

Em eventos posteriores, discursos semelhantes foram proferidos. Esta vinha sendo a postura adotada pela equipe da SEE que coordenou a formação juntamente com a universidade. Mas, enfim, é preciso ter claro que um sistema de ensino é complexo e que os critérios e as intenções podem ser modificados a cada nova gestão.

Em continuidade ao seu relato, a Professora 2 contou que estabeleceu regras para o uso do laptop e que usou a primeira aula para conversar com os alunos sobre a aplicação dessas regras. Aproveitou algumas regras utilizadas no programa ACESSA Escola, implementado no Estado de São Paulo há alguns anos. Com isso, ela não teve problema de indisciplina durante a atividade. Contou, também, que para ganhar tempo, não efetuou o cadastro dos equipamentos.

A atividade da Professora 2 foi filmada pela PCOP de Tecnologia e pela representante da SEE, conforme citado em outros itens deste trabalho. A equipe de formação da PUCSP teve a oportunidade de assistir a essa apresentação e constatou o que foi relatado pela professora 2. De fato, a atividade transcorreu sem problemas. Os alunos pareciam envolvidos e motivados. As imagens revelaram alunos em grupos, realizando atentamente suas atividades; mostraram, também, alunos dialogando com a professora, em um ambiente que emanava alegria e colaboração. Foram coletados alguns depoimentos dos alunos que ratificam os comentários positivos da professora em relação à experiência.

Entre os comentários, destacam-se depoimentos sobre a facilidade de uso do computador, mescladas com os problemas de internet lenta na escola, mas ainda assim com possibilidade de uso. Ao serem abordados, os alunos solicitaram uma aula especificamente voltada à exploração da ferramenta e disseram que trabalhar em duplas é bom. Pediram aos seus professores que seus pais fossem urgentemente convocados e orientados sobre o trabalho que a escola está fazendo, assim, poderiam levar o laptop para casa. A PCOP de Tecnologia, que participou dessa aula, disse que “fica uma fala embutida de que o laptop em casa é bom para continuar pesquisas”.

Os alunos também sugeriram um curso de linux para eles, pois assim poderiam ensinar os demais colegas. Eles disseram: “os professores podem ensinar os alunos e os alunos ensinar os professores.” “[...] a primeira aula pode ser no caderno e a segunda no laptop”,

insinuando uma “barganha” com os professores. Os próprios alunos acham que a “dobradinha” ajuda e dizem que é mais rápido escrever na linguagem da internet.

Durante a apresentação do vídeo para os formadores da PUCSP e demais professores da escola, a PCOP que participou da aula da Professora 2, enfatizou várias vezes que essa experiência possibilitou a identificação de diferentes estilos de aprendizagem entre os alunos. Ela estava fazendo referência a um aluno que inicialmente preferiu ficar sozinho, tentando se apropriar do novo equipamento. Este aluno, que ficou só, chamou a atenção da PCOP, pois em geral ele é muito indisciplinado e não consegue ficar sentado em sua carteira durante as aulas. Nesse dia, ele ficou durante muito tempo sozinho, manipulando o laptop.

Da experiência relatada é possível inferir que os alunos estão inseridos na cultural digital, apreciam atividades com tecnologias, estão dispostos a ajudar seus colegas e professores, querem levar o laptop para casa para realizarem atividades de pesquisa, entre outras questões, ratificando o fato de que atividades práticas envolvendo alunos e professores possibilitam ganho para ambos, no que diz respeito ao processo de apropriação tecnológica e pedagógica.

Durante entrevista com as professoras 1 e 2, ambas disseram que pretendem realizar novas atividades com o laptop, mas somente após a chegada dos carrinhos e restabelecimento da internet na escola. Na ocasião da entrevista – junho de 2011 - a escola estava há duas semanas sem acesso à internet. Até aquele momento, as professoras não haviam se reunido para conversarem sobre a experiência que realizaram. A Professora 2 disse que já havia disponibilizado para a professora 1 as regras do Programa ACESSA Escola que ela utilizou durante a sua experiência, mas a professora 1 disse que ainda não havia tomado conhecimento das mesmas. Durante a entrevista, a professora 1 contou, também, que nem sabia o que era Programa ACESSA Escola.

Isto mostra que as ações da SEE não são de conhecimento de todos os professores, quando essas não envolvem a escola onde trabalham. Ainda que determinado projeto não seja implementado em todas as escolas, tomar conhecimento de suas concepções ajuda o professor a refletir sobre a política adotada pelo sistema em que atua, conferindo a ele um conhecimento maior de sua realidade, suas possibilidades e limitações. Cabe ao gestor atualizar o professor o que diz respeito a esse tipo de informação, mostrando para ele os critérios que estão sendo

adotados pelo sistema, de modo que o professor possa planejar suas ações, bem como munir-se de conhecimentos que o habilitem a reivindicar novos projetos para a sua escola ou fortalecer os projetos existentes.

Além disso, as experiências relatadas mostraram a necessidade de uma maior integração entre os professores e os gestores para tratarem das questões que envolvem o Projeto UCA na escola. Apesar do compromisso da diretora da escola com o projeto, ela ainda não havia conseguido incluir o Projeto UCA no projeto político-pedagógico da escola. Essa questão passou a ser tópico de reuniões entre os formadores e a equipe gestora da escola e foi aprofundada nos momentos subsequentes da formação. No replanejamento que ocorreu na escola no mês de julho/2011, o PPP foi revisto e o Projeto UCA passou a fazer parte deste importante documento, conforme mencionado anteriormente.

Cabe destacar que o PPP da escola, desde o ano de 2009, já fazia referência à necessidade de os alunos desenvolverem competências e habilidades, em conformidade com a UNESCO (1988) e os Parâmetros Curriculares Nacionais estabelecidos pelo MEC.

No referido PPP encontram-se as seguintes recomendações em relação ao desenvolvimento de habilidades que se relacionam aos pilares “aprender a ser, aprender a conviver, aprender a fazer e a aprender a aprender”³²:

Para desenvolvimento destas habilidades é importante que o jovem alunado possa ser: flexível, isto é não se especialize demais; invista na criatividade, não só no conhecimento; aprenda a lidar com incertezas; prepare-se para estudar durante toda a vida; tenha habilidades sociais e capacidade de expressão; Saiba trabalhar em grupo; esteja pronto para assumir responsabilidade; busque ser empreendedor; entenda as diferenças culturais; adquira novas tecnologias (g.n). (UNESCO, 1988)

As recomendações acima são complementadas, conforme segue:

O desenvolvimento das Competências e Habilidades não elimina os conteúdos e, sim, deve nortear a seleção dos mesmos em processos que impliquem a sua apropriação, comunicação, produção e reconstrução, a fim de que sejam transpostas a situações novas (BRASIL/MEC/PCN, 1998).

³² Apesar de o documento da escola não incluir a citação, na íntegra, parece estar fazendo referência aos 4 pilares do Relatório para a UNESCO, da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, coordenada por Jacques Delors.

Além disso, entre as metas gerais da escola, constantes do Plano de Gestão (2009, p.5), incluem-se as metas educacionais relativas ao “desenvolvimento das Competências e Habilidades (g.n), assim como trabalhar valores e atitudes”, tendo como objetivo que o aluno domine a leitura e a escrita, comunicando-se por meio de palavras, números e imagens.

A leitura do PPP e do Plano de Gestão da unidade escolar sugere uma escola preocupada com as demandas atuais da sociedade, no entanto, na prática, parece que ela não havia conseguido, ainda, alcançar os objetivos propostos em sua proposta pedagógica. É possível inferir que apesar da intenção posta no documento, a escola não incluiu esta reflexão nos momentos de elaboração do plano de curso de seus professores, de modo que pudessem planejar atividades que levassem os alunos e também os professores a usarem tecnologias e a desenvolverem as competências previstas. Apesar de a escola possuir um Plano de Gestão³³ que registra a existência de computadores para fins pedagógicos e administrativos, além de outras mídias, parece que essas não eram utilizadas até a chegada do Projeto UCA na Escola

5.4.2.3 Experiências realizadas pela Professora de Matemática e pela Professora de Português

O relato dessas experiências foi realizado de modo espontâneo, durante a formação presencial do Módulo 3, ocorrida no dia 8/6/2011. Antes das atividades de formação, a professora de matemática contou para os formadores que naquele dia havia se reunido com alguns alunos com o objetivo de usarem o laptop. Não foi nada planejado. Aproveitou que a sala estava com poucos alunos. Durante a experiência, um dos alunos ensinou-a a usar o equipamento e fez um roteiro para ela. Ela estava feliz com essa conquista; guardou o roteiro no estojo, juntamente com seu lápis e a sua caneta e fez questão de mostrar o conteúdo de seu estojo para uma das pesquisadoras que estava sentada ao seu lado.

Ela contou que os alunos gostaram da experiência. Ela estava mais segura nesse dia, descontraída e alegre, bem diferente do último encontro, quando demonstrou muita insegurança e vontade de desistir. Contou que nem dormia em vésperas da formação. “Parece que a professora viu uma nova possibilidade de encaminhamento da aula com a ajuda dos

³³ No Plano de Gestão da Escola consta uma relação de recursos pedagógicos. A relação inclui 5 computadores para os alunos, 1 computador para uso dos professores, uma impressora, aparelho de som, rádio, “toca” CD; caixa de som, coleção de fitas de vídeo, máquina fotográfica digital, filmadora, televisores, DVD, vídeo cassete e coleção de DVD da TV Escola, entre outros recursos para uso do setor administrativo.

alunos, o que até então parecia estar distante dela”, comentou uma das pesquisadoras da PUCSP durante reunião para avaliação do encontro.

A experiência vivenciada pela professora de Matemática exemplifica um dos níveis que compõem o processo de apropriação tecnológica, definido por Borges (2009). Fazendo uma analogia com a teoria desta autora, a experiência dessa professora pode ser considerada uma Imitação “como parte de processo em que o sujeito, a partir do seu empenho e esforço pessoal ao buscar adquirir as primeiras noções, age imitando (oral, escrito, representação mental) a ação do outro” (BORGES, 2009, p. 137).

A professora de Português confirmou que o encontro da Professora de Matemática com o laptop aconteceu realmente de modo espontâneo. Ela sabia disso, pois, na realidade, foi sua a iniciativa de levar os laptops para a sala de aula, visando apresentar alguns jogos para seus alunos de 8ª série. A professora de Matemática aproveitou a oportunidade para usar com seus alunos também. Ambas apresentaram para seus alunos alguns jogos instalados no laptop.

A professora de Português contou que um dos alunos jogou com a professora de Matemática e teve muita paciência com ela, dada a sua dificuldade para digitar. Segundo a professora de Português, o aluno esperava pacientemente enquanto sua professora procurava as teclas. Esse aluno, segundo depoimento das duas professoras, é muito indisciplinado. “Parece que a mudança de atitude do aluno está relacionada ao fato de ele passar a ter maior controle da situação, sentindo-se co-autor da experiência”. Esta observação foi feita por uma das pesquisadoras do grupo de formação, durante avaliação do encontro com os professores.

Sobre a sua experiência, a professora de Português contou que também teve a oportunidade de sentar-se ao lado de um aluno que tem muita dificuldade de aprendizagem. Segundo ela, ele é considerado quase um aluno de inclusão³⁴ pelos professores da escola. Professora e aluno jogaram paciência. O aluno não sabia jogar e ela foi ensinando. Ela percebeu que ele não entendia o que é “ordem decrescente”, não conseguia identificar os naipes das cartas e, aos poucos, durante as jogadas conseguiu entender a regra do jogo e alguns dos conceitos aplicados.

³⁴ A professora estava se referindo aos alunos com necessidades educacionais especiais, incluídos em salas comuns, em conformidade com as novas legislações que tratam da Educação Especial no Brasil.

A professora relatou que a experiência de jogar com o aluno, fez com que ela percebesse muito melhor o grau de dificuldade dele. Percebeu também o modo como ele foi apreendendo os conceitos necessários para realizar uma jogada. Ela demonstrou estar fascinada com a experiência.

A experiência vivenciada pela Professora de Português ratifica citação de Almeida e Valente (2011, p. 24), quando afirmam:

ao identificar os conhecimentos, valores e sentimentos expressos pelos alunos, o professor terá melhores condições de compreender suas dificuldades e potencialidades de aprendizagem e de intervir para provocar a aprendizagem. Portanto, é necessário, além de disponibilizar os diferentes meios tecnológicos, que os professores entendam suas especificidades e saibam usá-las como recursos pedagógicos.

Ainda sobre a experiência da Professora de Português, cabe lembrar:

o professor que se reconhece como protagonista de sua prática e usa as TDIC de modo crítico e criativo, voltando-se para a aprendizagem significativa do aluno, coloca-se em sintonia com as linguagens e símbolos que fazem parte do mundo do aluno, respeita seu processo de aprendizagem e procura compreender seu universo de conhecimentos por meio das representações que os alunos fazem em um suporte tecnológico. (ALMEIDA; VALENTE, 2011, p. 33)

Essa professora contou também, que após o último encontro de formação, que possibilitou momentos aos professores para falarem de suas angústias e dificuldades para realizarem as atividades do curso, ela prometeu à formadora e a si mesma que iria tomar conhecimento do conteúdo dos módulos, acessaria o ambiente e realizaria todas as atividades. E, de fato, ela declarou: “passei horas em frente ao computador até conseguir entender tudo. ‘Lacei o touro com a unha’.” Em seguida, acessou o ambiente virtual e realizou todas as atividades previstas até aquele momento. Eu mesma já havia constatado isso antes de ir à formação naquele dia, pois havia acessado o ambiente e-proinfo e me deparei com as atividades realizadas por ela. Foi uma surpresa para mim, já que essa professora havia demonstrado muita resistência desde o início do curso.

Nesse dia, ela disse à pesquisadora que conversava com ela, que desde o início do curso teve medo e que estava insegura. Por isso era resistente. Poder falar abertamente sobre

suas dúvidas e contar com o apoio dos formadores ajudou-a a superar seus medos em relação ao curso.

Os relatos apresentados vão ao encontro das conclusões obtidas por Mendes (2008, p. 150) quando investigou o uso do laptop em outro contexto educacional:

Talvez esses professores não tenham encontrado as estratégias ideais para trabalhar com a tecnologia dentro da sala de aula, mas demonstram vontade de melhorar, abertura de buscar novos caminhos, e assim este trabalho vai fluir mais levemente à medida que eles vão se apropriando das tecnologias e percebem novas possibilidades pedagógicas e de aprendizagem com os alunos.

Essa abertura ao diálogo também possibilita aos professores oportunidades para conhecerem outros projetos de modo a poderem confrontar suas ações, seus motivos e motivações, podendo, inclusive, “refletirem de maneira mais crítica sobre as consequências de suas escolhas, decisões e ações.” (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997, p. 61)

5.5 Análise e Discussão sobre a Apropriação Tecnológica e Pedagógica do Laptop Educacional por Professores e da Apropriação Tecnológica do Laptop pelos Alunos

No item que trata do perfil do professor não foram incluídas as informações sobre níveis de apropriação tecnológica e pedagógica, obtidas por meio do questionário, tendo em vista ter sido considerado pertinente incluí-las neste tópico. Assim, após análise das demais informações que tratam do tema, coletadas por meio de outros instrumentos, as informações e os dados coletados por meio do questionário serão aqui relatadas, a fim de se chegar a uma conclusão sobre esta questão. Além disso, serão incluídas, também, informações sobre a apropriação tecnológica dos alunos e, em seguida, será realizada uma comparação entre os níveis de apropriação tecnológica do professor e dos alunos, a fim de mostrar as brechas digitais entre esses sujeitos e as consequências positivas de uma formação envolvendo alunos e professores.

5.5.1 A Apropriação Tecnológica e Pedagógica do Laptop Educacional pelo Professor

Para abordar o tema, objeto deste item, optou-se por fazer, inicialmente, uma Análise de Conteúdo dos registros obtidos por meio da técnica de observação direta, constantes do

diário de Bordo. Em seguida, serão apresentados dados sobre a familiaridade dos professores com tecnologia, obtidos via Formulário 03 da PUCSP, e as informações e os dados extraídos por meio do questionário, de modo a obter as conclusões necessárias sobre o assunto.

5.5.1.1 Análise de Conteúdo

A reescrita dos registros efetuados por ocasião das observações, constantes do diário de bordo, contém também anotações pessoais da pesquisadora, em especial sobre os momentos em que foi possível verificar as dificuldades do professor relativas à apropriação da tecnologia, os momentos em que os professores estão se conscientizando da importância da tecnologia para o trabalho pedagógico, bem como os momentos que destacam, mesmo que implicitamente, a importância da competência pedagógico-digital para o trabalho em sala de aula, ou outros que dizem respeito ao tema.

Os depoimentos relativos a estes temas, aqui considerados unidades de análise (BARDIN, 1977), foram recortados e associados às categorias apropriação tecnológica, competências e conscientização e, em alguns casos, a subcategorias ou unidades de registro como preferem alguns autores, a fim de comprovar o que foi relatado durante o trabalho sobre a importância dessas categorias para o desenvolvimento da competência pedagógico-digital.

Apesar de o diário de bordo conter os registros de todos os encontros na escola, a análise de conteúdo e a posterior categorização foi realizada somente a partir de cinco eventos - Oficinas e encontros presenciais relativos aos módulos de formação -, pois estes continham informações suficientes, constituindo-se na amostra representativa a ser analisada.

Assim, a amostra representativa inclui os registros referentes à primeira oficina realizada na escola, sobre webquest, antes da retomada do curso de formação de professores, no ano de 2011, à 2ª Oficina sobre webquest, à Oficina de Buscas na Internet, ao Módulo 3 e ao Módulo 4. Entre um parágrafo e outro pode aparecer uma caixa de diálogo para destacar a reflexão da pesquisadora sobre o registro em questão.

Para cada um dos textos foi realizada uma tabela com as categorias mencionadas e, em seguida, uma análise sobre as questões que permeiam o processo de apropriação tecnológica

e pedagógica do professor, sobre a conscientização dos mesmos em relação ao trabalho pedagógico com tecnologia e sobre competências percebidas ao longo do processo.

Desse modo, segue o primeiro texto, o qual se refere à 1ª Oficina sobre Webquest, realizada na escola no dia 14 de dezembro de 2010. A Oficina faz parte da formação complementar oferecida pela PUCSP. Participaram desta Oficina 12 professores, incluindo as 2 professoras indicadas para colaborar com a formação dos professores, a Diretora da Escola e o Professor Coordenador da Escola. A oficina contou, também, com a presença da representante da SEE, da PCOP de Tecnologia e da Supervisora de Ensino.

Texto nº 1 – 1ª Oficina de Webquest

A formadora da PUCSP esclareceu que a Oficina seria dividida em 3 encontros de 4h. Esclareceu o que é webquest e sua finalidade. Somente um professor disse já ter ouvido falar algo sobre webquest, mas não sabia exatamente como utilizar e qual era a sua finalidade. Após esclarecer os objetivos de uma webquest, a formadora mencionou suas possibilidades para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares. Mencionou, também, a possibilidade de trabalhar com base em competências.

Após esses esclarecimentos, a **Diretora da escola** disse “webquest parece ser semelhante ou tende a proposta de um projeto que foi desenvolvido na escola, denominado “Ensinar e Aprender”, para recuperação paralela”. Demonstrando interesse pelo assunto, continuou a falar: “Educação tem proposta em termos de desenvolvimento e habilidade que não é de hoje. Habilidades e competências são resolvidas, não mais que isso. É importante para o cidadão sobreviver na sociedade em que vive. Este é o grande boom.”

A Diretora contou que trabalhou com este material no Ciclo I e também no EJA. Ela era professora na época. Viveu esta experiência em 2002/2003.

A diretora da escola, apesar de ter dificuldade para usar o laptop, localizar os ícones, demonstrou ter muita vontade de aprender. Além disso, demonstrou ser uma pessoa bastante consciente e compromissada.

Neste momento da oficina, os professores estavam navegando com curiosidade e vontade nas páginas indicadas pela formadora, as quais continham exemplos de webquests produzidos por outras escolas. Alguns navegavam com mais destrezas, outros não. E estavam se ajudando.

A diretora perguntou se podia usar webquest feita por outro colégio. A formadora explicou que webquest é para ser livre, publicar na internet para uso de todos. Foi criada com este intuito. Muitas vezes, disse a formadora: “o autor recebe e-mail de outros professores que usaram o webquest e gostaram. É totalmente aberta, não há problema de autoria”.

Sobre isto, a diretora disse: “isto vai ao encontro da Constituição Federal”.

A atitude e observações da diretora evidenciam que ela está muito atenta e que consegue perceber a relação da atividade com outras já existentes, com a legislação e outros elementos.

Ela complementa sua fala, dizendo: “é a globalização!” Em seguida, disse: “O trabalho do projeto Ensinar e Aprender foi feito com público da periferia...Jardim Ângela....o resultado foi surpreendente....” Disse, ainda: “o novo causa insegurança...como o laptop está causando para mim.”

Ela expressa suas dificuldades diante do novo.

Ao enfatizar o projeto já vivenciado por ela, a diretora cita o público da EJA (Educação de Jovens e Adultos), que é inseguro, tem vergonha, tem medo,aparência,...choque entre gerações...Para ela, a proposta do projeto Ensinar e Aprender acaba com isso, pois também possibilita ao professor ser mediador e o aluno ser protagonista. Foi possível trabalhar a autoestima e o aluno percebeu que é capaz. É “importante entender o outro”, diz ela.

Ela estava fazendo uma relação do projeto que já havia desenvolvido com as possibilidades da webquest; sobre a possibilidade de trabalho conjunto, trocas, experiências socializadas,..... Ela percebe novas formas de aprender e de ensinar.

A formadora, ao relatar o histórico da webquest, comenta que esta precisa ser adaptada às novas tecnologias, por exemplo, ao uso do laptop. “Garantir acesso à informação autêntica e atualizada, afinal, webquest preocupa-se com pesquisa; objetiva pesquisas em sites confiáveis. Professor escolhe os sites que alunos devem pesquisar, analisa conteúdo anteriormente; promove aprendizagem cooperativa e desenvolve habilidades cognitivas”. “É diferente de soltar o aluno no Google”. “Transforma informações ao invés de simplesmente reproduzi-las. Incentiva a criatividade, favorece autoria do professor e favorece o compartilhamento de saberes pedagógicos.”

Após a fala da formadora e considerando que avaliação por competências estava em jogo, neste momento, a **representante da SEE** interfere e diz: “avaliamos mais por processo. Nosso professor tem que pensar nisso. Avaliação por competência valoriza mais avaliação do processo que do produto”. Sobre isto, a **formadora** explica que há webquest avaliada por competências e habilidades. Estas devem ser indicadas no início da atividade.

Em continuidade a esta conversa, a **diretora** acrescenta: “Nós trabalhamos com subjetividade, na resolução da tarefa, na forma de avaliar tem que definir quais habilidades foram desenvolvidas para resolver o problema posto. Quando uma pessoa vê alguém jogar o lixo, por exemplo, a gente fala, ninguém ensinou,..então, a conscientização passa pela educação.”

A diretora mostra que conhece a tendência atual de um currículo voltado a competências e a necessidade de uma avaliação adequada a este modo de trabalhar. Além disso, está sempre retomando a importância da conscientização do trabalho em educação.

“ Antes a criança vinha para a escola com o conhecimento primário, falava por favor, com licença,.. e hoje, não, vem cru,...o produto da família é diferente”. “Ficamos chocados com as atitudes de nosso jovem, mas devemos ter consciência de que ele precisa de mais informação do que imaginávamos. Se ao final de um tempo, ele pede, por exemplo, por favor, já é um ganho.” “Somos humanos e ninguém é perfeito. Professor traz um conhecimento e às vezes o aluno não está interessado no conhecimento do professor e o professor se aborrece com sua função.”

A **formadora**, em continuidade ao assunto, fala responde: “estamos na iminência de mudar. Nossas vidas são feitas de fatos que envolvem tudo isso. Professor tem que trabalhar faticado, mas tem que mudar.

A **PCOP de Tecnologia** complementa: “são lições que trazemos para nossa vida. Disciplinas chegam quebradas”.

Formadora: “esta quebra pode levar o aluno a não ter interesse pela matéria. Por exemplo, o professor de matemática ensina gráficos e o aluno não associa esta construção de gráficos quando precisa aplicar tal coisa em

um processo de movimento uniforme na física.” “Na internet, o aluno fica com foco em várias coisas..É importante o professor conhecer o conteúdo, planejar-se e saber que não é o detentor do conhecimento”.

Esta conversa motivou uma das **professoras** a relatar um trabalho sobre lixo que realizou com alunos de 5ª a 7ª série. Ela contou que ela mesma, durante a aula, escrevia e jogava lixo no chão, jogava papel de bala, propositalmente. “Os Alunos assustaram-se ... eles observaram como era ruim..” A professora aproveitou a situação e chamou atenção deles sobre o assunto; lembrou que os alunos fazem isso. Ela falou sobre o lixo, da importância de jogar-se o lixo no lixo.” Os alunos conscientizaram-se sobre esta questão e ampliaram sua consciência para os ambientes externos.” A professora disse que ela foi uma mediadora e que os alunos começaram a perceber o problema.. A professora ampliou o tema, falando das enchentes, meio ambiente. “Os alunos perceberam que eles eram os responsáveis pelo problema e não o governo”. Em continuidade, ela disse: “é importante igualar-se um pouco ao aluno.”

É interessante como a possibilidade de diálogo leva o professor a refletir sobre o que já fez, fazendo relação com o novo, além de atribuir significado a atividade que está sendo trabalhada naquele momento.

Durante uma atividade conjunta de busca na internet, proposta pela **formadora**, que envolvia a análise de uma webquest para educação infantil sobre os cinco sentidos, a **Diretora** conversou comigo e disse:

“Conhecimento para todos está nos direitos relacionados à educação. Crianças não entendem o motivo pelo qual estão na escola. Achem que as mães mandam. Ignorância faz com que o povo sofra e não entenda os porquês.” Ela contou para mim a história de uma pessoa pobre que achava que não podia entrar no shopping por ser pobre e, sobre isto, acrescenta: “Criança não sabe como sociedade se organiza”. Ela contou que enquanto professora, ensinava isso às crianças. Situava a escola na sociedade. Falava de leis. Mostrava para as crianças que ela fazia parte da sociedade. Falava do direito ao nome que está na constituição. Disse que há bullying relacionado ao nome. Aí, a criança passava a se ver como cidadão, com direitos e deveres.

Esta oficina está possibilitando momentos para os professores refletirem não só sobre o potencial de um trabalho com tecnologias, mas também momentos para se conscientizarem sobre importantes temas da atualidade. De algum modo, a diretora estava falando sobre a importância de o sujeito tomar conhecimento do seu contexto, do mundo, de seus problemas, enfim, estava embutida em sua fala muitas das concepções de Freire. Durante a análise da webquest os professores ficaram motivados e acabavam se recordando de atividades que já haviam desenvolvido e que, de algum modo, se assemelhava a essa metodologia.

Fazendo uma relação com a atividade que estavam realizando, uma das **professoras** mostrou um livrinho que fez com seus alunos.

As **formadoras** conversaram sobre esta questão e mostraram que o computador potencializa as atividades de pesquisa, projetos, agiliza buscas, oferece outros recursos que enriquecem a atividade. Falaram da possibilidade do uso de imagens, vídeos. Em uma webquest sobre os cinco sentidos, como a que estavam analisando, a possibilidade de usar um vídeo, por exemplo, seria enriquecedora. A **PCOP** enriqueceu a discussão e citou as possibilidades do livro digital.

A discussão chegou a um importante tema que é a avaliação. O conceito de avaliação, estratégias de avaliação, composição de grupo de alunos para a realização de uma atividade e o quanto o trabalho coletivo pode ser produtivo, pois um ajuda o outro. A formadora lembrou que é importante definir objetivos e colocar desafios para que alunos que estão mais adiantados possam ir além.

Todos os presentes se envolveram com as atividades e debates afins.

Alguns professores solicitaram outras oficinas, inclusive sobre softwares específicos para as diferentes disciplinas. A possibilidade de oficina sobre software de matemática – Geogebra – estimulou os professores da área. Uma professora sugeriu oficina por área e outra professora sugeriu uma oficina que pudesse envolver professores de várias disciplinas.

Os professores estavam atribuindo significado às atividades e vislumbrando possibilidades de trabalho com tecnologias. Estavam tomando consciência de que a tecnologia pode ajudar no processo de ensinar e de aprender. Isto faz com que o professor inclua tecnologias na sua prática e, desse modo, vai se apropriando dela.

A representante da SEE sugeriu uma oficina interdisciplinar que pudesse oferecer recursos de comunicação, com metodologia a ser usada para qualquer disciplina. Ela lembrou que é possível trabalhar as particularidades de cada área, pois associa texto escrito, leitura de imagem,...

A **formadora** lembrou que os softwares de geometria mostram o rastro do aluno e isso é bom para ver como o aluno pensa. Isto é muito interessante. Geogebra e Cabri provocam movimentação das figuras a depender de como são construídas. É uma oficina interessante a ser feita. Disse que podia oferecer esta oficina para os interessados e que aceitaria outras sugestões.

Os **Professores** demonstraram interesse pela oficina interdisciplinar envolvendo multimídias.

Mais uma vez os professores atribuem significado à atividade e demonstram interesse em conhecer outras possibilidades de trabalho com tecnologias.

A representante da SEE aproveitou o entusiasmo e disse: “a garotada gosta do aspecto multimídia, imagens, produção de textos, sons,...O avanço é este. Até hoje, consumimos essas tecnologias, ouvimos música, assistimos à TV. Agora, temos condição de produzir.

A **formadora** completou: “temos que instrumentalizá-los para usar na sala de aula, pois a escola ainda não está preparada para a questão interdisciplinar”.

Uma **professora** disse que estava angustiada. Contou que o filho estuda em uma escola em que há professor de informática que orienta passo a passo sobre o uso da tecnologia. Ela disse: “Nossos alunos, todos... a maioria, alguns sabem tirar fotos, montar vídeos,...

Diante de tantas possibilidades, a professora expressou sua angústia. Ela ainda não estava certa de que poderia desenvolver atividades com seus alunos por meio de diferentes linguagens, pois além de não saber manipular tecnologias diversas estava em dúvida quanto às habilidades de seus alunos para tanto.

Ela contou que na escola do filho dela os alunos fizeram um vídeo, tiraram fotos, mas com o professor orientando a tirar foto; introduziram foto no computador... além disso, ela demonstrou preocupação sobre o conhecimento dos seus alunos. Será que nossos alunos sabem?

A **supervisora** respondeu imediatamente que sim e a **PCOP** de Tecnologia disse que a ferramenta seria integrada ao pedagógico e com o que eles conhecem. “Eles vão aprender e um vai ajudar o outro”. Contou uma experiência vivenciada em outra escola, sobre oficina de movie maker: “Teve professor que apresentou em flash, a partir daquilo que alunos ensinaram”.

A **formadora** lembrou que o professor deve orientar o trabalho que será realizado com os alunos.

Uma **professora** perguntou: para a gente começar não poderia ter um modelo para acompanhar?

A professora estava insegura. Ela quer usar modelos, pois é este o modo como tem aprendido e, muitas vezes, ensinado.

Outra **professora** demonstrou muito interesse pela webquest e disse: “Adorei webquest, mas onde vou postar? É o mínimo que preciso saber.

Esta professora também estava angustiada; insegurança em relação ao novo.

A **formadora** disse que poderia divulgar no blog da escola. Ela sugeriu: “Vocês podem planejar uma webquest para o início do ano”.

Professora: nosso planejamento para 2011 já terá que pensar no uso do laptop, senão vai cair em um vazio.

Esta professora demonstrou estar consciente da importância do Projeto com tecnologias integrado ao PPP da escola, ainda que não tenha se expressado desse modo.

Formadora: isto é para vocês irem pensando.

A **formadora** continuou apresentando exemplo de webquest. Mostrou uma webquest sobre o Egito. A tarefa era fazer um teatro. Filmaram a peça e mostraram passo a passo.

Professora: faço este trabalho de peça sem internet. Agora posso usar. Conta que há exercícios na apostila do Estado que instiga a imaginação tal qual a tarefa desta webquest do Egito. Este tema pode incluir professor de Arte, Português,...

Esta professora também está atribuindo significado ao que estava conhecendo naquele momento, vislumbrando possibilidades de potencializar uma atividade que já vinha desenvolvendo sem as novas tecnologias.

A **formadora** sugeriu uma “lição de casa” para os professores. Eles deveriam pensar em uma webquest a ser desenvolvida. Pediu para os professores trazerem um rascunho para construírem na próxima oficina. Sugeriu fazer esta primeira webquest em grupo para facilitar a reflexão e a análise.

Uma **professora** perguntou o que era “jig” e outra professora perguntou como iria fazer tudo isso se não sabe, se não sabia onde existiam essas informações que o aluno teria que usar.

A professora expressa mais uma dificuldade: não entende as novas nomenclaturas e não sabe como orientar seus alunos sobre como realizar buscas de informações.

Diante desta colocação da Professora, a **representante da SEE** sugeriu uma oficina de busca para os professores da escola. Todos aprovaram e a formadora também.

Observa-se que a equipe formadora, professores e demais participantes da Oficina estavam integrados com o desenvolvimento das atividades. Havia muitas dúvidas, necessidades, angústias, mas por outro lado, muito apoio e sugestões para a solução dos problemas apontados.

Considerando as necessidades detectadas, foi sugerido que primeiramente se fizesse uma oficina de busca na internet e depois a segunda oficina sobre Webquest.

Nesse momento, a **formadora** ressaltou: “Vocês estão fazendo a formação de vocês”.

A formadora soube aproveitar o momento para valorizar o professor e, de modo implícito, ela evidencia que é importante reconhecer a necessidade de introduzir novas estratégias quando àquelas que foram planejadas inicialmente já não dão conta. Além disso, fica implícito, também, que a formação do professor pode ser construída em conjunto com os docentes, que eles podem expressar suas dificuldades e sugerir alternativas para o seu próprio aprendizado.

A **representante da SEE** sugere ao professor coordenador da escola e à PCOP de Tecnologia para verificarem as necessidades dos professores a fim de planejarem novas oficinas e novas estratégias em conjunto com os docentes.

Diante desta sugestão, a **PCOP** disse que seria importante mais um momento presencial sobre o Módulo 1, pois os professores apresentam muita dificuldade relacionada à apropriação tecnológica.

Tanto a representante da SEE como a PCOP mostram que estão atentas aos problemas vivenciados pelos professores.

A **representante da SEE** lembrou que também seria importante discutir temas associados à pesquisa e comunicação para que o professor começasse a vislumbrar o que realmente deseja.

Ficou decidido que o próximo encontro seria para o planejamento das atividades e, seguida, fariam um encontro presencial sobre apropriação tecnológica, para que os professores pudessem realizar as atividades do Módulo 1.

O momento presencial sobre o Módulo 1 foi considerado urgente. Os professores concordaram, e disseram que precisavam perder o medo.

A **representante da SEE**, na tentativa de tranquilizar os professores, disse “esta segurança, nunca a teremos. Vamos fazendo aos poucos.”

Os professores estão no Nível 1 de apropriação tecnológica em que o aspecto emocional (BORGES, 2009) é predominante.

Em continuidade, os professores se manifestam:

Professora: nem sabia ligar o computador.

Formadora: independente de vocês já terem aprendido a manipular a tecnologia, podemos discutir a webquest. **Diretora:** penso em como a webquest poderia ajudar a resolver problemas da gestão.

Formadora: entre no site de outra instituição de educação e busque webquest sobre gestão.

Formadora pergunta aos professores como estavam se saindo após a primeira etapa da formação.

Professora: “Não fico assustada. Só a prática dirá. Não posso sofrer antecipadamente”.

Esta professora está motivada a iniciar um trabalho com tecnologias e reconhece que a prática é importante para que o processo de apropriação avance.

Formadora: e são vocês que conhecem suas necessidades.

Professora: “é novo para todo mundo” . “É necessário adequar.”

Professora: não estou recebendo e-mail das postagens no curso. Não havia entendido que precisava autorizar o recebimento desses e-mails.

A **PCOP** explicou como funcionava esta questão, mas a professora disse que não entendeu inicialmente.

Como a **PCOP** havia citado que o curso estava em um novo ambiente, uma professora perguntou:

Professora: o que significa novo ambiente?

Ela queria explicações sobre o velho e novo ambiente e-proinfo.

Esta situação destaca mais uma dúvida comum em cursos a distância. É preciso entender o que é e como funciona um ambiente de aprendizagem, quais as funcionalidades existentes neste espaço e quais são as opções de comunicação com o professor, como isto pode ser feito, o que é função do professor e o que pode ser resolvido pelo suporte técnico. Esclarecer as nomenclaturas e siglas específicas, como AVA, utilizadas nesses cursos também é fundamental.

A seguir, uma tabela com as categorias pré-definidas e as principais unidades de análise retiradas do texto e que se associam a essas categorias.

Categorias

1. Apropriação Tecnológica

Quadro 5 – Oficina Webquest 1 - Subcategorias e Unidades de Análise – Apropriação Tecnológica

Subcategoria	Unidade de Análise
Insegurança	1. “O novo causa insegurança...como o laptop está causando para mim.” 2. “Estou angustiada. Meu filho estuda em uma escola em que há professor de informática que orienta passo a passo sobre o uso da tecnologia”. “Nossos alunos, todos... a maioria, alguns sabem tirar fotos, montar vídeos,... na escola do meu filho, os alunos fizeram um vídeo, tiraram fotos, mas com o professor orientando a tirar foto; introduziram foto no computador... Será que nossos alunos sabem?” 3. “Nem sabia ligar o computador.”
Estratégia	4. “Para a gente começar não poderia ter um modelo para acompanhar?”
Ambiente Virtual	5. “Adorei webquest, mas onde vou postar? É o mínimo que preciso saber.” 6. “Não estou recebendo e-mail das postagens no curso. Não havia entendido que precisava autorizar o recebimento desses e-mails.” 7. “O que significa novo ambiente?”
Linguagem	8. “O que é ‘jig’?”

2. Conscientização

Quadro 6 – Oficina Webquest 1 – Subcategorias e Unidades de Análise - Conscientização

Subcategorias	Unidade de Análise
Projetos	1. “webquest parece ser semelhante ou tende a proposta de um projeto que foi desenvolvido na escola, denominado “Ensinar e Aprender”, para recuperação paralela”. 2. Ela contou que ela mesma, durante a aula, escrevia e jogava lixo no chão, jogava papel de bala, propositalmente. “Os Alunos se assustaram; eles observaram como era ruim.” A professora aproveitou

	a situação e chamou atenção deles sobre o assunto; lembrou que os alunos fazem isso. Ela falou sobre o lixo, sobre a importância de jogar lixo no lixo.” Os alunos conscientizaram-se sobre esta questão e ampliaram sua consciência para os ambientes externos.” A professora disse que ela foi uma mediadora e que os alunos começaram a perceber o problema. A professora ampliou o tema, falando das enchentes, meio ambiente. “Alunos perceberam que eles eram os responsáveis pelo problema e não o governo”. Em continuidade, ela disse: “é importante se igualar um pouco ao aluno....” 3. Fazendo uma relação com a atividade que estavam realizando, uma das professoras mostrou um livrinho que fez com seus alunos. 4. “Faço este trabalho de peça sem internet. Agora posso usar. Há exercícios na apostila do Estado que instiga a imaginação tal qual a tarefa desta webquest do Egito. Este tema pode incluir professor de Arte, Português,...”
Trabalho coletivo	5. “É importante entender o outro”.
Aluno/conhecimento prévio	6. “Antes a criança vinha para a escola com o conhecimento primário, falava por favor, com licença,..., e hoje, não, vem cru,...o produto da família é diferente”. “Ficamos chocados com as atitudes de nosso jovem, mas devemos ter consciência de que ele precisa de mais informação do que imaginávamos. Se ao final de um tempo, ele pede, por exemplo, por favor, já é um ganho.” “Somos humanos e ninguém é perfeito. Professor traz um conhecimento e às vezes o aluno não está interessado no conhecimento do professor e o professor se aborrece com sua função.”
Avaliação	7. “Nós trabalhamos com subjetividade, na resolução da tarefa, na forma de avaliar tem que definir quais habilidades foram desenvolvidas para resolver o problema posto. Quando uma pessoa vê alguém jogar o lixo, por exemplo, a gente fala, ninguém ensinou,..então, a conscientização passa pela educação.”
Direitos e Deveres	8. “Conhecimento para todos está nos direitos relacionados à educação. Crianças não entendem o motivo pelo qual estão na escola. Achem que as mães mandam. Ignorância faz com que o povo sofra e não entenda os porquês.” Ela conta para mim a história de uma pessoa pobre que achava que não podia entrar no shopping por ser pobre e acrescenta: “Criança não sabe como sociedade se organiza”. Ela contou que quando era professora, ensinava isso às crianças. Situava a escola na sociedade. Falava de leis. Mostrava para as crianças que ela fazia parte da sociedade. Falava do direito ao nome que está na constituição. “Há bullying relacionado ao nome”. “Aí, a criança passava a se ver como cidadão, com direitos e deveres.”
Softwares educacionais	9. “Alguns professores solicitaram outras oficinas, inclusive sobre softwares específicos para as diferentes disciplinas. A possibilidade de oficina sobre software de matemática – geogebra – estimulou os professores da área. Uma professora sugeriu oficina por área e outra professora sugeriu oficina que pudesse envolver professores de várias disciplinas. “
Currículo	10. “Faço este trabalho de peça sem internet. Agora posso usar. Há exercícios na apostila do Estado que instiga a imaginação tal qual a tarefa desta webquest do Egito. Este tema pode incluir professor de Arte, Português,...”

Gestão	11. “Penso em como a webquest poderia ajudar a resolver problemas da gestão.
Outras	12. “Não fico assustada. Só a prática dirá. Não posso sofrer antecipadamente”.

3.Competências

Quadro 7 – Oficina Webquest 1 – Subcategorias e Unidades de Análise - Competências

Subcategorias	Unidade de Análise
Currículo	1. “Educação tem proposta em termos de desenvolvimento e habilidade que não é de hoje habilidades e competências são resolvidas, não mais que isso. Importante para cidadão sobreviver na sociedade em que vive. Este é o grande boom.”
Avaliação	2. “Nós trabalhamos com subjetividade, na resolução da tarefa, na forma de avaliar tem que definir quais habilidades foram desenvolvidas para resolver o problema posto. Quando uma pessoa vê alguém jogar o lixo, por exemplo, a gente fala, ninguém ensinou,..então, a conscientização passa pela educação.”

A análise do texto, e a posterior categorização de suas unidades de análise, permitem concluir que as dificuldades iniciais de apropriação tecnológica do professor estão associadas à sua insegurança em relação à situação nova que estão vivenciando, a qual inclui o laptop e um ambiente virtual de aprendizagem. É preciso destacar que esta oficina aconteceu no início do curso, paralelamente ao Módulo 1, cujo objetivo é a apropriação tecnológica. Em geral, é neste momento de contato inicial com a tecnologia que emoções como o medo e a insegurança se fazem presentes, conforme atestam teorias que tratam do tema, em especial a de Borges (2009), destacada ao longo deste trabalho.

O objetivo da oficina foi apresentar uma atividade prática com o uso do laptop, de modo que os professores pudessem associar a tecnologia ao trabalho pedagógico. E, de fato, percebe-se que muitos dos professores conseguiram fazer esta associação, ao perceber que a webquest poderia complementar projetos que já vinham desenvolvendo em sala de aula. Ao tomarem conhecimento dessas possibilidades, os professores tomam consciências do potencial da tecnologia para a sua prática pedagógica, ao mesmo tempo em que percebem suas dificuldades para manipular o objeto tecnológico e, fazendo uso dele, alcançar os objetivos propostos.

Assim, a dinâmica para a condução da oficina motivou e possibilitou aos professores iniciarem um processo de conscientização sobre o trabalho com tecnologias, desafiando-os a realizarem uma atividade com o laptop e, com isso, puderam identificar suas dificuldades para realizar essa tarefa. Evidentemente, como eles ainda não tinham conhecimento suficiente da tecnologia em si, não conseguiram perceber todas as dimensões que envolvem um trabalho pedagógico com diferentes dispositivos tecnológicos, e as manifestações de insegurança foram relativamente pequenas se consideradas as que foram presenciadas nas fases posteriores, as quais também serão relatadas neste item da análise. Alguns dos professores perceberam que o desafio poderia ser grande, outros ainda não tinham essa dimensão. Nesta oficina, eles ainda estavam preocupados em localizar os ícones, em entender a nomenclatura, localizar os softwares, links e aprender a navegar na internet, o que era esperado.

Além disso, a oficina sobre webquest despertou o interesse dos professores sobre outras oficinas como a de buscas e a de multimídias, pois eles perceberam que esses conhecimentos seriam fundamentais para a realização da atividade solicitada pela formadora. Eles próprios identificaram suas necessidades, e a postura do formador em propiciar diálogo e buscas de solução conjunta deu abertura para a introdução do trabalho com tecnologias no contexto da escola. Os professores precisavam desenvolver outras competências para realizar a atividade com sucesso.

A oficina, portanto, teve um caráter de conscientização ante o trabalho pedagógico com tecnologias, tanto quanto o de apropriação tecnológica, causando pouca angústia, fato que fica visível quando se depara com as unidades de análise presentes na tabela acima. Há 8 unidades de análise referentes à apropriação tecnológica, 12 referentes à conscientização e somente duas referentes à categoria competências. No que se refere à categoria competências, os depoimentos estão relacionados a currículo e avaliação, mostrando que o tema “currículo por competências” é de conhecimento dos docentes e gestores da escola e que o conceito de avaliação deve estar diretamente relacionada ao currículo que é concebido.

Texto nº 2 – Oficina de Buscas na Internet

Esta Oficina ocorreu no dia 9-02-2011 e contou com a participação de 9 Professores, do Professor Coordenador, da Diretora, além de uma representante SEE e uma profissional

da PUCSP que atua na área de suporte técnico. Teve como objetivos oferecer subsídios aos professores que participam do Projeto UCA para o desenvolvimento de webquests.

Na oficina sobre webquest, realizada em 9.12.2010, os professores demonstraram dificuldade para realizar buscas de conteúdos relevantes na internet.

É importante ter competência informacional¹

Antes de a formação ter início, tive oportunidade de conversar com a PCOP de Tecnologia e perguntei suas impressões sobre o curso de formação.

A **PCOP** comentou que os professores estavam sentindo dificuldades para trabalhar o blog de modo pedagógico. Também havia dificuldade para criar blogs.

Ela contou que no dia anterior havia realizado uma oficina com os professores da escola, sobre apropriação tecnológica. Ela explicou aos professores como acessar e usar o processador de texto, como abrir pastas, arquivar, etc. Participaram 10 professores, incluindo os três formadores da escola que colaboram com a formação de seus colegas. Ela disse que gostaria de fazer mais uma oficina. Disse, também, que não havia data para iniciar o uso do laptop na escola. Primeiramente, iriam convidar os pais e avisar sobre o início do projeto. Contou que somente um professor saiu da escola e entraram dois novos em 2011.

A **formadora** inicia as atividades do dia e aborda a questão do blog comentada pela PCOP. Se desejarem, disse ela, podemos fazer oficina, mostrando sites que ensinam a fazer o blog.

Retomou a oficina do webquest e a necessidade de pesquisa na internet para a construção da webquest. Lembrou que a oficina do dia seria sobre busca e que poderia subsidiar a pesquisa para construção da webquest.

A hospedagem da webquest, provavelmente será no blog da escola, informou a formadora.

Lembrou que depois da oficina de webquest, seria possível fazer nova oficina sobre o blog ou a de multimídia, junto com a representante da SEE, e que eles é que deveriam decidir a prioridade.

Formadora:

Importante saber quando vão iniciar o uso do material na sala de aula para podermos ajudar, dar apoio e desse modo, alimentar nossas oficinas. Estamos dando oficinas iniciais para o trabalho em sala de aula, mas nossa intenção é continuar a atender as necessidades de vocês. É possível fazermos oficina sobre Geogebra, softwares de educação artística, enfim...

Professor: No geral, tenho dificuldade com planilhas, power point.

A professora sugeriu um texto para trabalharem que exigisse o uso de recursos tecnológicos para que os professores pudessem perceber suas dificuldades.

Formadora: este trabalho será realizado com os formadores. Vou suprir a necessidade educacional de vocês.

Professor: Sem essa iniciação vai ser difícil dar continuidade. Queria que fosse dada uma planilha pronta, por exemplo, para nós tentarmos fazer a mesma tabela.

Outra professora: isto é, tipo lição de casa.

Formadora: podemos fazer oficina sobre uso pedagógico da planilha.

Professora: isto é interessante!!

Formadora: E o curso virtual, como está? Parece que não está. Vamos tentar retomar, fazer as atividades, abrir fórum para os formadores, para estudos, comentários, para Módulo 3B e Módulo 4.

Professora: mas Módulo 3B não é para gestores? Vi, e não fiz.

Formadora: sim, mas vocês podem olhar, opinar. Após o Módulo 4, terminaremos o módulo dos formadores e aí eles iniciam com os professores. Formadores só discutem em fórum e não precisam fazer as atividades.

Formadora 2: no final, mostraremos o e-proinfo novo.

Nesse momento da formação, a representante SEE me contou que soube que há resistência muito grande por parte dos professores. Pretendo fazer reunião com a PCOP para conversar sobre as dificuldades dos professores.

A formadora deu início à Oficina sobre buscas na internet.

Ela explicou que é necessário planejar a busca: o que pesquisar, onde, “fechar” ao máximo possível. Ela disse: “Encontro melhor, a depender da minha capacidade de realizar a busca”. Quando o assunto é novo, sugeriu iniciar pela Wikipédia, que em geral tem informação superficial, mas oferece as palavras-chave para uma busca mais completa.

Ela lembrou que nem sempre sabemos fazer pesquisas. Hoje, sites de busca e diretórios têm praticamente a mesma função. Antes, diretórios eram mais confiáveis, pois faziam um filtro prévio nos sites de busca. Google é um diretório. Bing é conhecido como diretório, também. Busca também pode ser por imagens e vídeos. Novas ferramentas já vêm embutidas nos sites de busca. Deu como exemplo, tablets que já trazem embutidos ferramentas do Google.

A formadora mostrou seu tablet para os professores e disse que a tendência é o uso de tablets. Governo, inclusive, já está reduzindo os impostos para futuras aquisições.

Lembrei de reportagem que havia lido no Jornal Brasil econômico/1ª semana de fevereiro, sobre o tema.

A **Diretora** contou que fez um texto em Linux, usando o laptop do programa UCA e enviou por e-mail para ela. Tentou abrir o arquivo em uma máquina que tem Windows, mas não conseguiu.

A **formadora 2** explicou que há versões do Office que muda o arquivo, outras não. Deu como exemplo o docx. Melhor coisa é salvar o arquivo com extensões comuns. Pode acontecer isso ou também é possível que ao arquivo seja corrompido ao ser enviado. Existem programas que recuperam o arquivo, mas cada caso é um caso.

Diretora disse que a linguagem usada pela formadora estava difícil de entender. Ela brincou com a formadora. A diretora é muito simpática.

Disse que às vezes recebe arquivos que não são confiáveis. Diante disso queria saber o que fazer. Às vezes não sabe como abrir um arquivo...

Formadora explica que às vezes é necessário baixar softwares para abrir determinados arquivos, como o Adobe Readers.

Três professores demonstraram interesse em oficina sobre software de matemática. A formadora se dispôs a fazer. Disse que, inicialmente, disponibilizaria no blog um material sobre geogebra para o professor conhecer, testar,...

Professora contou que fez uma pesquisa em casa com a filha, no Google, sobre problema um cão que engoliu meia, e localizou respostas diversificadas, absurdas, inclusive. Ela contou este fato para mostrar que há temas de todo tipo na internet.

Diretora, pergunta o motivo pelo qual, às vezes, não aparece o HTTP://.

Formadora esclarece que sempre há. WWW não tem aparecido em alguns sites.

Diretora pergunta, também, como comprar direito de usar conteúdo da enciclopédia britânica. **Formadora** esclarece e cita similaridades com compra na internet. **Diretora** citou problemas de risco em realizar comprar via internet.

Há dúvida e dificuldade de toda ordem e nível.

Formadora disse que material que estava sendo mostrado estava disponível no Blog. **Professores** perguntam como entrar no blog. **Formadora 2** ficou de entrar no blog com eles.

Diretora: entendo proposta do UCA é para ampliação para a comunidade da Escola. Então,, por que professor que tem notebook não pode usar a rede sem fio do UCA?. Então, proposta é antagônica. Por que professor não pode usar notebook dele, na sala dos professores e conectar-se à internet, via rede do Uca?

Formadora 2: deve ser problema de configuração,...ou o técnico não soube orientar,...

Representante da SEE: pensa que não é para uso só do UCA, mas vai checar com o MEC, pois sua colocação é pertinente.

Formadora 2: é tudo muito novo, deve ser questão de ajuste.

Professora: é verdade que o laptop para de funcionar se fica um tempo sem uso?

Formadora 2: longe da escola não funciona, por segurança. Ficar um tempo desligado não significa que vai deixar de funcionar, salvo se descarregar. Aí, carrega de novo.

Representante da SEE: parece que há monitoramento de laptop sem uso, sim, a fim de verificar se a escola trancou as máquinas... A ideia é avisar, por exemplo, a SEE que determinada escola não está usando o equipamento. Faz parte de um planejamento que prima pelo direito da criança de uso do equipamento. É mais que controle. É para garantir que crianças usem o equipamento.

Formadora 2: a criança consegue usar laptop em casa se tiver rede sem fio própria.

No intervalo conversei com a uma das Professoras que colabora com a formação e ela me contou que gostaria de começar logo a trabalhar com os alunos. Ela e a outra professora de inglês, nas férias, iniciaram uma Webquest para trabalhar com os alunos. Ainda não sabe como devem proceder. Pensa que será necessário reservar uma aula inicial para os alunos conhecerem os net e só depois iniciar o trabalho pedagógico.

Contou que a maioria dos professores está disposta a usa os netbooks com os alunos, inclusive os novos, apesar das dificuldades e das dúvidas em relação ao novo trabalho.

Nas oficinas de apropriação, os professores estão encontrando dificuldades em usar os softwares do Linux. A professora que conversou comigo disse que explicou para os professores que isto é normal, e que somente com a prática eles terão mais domínio.

Após o intervalo a Formadora 2 retomou a Oficina sobre Blog que havia iniciado em outra oportunidade, na escola.

A formadora apresentou o endereço do blog da escola novamente: <http://eeantonionobre.wordpress.com> Pediu que acessassem o blog e baixassem a apresentação sobre buscas na internet. O Download do documento não foi rápido.

A formadora explicou que buscas de arquivos em PPT demoram mais para baixar, pois são imagens. Ensinou como os professores podem salvar o arquivo na própria máquina. O arquivo não abriu. A formadora deu outra alternativa e também pediu a eles que tentassem baixar o arquivo em casa.

Fizeram alguns comentários sobre as fotos da formação divulgadas no blog. Bom!!

Uma **professora** comentou sobre a possibilidade de trabalhar com os alunos da 7ª série...levar para a quadra...(parece que são indisciplinados!!).

Professora insiste que não consegue entrar no blog e localizar informações. Ela não consegue achar.... Na realidade, bastava rolar a barra.....ou usar a seta para baixo. Ela não sabia o que fazer.

Formadora lembra que o blog é da escola e só terá conteúdo relacionado à escola. Lembrou que há vários blogs sobre o UCA, em vários Estados, pois todas as escolas do UCA têm blog, universidades globais têm e até os professores podem ter. Fica difícil “abraçar” todos.

Em seguida, a formadora pediu aos professores para acessar o ambiente do curso - e-proinfo –

Muitos haviam esquecido a senha. Alguns mantiveram a senha do e-proinfo antigo (nóbrega2010). A profissional da PUCSP responsável pelo suporte recuperou as senhas daqueles que haviam esquecido.

A **formadora** lembrou que isto pode acontecer eventualmente e, neste caso, fazer contato com a administração via link “esqueceu sua senha” ou fazendo contato com o suporte.

Endereço: <http://e-proinfo.mec.gov.br>

A formadora informou que a equipe multiplicadora (formadora) do UCA continuará acessando o ambiente para concluir os Módulos 3A, 3B e 4, discutindo nos fóruns. A equipe da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre deverá acessar para conhecer os conteúdos dos módulos e os fóruns correspondentes. Conteúdo é a teoria e há as atividades correspondentes e fóruns.

Em seguida, a formadora 1 e a Representante da SEE retomaram a oficina de busca, orientando sobre como realizar buscas de imagens e vídeos.

As formadoras enfatizaram que vídeos são interessantes para complementar uma aula, motivar.

A **Formadora**, em resposta a uma dúvida sobre o Telecurso, explicou que o Telecurso também tem curso interessante e curso relacionado a conteúdos do currículo.

Citaram também a preferência dos jovens por vídeos.

Professores apresentaram dúvidas sobre como colar a imagem capturada em um documento.

Professora comenta que salvou a imagem e não conseguiu abrir. Na realidade, foi um equívoco da professora.

A representante da SEE explicou com muita tranquilidade que é comum não dar certo quando vamos aplicar algo novo (conhecimento novo), pela primeira vez.. Na realidade, pode acontecer com qualquer um por conta de mudança de ambiente, software,...necessário ter paciência, rever,... o que não pode é atribuir a si mesmo uma incompetência. Nem sempre dá certo “logo de cara”. É possível pedir ajuda, inclusive, para os alunos. Alunos são solidários.

Diretora: aluno gosta de reconhecimento.

Nesse momento da Oficina, a **representante da SEE** entregou para os professores cópia de uma apostila sobre “Tecnologias na escola” e disse que seria útil para a oficina de multimídias. Comenta que a apostila contém, também, reflexões sobre os desafios relacionados ao uso de tecnologias.

A **representante da SEE** complementou sua fala:

“Não se sinta culpado pelas coisas que você não sabe”. “Damos conta à medida que as colocamos em prática. Só aprendemos lidando com a garotada, com a tecnologia... somos perversos quando dizemos que “erro é fonte de acerto”. Somos cruel conosco,...a frase vale para o aluno, mas não vale para nós. Aprendemos, sim, com a experiência. Temos o direito de experimentar, ver onde erramos para consertar. Ter conosco o mesmo olhar que temos com a criança. Aceitar que podemos errar.” Estamos todos nesta situação.

Formadora: e aluno é parceiro. Quanto mais ele se sentir parceiro, mais unido ao professor ele fica. Aluno ajuda na sala de aula e o professor fica com mais tempo para ajudar os grupos e outros alunos com dificuldades.

Diretora: estamos pensando na data para iniciar o trabalho.

Professor Coordenador: até já falamos com o dirigente. (sobre iniciar atividades com laptop).

PCOP: não dá para deixar passar de março. O professor que quiser, pode pedir ajuda para a DE. A PCOP se propôs a ajudar o professor a elaborar a aula.

A **Formadora** propôs uma oficina para preparar a aula. Disse que poderia vir à escola uns dois dias antes da atividade e orientar o professor.

Formadora: primeiro passo é apresentar os equipamentos, deixar o aluno manipular.

Professora: eles estão doidos para pegar isto.

PCOP: temos que comprar as régua para alimentar os netbooks.

Formadora: No primeiro dia, o aluno deve conhecer a máquina. Não há necessidade de o aluno usar sempre a mesma, mas a escola decide. Se ele usa a mesma, adquire mais responsabilidade.

Representante da SEE: sobre os carrinhos para transporte e carregamento das máquinas, deve chegar em um mês.

Diretora: o ideal é ter um carrinho por sala de aula.

Representante da SEE: esta é a ideia. Dois carrinhos por sala, se necessário, pois cada um comporta 30 laptops.

Se quiserem guardar em uma sala só ...é opção da escola.

Coordenador da Escola; a ideia é ficar na sala.

Representante da SEE: cada escola vai achar um jeito.

PCOP vai conversar com a supervisora para verificar como adquirir régua se carrinho não chegar.

Representante da SEE: Escolas com UCA vão receber estagiários para ajudar na parte técnica.

Formadora: suporte pode ser resolvido de diversas formas. Um aluno da sala que tem mais facilidade pode ajudar os demais.

PCOP: aluno monitor é diferente deste aluno estagiário.

Formadora: o aluno do suporte pode ser o aluno monitor.

Representante da SEE: Fundap vai remunerar esses estagiários. Direção só aponta a frequência.

Após uma conversa casual sobre a presença de outros pesquisadores na escola, uma **Professora** reclamou que estão sendo cobaia das pesquisas, não têm remuneração, salário baixo.

Professora: também não adianta encher de gente aqui, pois os objetivos didáticos vão por água abaixo....

Formadora: na próxima oficina, que marcaremos após reunião com PUCSP, é importante que tragam a ideia para a webquest. Pode fazer pesquisa de link, imagens,...

Uma das professoras quer trabalhar fotografias com os alunos.

Categorias

1. Apropriação Tecnológica

Quadro 8 – Oficina Buscas na Internet – Subcategorias e Unidades de Análise – Apropriação Tecnológica

Subcategoria	Unidade de Análise
Softwares	1. “No geral, tenho dificuldade com planilhas, power point.”
	2. “Fiz texto em Linux no laptop, enviei por e-mail e tentei abrir o arquivo em um computador que tem Windows, mas não consegui abrir o arquivo produzido no laptop do Projeto UCA.”
	3. “Não sei identificar quando um arquivo não é confiável e às vezes não consigo abrir alguns arquivos que recebo”
	4. “Como comprar direito de usar

	conteúdo da enciclopédia britânica e como saber se um site é seguro?” 5. “Como colar a imagem capturada em um documento? Como abrir uma imagem que eu mesma salvei?” 6. Quero trabalhar fotografias com meus alunos
Estratégia	7. “Sem essa iniciação, vai ser difícil dar continuidade. Queria que fosse dada uma planilha pronta, por exemplo, para nós tentarmos fazer a mesma tabela.”
Linguagem	8. “a linguagem usada pela formadora está muito difícil de entender.” 9. “Por que, às vezes, não aparece o HTTP?”
Ambiente Virtual	10. “Como entrar no blog?” 11. “Não consigo entrar no blog e localizar informações. Não sei o que fazer.”
Competência informacional	12. “Fiz uma pesquisa em casa com minha filha, no Google, sobre um problema de um cão que engoliu meia, e localizei respostas diversificadas, absurdas, inclusive” (fez esta colocação para mostrar que há temas de todo tipo na internet. Ela parecia empolgada isso).
Mobilidade	13. Uma professora comentou sobre a possibilidade de trabalhar com os alunos da 7ª série...levar para a quadra...

2. Conscientização

Quadro 9 – Oficina Buscas na Internet – Subcategorias e Unidades de Análise – Conscientização

Subcategoria	Unidade de Análise
Concepção do Projeto	1. “Se a proposta do UCA é para ser ampliada para a comunidade da Escola. Então, por que o professor que tem notebook não pode usar a rede sem fio do UCA? Então, proposta é antagonista. Por que professor não pode usar notebook dele, na sala dos professores e conectar-se à internet, via rede do UCA?” 2. “É verdade que o laptop para de funcionar se fica um tempo sem uso?”
Alunos	3. “Eles estão doidos para pegar isto!”
Trabalho Educacional	4. “Também não adianta encher de gente aqui, pois os objetivos didáticos vão por água abaixo.” (fazendo referência à presença de muitos pesquisadores na escola).

3. Competências

Não foram identificadas unidades de análise específicas sobre esta categoria.

Cabe observar que algumas unidades de análise associadas à categoria apropriação tecnológica poderiam ter sido associadas à categoria competência e vice-versa. No entanto, para este trabalho, privilegiou-se associar à apropriação tecnológica, por uma questão de método, pois nem sempre é possível separar o processo de apropriação tecnológica do processo de desenvolvimento de uma determinada competência. Por outro lado, há casos em que a apropriação de um recurso tecnológico depende de o sujeito já ter desenvolvido algumas competências, às quais, outras são acrescidas durante o processo de apropriação.

Por esta razão, na categoria apropriação tecnológica é possível identificar subcategorias relacionadas à competência digital, informacional ou outras. As dificuldades para trabalhar com um software, realizar buscas na internet, em geral, estão relacionadas à falta de conhecimento ou de uma habilidade, elementos que compõem uma determinada competência.

Assim, justifica-se a unidade de análise número 12 estar associada a uma subcategoria denominada competência informacional. Outras subcategorias denominadas competência digital ou competência relacional poderiam ter sido definidas para compor o grupo de subcategorias da categoria apropriação tecnológica. Esta é uma das razões pelas quais o conceito de competência pedagógico-digital, adotado neste trabalho, está relacionado às categorias denominadas apropriação tecnológica, competências e conscientização. Essas três categorias se inter-relacionam durante todo o processo de apropriação tecnológica e pedagógica.

Em relação à análise do texto, como um todo, observa-se que durante a realização da Oficina de Buscas na Internet foi possível detectar uma série de dificuldades por parte dos cursistas, em relação à tecnologia, justamente pelo fato de a oficina exigir determinados conhecimentos e habilidades, tanto do âmbito tecnológico, como do âmbito pedagógico, para a concretização das pesquisas, foco da Oficina. Na tabela de categorias há 13 unidades de análise para apropriação tecnológica, 2 para conscientização e nenhuma para competências. A oficina teve um caráter mais prático do que teórico.

Sobre esta questão, cabe observar a importância de trabalhos que induzem à reflexão e a conscientização, tanto quanto induzem à prática. A oficina de webquest e a oficina sobre buscas na internet se complementaram, não só pelo fato de uma servir de subsídio para a atividade a ser realizada na outra, como também pelo caráter mais reflexivo da primeira e o caráter mais prático da segunda. A formação dos professores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre acabou mesclando momentos de reflexão e momentos de prática, tal qual previa a formação inicial proposta pelo MEC, enriquecida pelas ações complementares da PUCSP.

Isto significa que o fato de uma formação ter como meta o desenvolvimento de determinada(s) competência(s), não significa centrar a formação em atividades práticas. A formação para o desenvolvimento de competências em tecnologias deve distribuir atividades e momentos para o desenvolvimento de atitudes, de habilidades e conhecimentos, conforme ressaltou Cruz (2009) por ocasião de sua pesquisa sobre o currículo básico de Portugal.

Em relação à apropriação tecnológica, propriamente dita, observa-se que há dificuldade de toda ordem, tanto relacionadas ao uso dos softwares, como às relacionadas às diferentes plataformas em uso. No que diz respeito à competências, a Oficina foi importante para o desenvolvimento de competências informacionais, importantes não só para o desenvolvimento das atividades previstas para o curso mas, principalmente, importantes para o profissional do século XXI que precisa lidar com diferentes tipos de linguagens.

Nesta fase do curso de formação, observa-se que alguns professores ainda encontram-se estão no nível 1 – exposição - de apropriação tecnológica, e outros no nível 2 – adoção – se considerado o modelo de Sandoltz, Ringstaff e Dwyer (1997).

Observa-se, também, algumas indagações relativas à concepção do projeto, em especial quando a diretora questiona a possibilidade de o uso da rede wireless do programa, instalada na escola, por outros professores e por meio de outros computadores, evidenciando a importância de esclarecimentos aos cursistas sobre os objetivos do curso, uma vez que questões que permanecem obscuras podem desmotivá-los ou impedi-los de realizar alguma ação por falta de informação.

Vale destacar, também, a manifestação de uma professora, sobre possibilidade de realização de atividades em outros espaços, além da sala de aula, pois isto traz indícios de que o conceito de mobilidade, mesmo que implícito, começa a fazer sentido para o trabalho pedagógico.

Dada a possibilidade de constante diálogo com os formadores, os cursistas sentiram-se à vontade, inclusive, para tirarem dúvidas sobre dificuldades encontradas em outros momentos do curso, e em outros momentos relacionados à vida profissional ou pessoal.

Texto nº 3 - 2ª Oficina webquest

Esta Oficina foi realizada no dia 16-03-2011 e contou com a presença da PCOP de Tecnologia, da representante da SEE, da formadora 1 e da Formadora 2, da Vice-Diretora, do Professor Coordenador, de 12 professores, incluindo a Professora Coordenadora do UCA, a qual foi selecionada entre as duas professoras que estavam ajudando na formação. Nesse dia foram apresentados os 2 professores novos.

*Antes de iniciar a reunião, a representante da SEE de apresentou algumas diretrizes/SEE sobre o UCA e, em seguida, ela e a PCOP apresentaram os resultados do **primeiro dia de uso do laptop na escola, ocorrido no dia 14-03-2011.***

Antes da reunião, a professora de Inglês pediu para a formadora 1 para revisar a webquest que ela havia preparado para os alunos da 7ª série. A webquest envolveu também as disciplinas de História e Geografia.

De acordo com a Formadora 1, o conteúdo elaborado pela professora estava bom. Sugeriu à professora que colocasse o conteúdo, elaborado em Word, em um software de apresentação (PPT) e inserisse imagens para ilustrar. A professora disse que estava com dificuldades para trabalhar com imagens e softwares de apresentação. A formadora ficou de orientá-la individualmente, posteriormente.

Formadora1: Inicia a reunião e explica que talvez não fosse possível realizar a segunda parte da oficina Webquest, pois havia outros objetivos a serem cumpridos naquele dia. Também seria importante navegar um pouco pelo ambiente virtual.

A PCOP apresenta o “1º dia de aula com o laptop na escola”. Esta apresentação foi elaborada por ela e pela representante da DE. Elas estiveram na escola no dia da apresentação, gravaram a aula, e entrevistaram alunos.

1ª aula com o laptop.

A apresentação continha imagens da professora que planejou a aula (Professora Coordenadora do UCA) levando os laptops, em carrinho improvisado.

A professora se organizou para a aula. Ela levou os laptops para evitar agitação inicial na sala. A professora conta que entrou e distribuiu os laptops com ajuda dos alunos. Após todos terem recebido, todos ligaram o equipamentos juntos. Alguns laptops ligaram antes, mas a ação foi em conjunto.

As imagens mostraram uma sala de aula organizada com as carteiras em filas, ainda. Alunos entretidos e, mesmo em fileiras, conversam entre eles para descobrir como usar o Linux, como acessar programas. Começam a interagir conversando sobre o assunto que está sendo desenvolvido na sala de aula.

A Formadora 2 lembra que é importante mostrar ao aluno como abre o laptop, como carrega,...

Alguns alunos perguntam algo ao professor. A professora estava presente durante a apresentação e explicou que as atividades foram baseadas no caderno do aluno, que faz parte do material cedido pela SEE, relativo ao currículo oficial. Uma das atividades era de pesquisa para relatos autobiográficos. Antes dessa atividade, a professora pediu aos alunos que fizessem a redação prevista e solicitada pela universidade responsável pela formação dos professores. (Por ocasião da retomada, a universidade sugeriu à escola que solicitasse uma redação para os alunos com o tema “O laptop chegou na escola...”).

A professora contou que eles ligaram o laptop e já foram mexendo e tirando dúvidas ao mesmo tempo. As imagens mostraram alunos ajudando outros.

A Formadora destaca que isto é comum, eles se envolvem, não conseguem ficar sentadinhos em fila. A sala é de 7ª série.

Foi possível observar que ao longo da aula, os alunos começam a se movimentar e a disposição da sala é modificada. Alunos pedem para trabalhar em duplas, pois estavam incomodados. Pediram para juntar as carteiras.

A PCOP chama a atenção sobre os estilos de aprendizagem. Cada um do seu jeito. Mencionou um aluno que o tempo todo quis ficar sozinho. De modo geral, na sala ele é bem sociável e nesta aula ele quis manter-se sozinho. Mudou de comportamento. A representante da SEE chama a atenção dos presentes para esta questão. Ela destacou o quanto a entrada de uma tecnologia na sala de aula traz mudanças.” Não significa que o aluno vai permanecer sempre neste modo individual de aprender.” Sempre que a professora pedia atenção, eles paravam para ouvi-la.

Eles demonstraram curiosidade, mexeram em tudo. Tiraram até a capinha para localizar o número de registro, a pedido da professora. Eles pediram muita orientação para a Professora. Foram utilizadas três aulas, a partir da segunda aula, para otimizar o tempo. A professora não parou.

Uma professora disse que com 40 alunos na sala é difícil, mesmo. No dia da atividade com laptop havia 39 alunos na sala.

A representante da SEE fala da sequência de imagens que apareceu na apresentação, mostrando alunos solicitando a atenção da professora. Ela destacou a atuação da professora e a calma dela no atendimento; uns esperavam, outros não tinham paciência. Há movimentação e requisição maior do que aquela que o professor está habituado e isto pode gerar stress para ele. Alunos perceberam que podem ajudar, socializando o conhecimento, contribuindo com o professor para que a aula não fique pesada. Ninguém induziu a esta fala, os alunos perceberam esta questão por si só. Brota dos alunos a avaliação do trabalho, o que podem fazer no futuro para contribuir.

PCOP: o grau de solicitação na sala é semelhante ao que ocorre em suas aulas de Arte. Não sentiu diferença quando dá uma aula diferenciada. Estavam interessados pela atividade. A sala não ficou em silêncio. Houve conversa voltada para a atividade.

Professor Coordenador: conta que outras salas cobraram o uso do laptop.

Representante da SEE: disse que é comum e que depois até a comunidade cobra.

Uma parte da atividade dependia da internet e só 17 laptops entraram. A página não abria.

PCOP conta que alunos falaram de suas impressões:

-computador é de fácil utilização, a alça facilita.

-a internet é lenta, mas é válida. Mesmo assim, vale tentar. A crítica foi em um tom de muito conhecimento: “sem chance, muito lenta”.

PCOP disse que essas questões foram discutidas na escola de formação, ano passado (acho que foi no dia do encontro de socialização entre as escolas do Projeto UCA, ocorrido no dia 3/12/2010).

PCOP fala que alunos estão se adaptando ao Linux.

Os alunos gostariam de ter um dia para explorar a ferramenta. Disseram que trabalhar em duplas é bom.

Disseram que é preciso convocar urgente os pais e explicar para eles sobre o trabalho para que possam levar o laptop para casa. Fica uma fala embutida de que o laptop em casa é bom para continuar pesquisas.

Foi explicado que ainda não vão levar por segurança.

Sobre uso do laptop, cada um vai pegar sempre o mesmo, para ter mais cuidado e responsabilidade.

Sugeriram que alguns alunos poderiam ter um curso de Linux e depois ensinariam os demais colegas. Os professores podem ensinar os alunos e os alunos ensinar os professores.

Os professores se espantaram com esta última colocação dos alunos. Quando souberam quais alunos falaram isto, se espantaram mais ainda.

A Formadora lembra que muitos alunos apresentam comportamento de alunos desinteressados, pois acham a escola desinteressante.

Representante da SEE conta que alguns alunos quiseram dar a entrevista espontaneamente.

Formadora 2 lembra que os alunos percebem o valor do professor. Computador ajuda, mas é o professor que ensina.

Uma professora pergunta se há possibilidade de a escola receber impressora, uma por sala de aula.

Formadora 2: talvez via Prouca...cita o “Arthur”...computador projetor que o MEC está enviando para as escolas públicas.

Esta professora que perguntou da impressora disse que estava tendo ideias a partir do que está sendo discutido naquele momento. Ela contou que estava trabalhando com a 8ª série, fazendo matéria para revistas, juntando matérias equivalentes para montar outra revista. Seria legal montar e já imprimir.

PCOP: enquanto não tiver, faça uma revista virtual.

Formadora: como máquinas estão em rede, pode ter uma impressora em rede que a sala pode usar. A tendência da tecnologia não é imprimir documentação e sim, fazer o virtual.

Professora: mas é gostoso manipular!.

Representante SEE: quando trabalhei com a sala de informática, tínhamos salas com 10 computadores fixos. Na época, professores tinham esta demanda da impressão. Mas ficava dispendioso. Temos cultura da impressão que prejudicou o nosso trabalho, pois tudo gerava necessidade de impressão. Ponderou-se que era inviável manter o custo disso. Então fizemos um combinado. Discutíamos o que deveríamos imprimir e como. E discutíamos o que deveria ser impresso. Aos poucos íamos mudando a cultura da impressão. Ensinamos a imprimir 6 slides por página. A tendência é ficar no digital, até porque, é possível manter outras linguagens como o som, movimentos...

Formadora 2: lembra filme em que professora estimula a elaboração de diários pelos alunos. Ela consegue fazer um projeto de ter computador na escola e alunos passam a fazer diários no computador. Daí saiu um livro. Mostra que tudo são passos e requer negociações. Importante ter em mente o que vem pela frente.

Formadora: não significa que a versão final terá uma revista impressa, por exemplo.

Professora Coordenadora do UCA (a que trabalhou com o laptop) contou que eles não desviaram a atenção da atividade. Não entraram em sites. Ficaram atentos à atividade. Professora havia dado regras iniciais e eles cumpriram com as regras. Professora prometeu que poderiam navegar após atividade cumprida.

Ainda sobre depoimento de alunos, eles disseram que a primeira aula pode ser no caderno e a segunda no laptop. Uma barganha.

Professora: pergunta se alunos não estão vendo o laptop como descontração.

PCOP disse que não, pois a professora orientou antes.

Os próprios alunos acham que a “dobradinha” ajuda. Falam que é mais rápido escrever na linguagem da internet. Alunos bagunceiros ficaram interessados na aula (fazendo referência ao aluno que ficou sozinho). Sabemos que há diferença na escrita convencional e “internetês”.

PCOP destaca que alunos compreendem a diferença da linguagem. Fala também que computador não é milagre e muda.

Professora: fala que é por ser novidade.

Formadora: fala que depende da atividade, do envolvimento na atividade. Papel do professor é sempre fundamental, com ou sem computador.

Formadora: conta de aula dada com 60 alunas de pedagogia em laboratório onde cabem 40. Ainda assim alunos estavam muito envolvidos, pelo interesse em realizar a atividade.

A **Formadora** entra com o tema do dia - webquest – e pergunta aos presentes quem fez a atividade e a maioria disse não ter feito. Alguns pensaram na atividade, mas não souberam como fazê-la.

A **formadora** mostrou exemplo em PPT – passo a passo.

Formadora disse que a Webquest pode ser um projeto a ser inserido no ambiente do curso.

Categorias

1. Apropriação Tecnológica

Quadro 10 – Oficina Webquest 2 – Subcategorias e Unidades de Análise – Apropriação Tecnológica

Subcategoria	Unidade de Análise
Softwares	1. “Tenho dificuldades para trabalhar com imagens e softwares de apresentação.”

2. Conscientização

Quadro 11 – Oficina Webquest 2 – Subcategorias e Unidades de Análise – Conscientização

Subcategoria	Unidade de Análise
Infraestrutura	1. “Sala com 40 alunos é difícil”
	2. “Outras salas cobraram o uso do laptop.”
Projetos	3. “Estou tendo ideias. Trabalhar com a 8ª série, fazer matéria para revistas, juntando matérias equivalentes para montar outra revista. Seria legal montar e já imprimir.”
Aluno	4. “Os alunos não estão vendo o laptop como descontração?” “É por ser novidade”.

No registro textual há mais informações sobre os alunos do que propriamente dos professores. No entanto, é possível observar a dificuldade expressa para usar softwares de apresentação, prejudicando a finalização da atividade e outros problemas que podem interferir na apropriação tecnológica e pedagógica, como a infraestrutura e algum tipo de resistência por parte dos docentes. Somente duas professoras concluíram a tarefa relativa ao webquest, os demais disseram não ter conseguido.

Os resultados da atividade com o laptop, apresentados pela PCOP, parecem ter causado certa estranheza por parte de alguns professores. Esses professores parecem que não acreditam na possibilidade de um trabalho conjunto com os próprios alunos.

De qualquer modo, foi considerado importante incluir esses registros, pois os depoimentos da professora que realizou a atividade, destacam a importância do planejamento para trabalhar com tecnologias, das regras estabelecidas anteriormente com os alunos, além de mostrar que a sala de aula vai ganhando uma nova configuração e que o professor não deixa de conduzir o trabalho pedagógico. Os depoimentos dos alunos evidenciam motivação para trabalhar com tecnologia, o foco no trabalho coletivo e a disposição deles para ajudar tanto os colegas como o professor.

Texto nº 4 - Oficina Web 2.0 - Módulo 2

Esta oficina, relacionada ao Módulo 2 do curso de formação, cujo foco é a web 2.0, ocorreu no dia 18-05-2011, e contou com a participação de 9 professores, do Professor Coordenador, da Diretora, da Vice-Diretora, do PCOP de Tecnologia, do PCOP de Biologia, da Supervisora de Ensino, da representante da SEE, de 2 formadoras e 3 pesquisadores da PUCSP.

Antes do início da Oficina, conversei com a Diretora da escola. Ela contou que os professores estão muito resistentes. Disse que talvez nem viessem para o encontro de hoje. Eles não sabem o que fazer com o laptop. Ela disse que é o modo como enfrentam o problema, com muita resistência, sem vontade. Uma das pesquisadoras da PUCSP, que participava da conversa, disse para a diretora que pretendia realizar uma oficina com os professores que poderia oferecer subsídios para a prática em sala de aula. A Diretora concordou e disse que isso seria muito importante.

Conversa com a PCOP de Tecnologia:

Em seguida, conversei com a PCOP de Tecnologia e ela me mostrou o trabalho de informática educacional que havia realizado em outra escola, com o Ciclo I, na SAI. A oficina era sobre o uso do word, paint, Power point,...bem básica. Segundo ela, a avaliação foi muito positiva. Os professores ficaram animados e estimulados com a oficina. Ela estava querendo estabelecer uma comparação com o curso de formação da escola pesquisada, na tentativa de corroborar a importância de oficinas práticas. A PCOP contou que se colocou à disposição desses professores para ficar com eles quando tiverem que usar a SAI. Eles gostaram da ideia. A PCOP pretende dar exemplos para os professores de como usar o computador na sala de aula.

Ela contou que pretende fazer uma oficina envolvendo os professores da escola pesquisada e os PCOP de todas as áreas. Cada um dos PCOP deverá trazer um exemplo de como usar o laptop para desenvolver atividades que estão no caderno do currículo do Estado de São Paulo. A ideia é interessante.

Em seguida, ela comenta que tem professores que nunca usaram o computador. Estão com dificuldade, medo,...

Uma das **Professoras** da escola, em conversa informal com as PCOP contou que a internet é lenta demais. A professora contou que os alunos da 5ª série estão muito empolgados para usar o laptop e que ela vai preparar um roteiro de aula.

Abertura Encontro – Formadoras da PUCSP

Formadora:

Conta que deixou tutorial de como realizar as tarefas do Módulo 2, a fim de facilitar. Também será útil caso internet não esteja disponível. Lembrou que há tutorial para o Módulo 1, também.

Diretora:

Agradece a Vice-Diretora e o Professor coordenador pela dedicação e organização da sala. Está mais organizada. Disse que o grupo gostaria de fazer algumas perguntas, pois o trabalho está nebuloso e desconfortável. Em seguida, os professores começaram a fazer perguntas.

Professora : o professor é obrigado a desempenhar este curso, este projeto?

Formadora: escola foi escolhida para fazer este projeto. Todos os Estados tiveram escolas selecionadas para iniciar o projeto piloto. A partir desta formação, outras serão incluídas e haverá formação. Se a escola se recusar a participar, os equipamentos irão para outra escola e a escola perderá a oportunidade, a visibilidade, inclusive a representante da SEE pode confirmar que esta escola foi disputada pelas três universidades.

Representante da SEE: sobre o processo, tenho culpa. Sempre fui da Norte 1. Há 4 anos, quando começou a se falar no UCA, fui consultada para indicar uma escola, com base nos critérios de seleção, entre eles a escola ter menos de 500 alunos, bom envolvimento de professores,...Havia trabalhado no NRTE do Norte 1 e encontrei escolas com esses requisitos. Então havia três escolas e foi uma escolha pelos critérios e do que eu conhecia das escolas. Desde o ciclo básico fazíamos trabalho aqui. Na época, a escola foi consultada via DE e aceitou. Mas demorou 3 anos e meio para o projeto chegar na escola.

Supervisora: conta que era outro diretor, mas que recentemente teve outra consulta. Disse que achava que nenhum diretor diria não para um projeto deste jeito, pois há escolas disputando à tapa. Tem escola que pergunta: por que a gente não tem?

Representante da SEE: A apropriação de tecnologia não é calma. A única tecnologia que foi aceita sem problema foi o mimeógrafo. Não causou estremecimento, por quê?

Diretora: necessidade? Era fácil?

Representante SEE: porque é tecnologia que não cutuca, não mexe com a rotina,...só copia....é ferramenta legal....

Professor: Por que professores não foram consultados? São eles que vão trabalhar...

Representante SEE: não há o que não possa ser discutido.

PCOP: há situação hierárquica. SE pergunta à DE, a DE ao diretor, e cabe ao diretor perguntar ao professor.....cada um tem sua parte....

Professora: eu estava na época da consulta. Disseram que fomos contemplados, pois tínhamos projeto de leitura, então,...mas não foi colocado isso...a princípio foi colocado como prêmio e não como coisa tão complexa e grandiosa. Foi colocado que era um computador por aluno, como um prêmio e que cada professor também receberia um...foi colocado que o projeto de leitura teve sucesso e que receberíamos prêmio.

Representante da SEE: e como vocês entendem que esse prêmio possa ser usado...qual o melhor processo?

Professora: entendi que era para uso pessoal...teve professor que ficou até feliz pois não tinha computador...

Representante da SEE: e nem é comercial, é educacional

Professor: e em nenhum momento foi colocado isso, e que era projeto.

PCOP: o que está assustando?

Professora: nunca lidei com computador. Estou aprendendo muito. O que não quero é obrigatoriedade de me colocar em fórum, fazer questões, até me proponho a trabalhar com os alunos, mas não quero obrigatoriedade. É minha realidade. Tenho computador em casa, meus filhos usam...trabalho noite e dia, não tenho empregada e não tenho tempo para entrar na máquina, hora entra, hora não entra....

PCOP: curso veio,...ferramenta é nova, como uso em sala de aula para continuar com o trabalho dos cadernos? UCA é ferramenta, acrescenta trabalho com os cadernos. Ambiente traz o subsídio,...sustentação teórica.

Professora: evolui muito, mas não quero obrigatoriedade, se não passar dessa fase, não receberei certificado, não ligo, quero mais é me sentir segura para usar o laptop com meus alunos. Preciso do prático e do momento em que estou aqui. Não farei isto em casa.

Diretora: e de forma mais direta para cada disciplina.

PCOP Biologia: computador é de certa forma o novo, como você colocou. E, se é novo, como usar na sala se não tenho domínio?

Professora: sim, professor precisa de segurança para entrar na sala de aula. Resposta dela é sempre de que nunca vou conhecer totalmente, você vai interagir com os alunos e vai aprendendo. Não acho que preciso de todos os passos para aprender. Não tenho tempo. No HTPL devo corrigir provas, elaborar aulas e não fazer curso.

PCOP Biologia: não podemos planejar as aulas com notebook no HTPL?

Professora: sim, mas por que entrar no fórum?

PCOP: DE está fazendo trabalho paralelo com a escola, fizemos reunião com a escola, vamos entrar com oficinas utilizando os cadernos e as ferramentas que a escola tem disponível. Ontem já conversamos com o coordenador sobre os PCOP virem fazer as oficinas.

Professora: na última HTPL íamos responder algo até dia 17/05 (acho que era o fórum), juntos. Sentamos, hoje já sei ligar, entrar em Google, está bom, até. Coloquei senha, mas não ia. Apareceram todos os nomes, menos o meu. Não tive como fazer. Não sei. Não consigo fazer. Sozinha, não consigo. A professora coordenadora do projeto ia ajudar. Disse que leríamos juntos; estávamos até concordando...não deu certo.

Formadora 2: quem é UCA, e-proinfo...? UCA está em nível federal. Vocês foram contemplados para virem antes, mas a tendência é que UCA chegue a todas as escolas.

Professora: Se Deus quiser estarei aposentada.

PCOP Biologia: quem vier depois encontrará mais facilidade.

Professora: problema deles.

Formadora: vocês estão pisando em pedras....há formação e sabemos que há problemas técnicos.

Professora: sabemos que é importante, que somos privilegiados,,,há professores querendo e eu falo: quer para você? Eu não quero mais.

Formadora 2: sabemos..Outros que vieram antes já tiveram mais dificuldades...não é esforço sobrenatural...já vi coisas que outros fizeram. Compreendemos que vocês não têm tempo de fazer tudo. Vamos seguir adiante. Estamos dentro de esfera maior. Vários estão retomando. Em São Paulo todos retomaram o Módulo 1.

Formadora: começamos no final do ano. Formação não andou como queríamos. Curso tem parte presencial e virtual. Como é formação que tem certificado tem que decidir se querem ou não participar. Não há meio termo.

Professora: Adoraria se curso fosse mais prático. Sei um pouco mais de computador, faço provas em Word, navego na internet. O Módulo 1, li e não entendi nada. Nomenclatura ... , não entendo... o que é browser?

Professora: li três vezes para responder. Que saco!Saco ler aquele texto!. Minha necessidade é prática. Não sei usar este troço.

Supervisora: no grupo foi discutido isso e buscamos alternativas, mas não dá do dia para outro e tudo de uma só vez.

Formadora: semestre passado até tentamos parte prática aqui. Não deu muito certo. Fórum...participação no fórum é para tirar dúvidas...mas vocês não estão colocando dúvidas...ninguém falou o que não sabe o que é browser....

Professora: ninguém é sincero....nós é que somos bocuda....

Formadora: está certa...tem que falar....

Formadora 2: outros estados, outros professores estão passando por outros problemas.
Professora: nem dormi sabendo que tinha oficina hoje,,imagina a proporção do problema!

Professora: no Estado é assim...há jeitinho para tudo...final do semestre não tinha tarjeta e demos um jeito....Por isso Estado não se mexe...nós sempre damos um jeito.

Professora: Aqui, a colega não comentou que leu três vezes para responder,...outro não disse que encheu a professora coordenadora do UCA.

PCOP: por isso a avaliação é importante....e é individual...não adianta fazer texto único. Precisa colocar angústias individuais para que o responsável pelo programa possa visualizar o problema

PCOP: estou fazendo trabalho em outra escola e sempre deixo avaliação. Eles sempre reclamam com propriedade. Acho ótimo. Preciso saber como é estar aí, saber qual é a dificuldade de não saber ligar o computador...só assim posso reorganizar a próxima oficina.

Formadora: fóruns são para isso...para saber das dificuldades...vocês estão passando imagem de que tudo está bem...

Formadora 2: formação global é assim...não dá para saber a dificuldade de todo mundo quando as atividades são elaboradas.

Professora: Mas a gente precisa saber esta teoria...quem criou Windows, Linux,...?

Formadora 2: estamos aqui para o que vocês precisarem.....é para termos esta conversa...devem falar na avaliação, no fórum...

Professora: nem consigo entrar no fórum...

Representante da SEE: não há impedimento de nada. Sem autocritica...dizer o que pensa..vamos discutindo... o que eu acho é que tem coisas que vamos ler e que não nos interessa...fale que não interessae diga o que quer...pessoas que conceberam o curso.....tem coisa que interessa a alguns e não interessa a outro. Não tem o que não podemos dizer

A impressão que me dá é que ...todos têm responsabilidade...ninguém quer fazer coisa com a qual não concorda...ninguém precisa concordar com tudo...devemos dizer...o que não pode é segurar e não dizer....não fica jogo honesto em relação àquele que está aprendendo e àquele que faz a formação....PUC tem que saber o que interessa e o que não interessa.....para remodelar. Todos estão aprendendo aqui.

Formadora 2: a certificação é algo extra..mas a ideia é o uso do laptop e desenvolvimento do profissional...é a ideia da evolução do UCA.....só vamos conseguir se tentarmos...UCA já chegou na escola..é a realidade.....

Professora: culpa não é de vocês, direção não nos avisou e ficamos chateados. Professor é o centro, nós é que vamos para a sala de aula. O correto seria ter conversado conosco. Agora estamos ouvindo as respostas. Curso no dia do HTPC está atrapalhando resolver as outras questões. Só estamos vendo projeto. Preciso conversar sobre os alunos. Está saindo um pouco fora da situação do professor de sala de aula.

Professor Coordenador: não estamos só falando de projetos no HTPC. Há exagero na sua fala.

Professora Coordenadora do UCA: reclamam de que não estamos utilizando e quando utilizamos reclamam ?

Professor Coordenador: falei que faremos trabalho com a Oficina Pedagógica e que na HTPC vamos tirar dúvidas. Faremos planejamento sobre isso. Ações do UCA podem fazer em casa, também.

PCOP: Usamos 2 ou 3 HTPC. Não estamos usando todas. A professora coordenadora do UCA colocou que era necessidade do grupo. Não é a DE que deve responder. É a escola. Vocês pediram.

Professora: vamos desenvolver projeto de gincana e propusemos que computador fosse usado atrelado a este projeto. Mas não há ninguém para ficar com os alunos...

Ainda não dá para levar para sala de aula. Eles se reúnem em grupo e cada grupo é responsável por um trabalho; pesquisa, fazer bandeira...para usar laptop deveria ser em outro local e não na sala de aula...podemos soltar os alunos...como? São 6 equipes...

Supervisora: cada professor pode ficar com um grupo

Professora: Cada equipe faz tudo. É uma competição.

PCOP: qual a dificuldade de levar laptops na classe?

Formadora: é assim que a gente começa, usando!!

Penso que seria uma boa oportunidade para falar de mobilidade. O conceito não foi discutido.

Professora: nunca consegui entrar no fórum. sempre falha. Ia responder junto na HTPC e o negócio não funcionou.

Formadora 2: é assim. Vamos aprendendo estratégias. Salvar a reposta, enviar depois.

Formador: antes de continuar, quero saber quem quer fazer a formação?

Professor: não quero desse jeito.

Professor: estou sem tempo para entrar em fórum e até para participar.

Formador: cada Módulo tem 2 semanas. Nem no final de semana?

Professor: final de semana é possível. Durante semana não consigo. Trabalho em duas escolas.

Professor: recebo por e-mail as contribuições, mas não consigo acessar o ambiente via e-mail. Deveria haver segunda opção para acessar as atividades fora do ambiente. Leio as contribuições e não tenho como entrar no ambiente.

Formador: dá para você entrar, sim, com sua senha. Há link abaixo da mensagem para entrar no ambiente. Peço que vocês leiam o conteúdo no final de semana e coloquem as dúvidas. Dá para participar assim? Alguns professores ainda têm dúvidas.

Professora: final de semana é tempo para lazer.

Professor: Acho o conteúdo muito chato. Faria presencial, mas online, não.

Supervisor: todos não podem desistir.

Formador: hoje, por exemplo, teremos 4 horas para fazer a maior parte do módulo aqui. Está acontecendo que passamos muito tempo discutindo. Podíamos estar na metade da formação.

Supervisor: participem da formação hoje, sintam o trabalho, vejam como vai ser o trabalho da oficina,...UCA não é à parte da escola, ele vai permear o trabalho da escola.....como usar tecnologia para realizar atividades do caderno? Para o projeto da escola? Não precisa parar a escola para fazer o UCA. Parar somente para a formação uma vez por mês. Não dá para trabalhar sem curso, sem colocar dúvidas,...vamos tentar o curso hoje,...

Supervisor: também acesso o fórum quando posso, faço as atividades.

Professor: posso fazer as atividades de uma só vez, depois que acabar o tempo?

Formador: pode.

Diretora: e a infra, como está?

Representante SEE: empresa do carrinho fez contato, seria até 10 de abril. Semana passada e esta, ficamos na labuta, pois carrinho não chegaram. Empresa importa carrinho...empresa pediu ampliação de prazo por causa da importação. FDE vai penalizar empresa com multa pelo atraso, mas vai conceder possibilidade de entrega. Prazo: 10/06. Vou oficializar escola com e-mail sobre isso. Firma ganhou a licitação e por isso é ela que vai fornecer. Ela colocou este importado e ficamos de mãos atadas. Ficamos sujeitos a essas coisas complexas. Legalmente ficamos atados a esta situação.

Diretora: então, com carrinhos, poderei deixar 80 laptops em cada sala?

Supervisora: podemos ver isto depois, estou preocupada com o nosso trabalho hoje....

Formadora 2: agradece poder continuar o trabalho...nunca será ideal, mas vocês têm força de vontade e isto é muito bom. Podemos voltar ao M1, mas o caminho é muito parecido.

Vamos mostrar a teoria do Módulo 2, como se chega ao fórum, como participar. Lembro que cada módulo requer no mínimo uma participação no fórum. Se participar mais, melhor. Vamos orientar como fazer as atividades, também.

Acessem o módulo, por favor!

Explica novamente que todos os professores devem ser incluídos na turma e avisa que quem tiver dificuldade, basta chamar.

Diretora: explica que 2 professores estão na escola há poucos dias e não têm senha. Diz que também esqueceu a minha senha.

A **Formadora 2** circula pela sala e ajuda os cursistas, tirando suas dúvidas. As duas pesquisadoras da PUCSP, também.

Categorias

1. Apropriação tecnológica

Quadro 12 – Oficina Web 2.0/Módulo 2 – Subcategorias e Unidades de Análise – Apropriação Tecnológica

Subcategorias	Unidade de Análise
Resistência	1. “Os professores estão muito resistentes.” 2. “O professor é obrigado a desempenhar este curso, este projeto?” 3. “Por que professores não foram consultados? São eles que vão trabalhar...” 4. “Estava na época da consulta. Disseram que fomos contemplados, pois

	tínhamos projeto de leitura, então,...mas não foi colocado isso...a princípio foi colocado como prêmio e não como coisa tão complexa e grandiosa. Foi colocado que era um computador por aluno, como um prêmio e que cada professor também receberia um...foi colocado que o projeto de leitura teve sucesso e que receberíamos prêmio.” 5. “Entendi que era para uso pessoal.... Teve professor que ficou até feliz pois não tinha computador...” 6. “ E em nenhum momento foi colocado isso e que era projeto.” 7. “Sim, mas por que entrar no fórum?” 8. “ Se deus quiser estarei aposentada.” 9. “Problema deles.” (fazendo referência aos professores que chegariam posteriormente na escola e que teriam mais facilidade pois contariam com a experiências dos pioneiros no projeto). 10. “Sabemos que é importante, que somos privilegiados...há professores querendo e eu falo: quer para você? Eu não quero mais.” 11. “Ninguém é sincero....nós é que somos bocuda....” 12. “ Aqui, a colega não comentou que leu três vezes para responder,...outro não disse que encheu a coordenadora.” 13. “Culpa não é de vocês, direção não nos avisou e ficamos chateados. Professor é o centro, nós é que vamos para a sala de aula. O correto seria ter conversado conosco. Agora estamos ouvindo as respostas. Curso no dia do HTPC está atrapalhando resolver as outras questões. Só estamos vendo projeto. Preciso conversar sobre os alunos. Está saindo um pouco fora da situação do professor de sala de aula.” 14. “não estamos só falando de projetos no HTPC. Há exagero na sua fala.” “Reclamam de que não estamos utilizando e quando utilizamos reclamam?” 15. “Não quero desse jeito.” 16. “Acho o conteúdo muito chato. Faria presencial, mas online, não.”
Insegurança	17. “Tem professores que nunca usaram o computador. Estão com dificuldade, medo,...” 18. “Evoluí muito, mas não quero obrigatoriedade, se não passar fase, não receberei certificado, não ligo, quero mais é me sentir segura para usar o laptop com meus alunos. Preciso do prático e do momento em que estou aqui. Não farei isto em casa.” 19. “Sim, professor precisa de segurança para entrar na sala de aula. Resposta dela é sempre de que nunca vou conhecer totalmente, você vai interagir com os alunos e vai aprendendo. Não acho que preciso de todos os passos para aprender. Não tenho tempo.” 20. “Nem dormi sabendo que tinha oficina hoje,,imagina a proporção do

	problema!”
Infraestrutura	21. “A internet é lenta demais” 22. “No Estado é assim...há jeitinho para tudo...final do semestre não tinha tarjeta e demos um jeito....Por isso estado não se mexe...nós sempre damos um jeito.” 23. “E a infra, como está?” “Então, com carrinhos, poderei deixar 80 laptops em cada sala?”
Planejamento	24. “Vou preparar um roteiro de aula.”
Tempo	25. “Nunca lidei com computador. Estou aprendendo muito. O que não quero é obrigatoriedade de me colocar em fórum, fazer questões, até me proponho a trabalhar com os alunos, mas não quero obrigatoriedade. É minha realidade. Tenho computador em casa, meus filhos usam,,trabalho noite e dia, não tenho empregada e não tenho tempo para entrar na máquina, hora entra, hora não entra....” 26. “No HTPL devo corrigir provas, elaborar aulas e não fazer curso.” 27. “Estou sem tempo para entrar em fórum e até para participar.”
Estratégia	28. “Ontem já conversamos com o coordenador sobre os PCOP virem fazer as oficinas.” 29. “Não tive como fazer. Não sei. Não consigo fazer. Sozinha, não consigo.” 30. “Colega ia ajudar. Disse que leríamos juntos; estávamos até concordando...não deu certo.” 31. “Adoraria se curso fosse mais prático. Sei um pouco mais de computador, faço provas em Word, navego na internet.” 32. “Mas a gente precisa saber esta teoria...quem criou windows, Linux,...?” 33. “Falei que faremos trabalho com a Oficina Pedagógica e que na HTPC vamos tirar dúvidas. Faremos planejamento sobre isso. As ações do UCA podem ser feitas em casa, também.” 34. “Posso fazer as atividades de uma só vez, depois que acabar o tempo?”
Ambiente Virtual	35. “Na última HTPC íamos responder algo até dia 17/05 (fazendo referência ao fórum), juntos. Sentamos, hoje já sei ligar, entrar em Google, está bom, até. Coloquei senha, mas não ia. Apareceram todos os nomes, menos o meu.” 36. “Li três vezes para responder. Que droga! Droga ler aquele texto!. Minha necessidade é prática. Não sei usar este troço.” 37. “Nem consigo entrar no fórum...” 38. “Tem 2 professores que estão na escola há poucos dias e não têm senha. Também esqueci a minha senha.”

Linguagem	39. O Módulo 1, li e não entendi nada. Nomenclatura ... , não entendo o que é browser?"
Projeto	40. "Vamos desenvolver projeto de gincana e propusemos que computador fosse usado atrelado a este projeto. Mas não há ninguém para ficar com os alunos...Ainda não dá para levar para sala de aula. Eles se reúnem em grupo e cada grupo é responsável por um trabalho; pesquisa, fazer bandeira...para usar laptop deveria ser em outro local e não na sala de aula...podemos soltar os alunos...como?...são 6 equipes..."

2. Conscientização

Quadro 13 – Oficina Web 2.0/Módulo 2 – Subcategorias e Unidades de Análise – Conscientização

Subcategoria	Unidade de Análise
Aluno	1. "Os alunos da 5ª série estão empolgados para usar o laptop."

Dois meses depois do ultimo encontro, aconteceu o momento presencial do Módulo 2. Tempo suficiente para os professores navegarem pelo ambiente do curso, para realizarem as atividades propostas e ainda elaborarem a webquest solicitada. Tempo suficiente para os professores refletirem sobre o curso, sobre o equipamento que estavam usando, suas dificuldades, enfim, tempo suficiente para perceberem uma nova dimensão e uma nova realidade a ser vivenciada. Apesar do apoio a distância da equipe da PUCSP, de duas professoras da escola e da DE, os professores não estavam satisfeitos com a proposta e não estavam conseguindo realizar as atividades por inúmeros motivos, os quais foram registrados e categorizados.

Observa-se que a tônica foi o projeto em si, o modo como ele foi implementado na escola e também as novidades inerentes a um trabalho a distância que exige disciplina e apropriação tecnológica. Das 41 unidades de análise selecionadas, 50% estão relacionadas à resistência e insegurança em relação à proposta e as exigências relacionadas à realização de atividades a distância, em tempo pré-determinado, de uma maneira nova para eles.

Os professores estavam decididos; não queriam mais o curso, pois, afinal, por mais que tentassem, não progrediam, não viam sentido, estava exigindo deles um tempo extra, o qual, disseram não possuir, em virtude das inúmeras atribuições inerentes ao trabalho educacional, além de outras questões relacionadas às condições da organização da própria

escola e do sistema de ensino. No entanto, após o debate que precedeu as atividades previstas para o encontro do Módulo 2, ficou evidente que os professores precisavam de esclarecimentos e de mais apoio no que diz respeito à apropriação do equipamento e do ambiente virtual. Por outro lado, precisavam assumir o compromisso com o curso do qual estavam participando, de modo que ele passasse a fazer parte da rotina da escola e resultasse em um projeto de gestão das tecnologias integrado ao PPP da unidade escolar.

Após a tensão inicial, os professores conseguiram visualizar possibilidades de trabalho com tecnologia, inclusive para potencializar um projeto que a escola já vinha desenvolvendo. Além disso, um professor assumiu que os alunos estavam empolgados com a entrada do laptop na escola.

Com base nessas observações, verifica que a entrada da tecnologia na escola, de fato, causa um impacto muito grande, podendo até ser negativo se os objetivos de seu uso e integração ao PPP não forem devidamente discutidos com os docentes, de modo a adquirir sentido para o trabalho educacional. Além disso, fica evidente que o apoio aos docentes é fundamental durante todo o processo, pois além dos aspectos relacionados à apropriação tecnológica existe a questão pedagógica que, afinal, é o elemento mais importante e deve estar na pauta da discussão desde o início, a fim de que a apropriação tecnológica se realize de maneira integrada ao trabalho pedagógico, que envolve professores e alunos.

Até esta fase do curso houve pouco avanço em termos de apropriação tecnológica e pedagógica do laptop, no entanto, a conscientização adquirida durante o encontro sobre a importância da proposta de um trabalho pedagógico com tecnologias, poderia vir a favorecer o processo de apropriação mencionado.

Texto nº 5 – Módulo 3

Este encontro aconteceu no dia 8-06-2011 e contou com a participação de 12 professores, da Diretora da Escola, do Professor Coordenador, da PCOP de Tecnologia, da PCOP de Biologia, da Supervisora de Ensino, das 2 formadoras e de 2 pesquisadoras da PUCSP.

Antes do início da formação, pedi aos professores para preencherem o Formulário sobre conhecimentos/familiaridade com tecnologias, elaborado pela PUCSP. Preencheram com boa vontade. Aproveitei a oportunidade para conversar com as professoras sobre as experiências que elas realizaram em sala de aula com o uso do laptop.

Neste mesmo dia, no intervalo, uma professora contou-me que ela e outra professora usaram o laptop de modo informal com seus alunos e que a experiência havia sido motivadora. Apesar de essas experiências fazerem parte de capítulo específico da tese, elas foram mantidas neste texto pelo fato de possibilitarem o recorte de importantes unidades de análise.

Relatos de Experiências

Professora 1

Esta professora fez um webquest sobre datas comemorativas, em Português, e apresentou para os alunos. A professora pediu para os alunos acessarem o blog que ela havia criado especificamente para integrar esta atividade. No blog os alunos deveriam traduzir as datas comemorativas para o Inglês. Ela me disse que os alunos acessaram o blog e fizeram o que ela havia pedido. A webquest, na realidade, foi uma atividade desenvolvida somente pela professora. Os alunos não participaram da pesquisa e não usaram o laptop para este fim. Ela tentou associar a atividade aos conteúdos de História e Geografia, porém os professores de Geografia e História não participaram da elaboração da webquest.

O conteúdo abordado fazia parte do caderno do professor – currículo oficial da SEE.

A atividade foi desenvolvida com duas turmas de 7ª série. Os alunos gostaram e estão cobrando a professora para usarem o laptop novamente.

A professora me disse que perdeu muito tempo para tirar os laptops da caixa, levá-los para a sala e realizar o cadastro dos equipamentos x alunos. Como ela não tem aulas “dobradinhas” disse que a atividade só pode ser concretizada após 4 aulas. Ela acha que perdeu muito tempo e que os resultados não foram melhores do que aqueles obtidos em uma aula sem laptop. Ela me disse que alguns alunos ficaram dispersos. Não viu diferença de comportamento nos alunos no que diz respeito à disciplina. Reconhece que poderia ter planejado melhor o encaminhamento dos laptops para a sala de aula. Acha que enquanto não tiver armário para guardar, carregar e transportar os laptops, não obterá muito sucesso. Além disso, ela disse que o planejamento das aulas ficou prejudicado, pois o número de aulas dadas, naquele momento, era menor que o número de aulas previstas. Ainda assim, pretende usar novamente e acha que valeu a pena.

Professora 2

A professora usou o laptop com uma turma de 6ª ano. Os alunos não sabiam que iriam usar o equipamento. Gostaram e querem usar novamente. A professora usou duas aulas dobradinhas e mais uma aula vaga para realizar a atividade. Foi produtivo. A atividade consistiu na elaboração de uma redação. Esta atividade também estava prevista no caderno do professor/currículo SEE.

A professora estabeleceu regras para o uso do laptop e conversou com os alunos durante a primeira aula. Aproveitou algumas regras aplicadas no programa Acesso Escola. Não teve problema de indisciplina e considerou os resultados positivos. Não efetuou o cadastro dos equipamentos e com isso ganhou tempo.

As duas professoras pretendem realizar novas atividades com laptop, mas disseram estar sem tempo, além disso, a escola está sem internet há semanas. Também preferem esperar a chegada dos carrinhos.

As duas professoras conversaram pouco antes entre si sobre a experiência vivenciada. A professora 2 já levou para a professora 1 as regras do programa acesso escola. A professora 1 disse que nem sabia o que era Programa Acesso Escola.

Experiência informal da Professora Matemática:

A professora nos contou que hoje se reuniu com alguns alunos para uso de laptops. Nada programado. Aproveitou que a sala estava com poucos alunos. Um dos alunos ensinou-a a usar o equipamento e fez um roteiro para ela. Os alunos gostaram da experiência. Ela também. Estava mais segura hoje, descontraída e alegre. Percebe-se que a professora viu uma nova possibilidade de encaminhamento da aula com a ajuda do aluno. O aluno é co-autor e participa ativamente da aula.

Observação: No último encontro, esta professora estava insegura e com vontade de desistir. Contou que nem dormia em vésperas de formação.

Experiência informal da Professora de Português

A professora de português contou que o encontro da Professora de Matemática com o laptop aconteceu de modo espontâneo. Na realidade, foi a professora de Português que teve a iniciativa de levar os laptops para a sala de aula (8ª série) e a professora de Matemática aproveitou a oportunidade para usar com seus alunos, também. Optaram por apresentar alguns jogos para os alunos.

A professora de Português contou que um dos alunos jogou com a professora de Matemática e teve muita paciência com ela. A professora de Matemática tem dificuldade para digitar e o aluno esperava pacientemente. Este aluno, segundo a professora de Português, é super indisciplinado. A mudança de atitude do aluno é diferente, pois agora ele tinha um controle maior naquela situação.

A professora de Português contou, também, que teve a oportunidade de sentar-se ao lado de um aluno que tem muita dificuldade de aprendizagem (é considerado quase um aluno de inclusão). Jogaram paciência. O aluno não sabia jogar e ela foi ensinando. Ela percebeu que ele não entendia o que é “ordem decrescente”, não conseguia identificar os naipes das cartas e, aos poucos, conseguiu entender a regra do jogo e alguns dos conceitos. Ela me disse que a experiência de jogar com ele fez com que ela percebesse muito melhor o grau de dificuldade do aluno. Percebeu também o modo como ele foi apreendendo os conceitos necessários para realizar uma jogada. Ela está fascinada.

Contou que dias atrás passou horas em frente ao laptop até entender as atividades. Leu as apostilas até entender. Postou muitas atividades no fórum ontem.

Até o último encontro, a professora de Português demonstrou muita resistência, medo e estava insegura. Ela confirmou isto durante nossa conversa.

Início da Formação

Formadora

Avisos

Falou sobre o encontro do dia 29/06 com as escolas de São Paulo, para socialização de experiências. Lembrou que seria importante que a escola enviasse representantes para troca de experiências.

Informou que por conta desse encontro, o Módulo 3 iria terminar somente em 5/7 – são 4 semanas de atividades.

A Formadora inicia as orientações sobre o Módulo 3.

Explica a diferença entre Módulo 3A e 3B.

3A – trabalha planejamento e projetos com professores, apresenta experiência bem sucedidas. Prepara para o Módulo 4.

3B- gestão com tecnologias e a tecnologia com gestão.

Formadora: está mais que comprovado que não adianta só formar o professor. É preciso dar condições ao professor. Gestor precisa dar condições.

Professora: em julho vai ter remoção. Nossa diretora pode sair. Como vai ser com a vinda do diretor novo sem engajamento?

Formadora: vamos prepará-lo. A supervisora e a PCOP de Tecnologia disseram que farão este trabalho de preparação também.

Professora: ele devia ficar passeando em outro lugar, pois a diretora atual sabe o que fazer.

Formadora: Grupo gestor é incluído também pelo coordenador e o supervisor, na DE. Este grupo decide muitas coisas.

Formadora: apresenta os objetivos e lembra que Módulo 1 e 2 instrumentalizou o cursista. Módulo 3 traz subsídios para o planejamento e desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras, com o uso das TIC em sala de aula. Favorece a estruturação e dinâmica em redes de apoio e cooperação entre alunos, entre alunos e professores e entre professores.

Formador: quando a tecnologia entra na sala de aula faz o professor perceber que planejamento tem muito mais sentido do que tinha antes. Saber o que será feito em sala de aula. Aula planejada não é dominar só tecnologia. Falou da experiência da professora de matemática cujo aluno havia feito o roteiro para ela, sobre como os alunos a ensinarem a entrar, mas que a parte pedagógica foi ela quem fez. Lembrou que quando a professora de Matemática começou a aula com laptop tinham poucos alunos na sala, quando ela viu, outros alunos entraram na sala. Era uma sala de 8º série.

É assim mesmo, começar devagar, fazer uma busca, abrir discussão em sala de aula, fazer apresentação, fazer um texto, aos pouco evolui. Após um tempo, o professor passa a fazer coisas incríveis. Alunos se reúnem em grupo no pátio para fazer trabalho sério. Surge uma nova composição na sala de aula.

Supervisor: contou da notícia do Rio, sobre uma escola onde professores usam o classmate com o aluno. Eles não usam mais lousa.

Formador: é a cidade de Piraí. Cidade toda tem laptop. Prefeito investiu. Empresas forneceram os equipamentos. Em Palmas, Positivo deu 400 equipamentos para a escola, deu estantes e notebook para os professores. Colocou uma pessoa para ajudar também.

Formador: em Palmas, após muita confusão, professor percebeu que seria importante colocar roteiro no início das aulas, com o planejamento e atividades que seriam desenvolvidas naquele dia. A partir daí, até sobrava tempo para professor rodar pelos grupos e mediar o processo. Então, no início parece difícil, mas há estratégias para trabalhar com laptop e muitos alunos.

Módulo 3 apresenta exemplos reais de projetos que estão sendo desenvolvidos.

Módulo 3 favorece concepção de rede e colaboração que é a forma ideal de trabalhar com tecnologia. Criançada tem facilidade e subsidia professor quando necessário.

Módulo 3 vai propiciar competências e elementos tais quais, autonomia, cooperação, interação intensa, autoria, flexibilidade, atitude investigativa, possibilidade de escolhas por interesses, busca de integração de campos diferenciados de conhecimento, trabalho em rede.

Aluno da professora que fez roteiro sentiu-se co-autor da aula. Esta professora confirmou e disse: -“pasmem”.

Formadora: Justifica ter classe heterogênea, pois só há desenvolvimento de saberes se houver diferença.

Módulo 3 possibilita valorizar os elementos postos acima (autonomia....) tanto de alunos como de professores.

Formadora: conta experiência de Prof. de Sociologia que passou texto para leitura no monitor. Foi uma etapa da atividade. Após leitura, foi feita uma roda para discussão e alunos passaram a se interessar. Em Tocantins, ninguém com mais de 20 anos nasceu em Palmas. Professor falou sobre isto, discriminação, aluno trouxe notícia de preconceito localizada na internet e aula chegou até a uma discussão sobre nazismo. Internet possibilita isto. Aula tem de ser interessante e isto acontece quando aluno participar e sente que faz parte dela.

Aula com tecnologia não pode ficar restrita só àquele assunto. Diversifica. É a rede.

Possibilita colocá-lo em situação de aprendizagem de modo que o aluno perceba que precisa de determinadas ferramentas e outros conteúdos para resolver o problema. Contextualiza a situação.

Então, durante o Módulo 3, é preciso enxergar essas **competências que serão desenvolvidas**.

Veremos “**aprendizagem baseada em Resolução de Problemas**”.

Professor vai planejar para conduzir o aluno para o caminho que ele quer que o aluno trilhe. O professor tem papel fundamental para explorar o potencial das informações e criar situações para auxiliar na aprendizagem.

Aprendizagem baseada na problematização ou pedagogia problematizadora. Dar um problema, fazer o aluno refletir e buscar diferentes soluções.

Deu como exemplo um projeto de Ceará: Projeto Rio Jaguaribe- CE.

Diretora : importante rever novas formas de avaliação para verificar as habilidades e competências e não mais aquela visão tradicional. Ver a pessoinha de forma individual. (essa fala gerou a sugestão de uma oficina sobre avaliação).

Formadora ofereceu oficina sobre avaliação.

Professora: mas quando vão para o vestibular tem que saber fazer redação, escrever com a mãozinha. Então como sair do tradicional ?

Formadora: usar tecnologia é usar todas, e caneta e caderno são tecnologias. Não pode abandoná-las. Tem que ver em quê laptop é melhor. Em Palmas, quando faziam busca na internet, anotavam no caderno e depois construíam a pesquisa.

Professora: na webquest aluno faz pesquisa e vai anotando os dados principais no caderno.

Formadora: biblioteca passou a ser mais usada que antes. Em Palmas, alunos disseram que para fazer pesquisa, internet é legal, mas para ler um livro, é melhor o livro da biblioteca.

Sobre avaliação, Diretora chama atenção sobre os indicadores a serem avaliados. Nossa avaliação hoje é por competências e nosso vestibular e Enem, idem.

Formadora: Na metodologia de ensino da matemática com alunos de pedagogia, levo para eles questões do Saresp para mostrar que lá é mais do que o aluno saber fazer contas. Competência não significa abandonar o conteúdo, mas conteúdo passa a ser suporte para o conhecimento necessário para viver no mundo de hoje. Exemplo: mostrar para o professor para que serve equação do 2º grau. Importante trazer situação do dia a dia para situar o tema.

Professora: e tem aluno que resolve a equação sem fazer a equação. Isso a gente já faz. Vale o raciocínio.

Formadora: possível fazer por dedução, lógica,...às vezes nem usa fórmula.

Professora: neste módulo tem cada coisa de lógica....

Professora: você consegue fazer link com tudo o que o aluno pergunta? Eu não sei onde aluno vai usar polinômios, por exemplo...tenho certo bloqueio para responder.

Formadora: história ajuda muito. Contou de cursos de matemática para pessoas que entram na faculdade sem saber nada de matemática. Fiz este exercício para pensar como ensinar este aluno. Problematizei para ensinar o conteúdo. Comecei com extrato bancário.

Dá para fazer isto, importante conversar com outros professores, fazer trocas, interagir em rede para aprender novas estratégias.

Formadora: cada vez fica mais fácil fazer este exercício. Estou treinando meu olhar para enxergar essas possibilidades.

PCOP: quando dou um curso também aprendo. Tem coisa que eu não sei. Vir aqui me faz aprender com as formadoras e com vocês. Citou o que a Profª de Matemática havia dito: “isto nós já fazemos...” mas por exemplo, bolo com batedeira é mais fácil do que bater clara a mão. A gente já faz, mas esta ferramenta específica facilita e potencializa o nosso trabalho. No começo parece dar mais trabalho por falta de domínio. No começo é assim mesmo. Quando criança começa a andar é mais difícil e ela prefere engatinhar.

Formadora: e a gente só percebe isso quando começa a usar. Contou das trocas de e-mail com Lúcia para aperfeiçoar o webquest. Depois será mais fácil. A primeira demora sempre mais.

Formadora: fala sobre Aprendizagem por Desafios Lógicos digitais – conteúdo Módulo 3.

Meios digitais oferecem desafios que contém objetos virtuais que reagem às ações exercidas sobre eles.

Módulo 3 traz esses desafios e inúmeras possibilidades de trabalho. Módulo traz propostas metodológicas como a escrita coletiva (wiki), blogs colaborativos, fotonovelas e HQ.

Sobre Wiki: não é usado muito em sala de aula. Interferir na escrita do outro é difícil. É necessário consciência de que é escrita coletiva. Não importa o produto final, se apaga ou não a palavra do outro.

Com o tempo fica mais fácil para o professor trabalhar com este tipo de planejamento em sala de aula. Citou exemplo de formação de professores no SENAC.

Não adianta estrutura montada de aula. No curso explico sobre avaliação.....

Parto das dúvidas e casos que eles trazem.

Formadora: A cada ação finda, percebemos que sempre podemos melhorar. Isto é fundamental. Saber que podemos melhorar.

Formadora 2: contou de relatos no blog do Uca. Coisas pequenas que vão evoluindo.

Formadora: módulo tem várias atividades. Vão usar Kword, bloco de notas. Se necessário, usem internet em casa para adiantar, quando internet escola estiver ruim. Sem internet não dá para fazer no bloco de notas. Fazer no Kword.

Professora: onde fica bloco de notas? Ela mesma percebeu que seria um link no ambiente e ficou contente. Também sabia onde estava o portfólio e explicou para outra professora que estava ao seu lado.

Formadora: disse que entraria no ambiente com “sua” internet para explicar a atividade.

Professora: como assim, “sua internet” ?

Formadora: Atividade 1 deve ser realizada em grupo. Depois deve ser colocada no portfólio. Explicou que Módulo 3 tem 4 atividades que poderão ser realizadas uma por semana.

Formadora 2: use o software que mais gosta: work, Kword,...sugerimos um programa, mas podem usar outro no dia a dia.

Formadora: entrou no ambiente, mostrou onde fica portfólio, entrou no módulo,...

Professora: ficou feliz por saber localizar o portfólio e por entender como acessar o conteúdo,...

Professora: contou que fez confusão quando entrou pela primeira vez no Módulo 3...para entender o “Fio de Ariadne”...

Formadora: contou que como três universidades trabalharam na elaboração do curso, cada uma usou uma estratégia. Um dos grupos usou este formato de navegar pelo Fio de Ariadne. O fio possibilita passar por todos os módulos.

Professora: negócio de outro mundo!.

Formadora: outro modo de navegar: seguir pelas “ideias”.

Professora: ainda bem que tem no papel, pois a letra do netbook é pequena.

Formadora: possível aumentar a letra do netbook. Acha que forma melhor é o fio de Ariadne.

Professora: : como não fiz direto, me perdi. Não sabia onde tinha parado.

Formadora:
Apresenta Módulo 3B para os gestores. Orienta.

Observação: Durante a atividade 1 conversei com uma professora e ela me disse que ainda tem muita dificuldade. Não consegue entender nada. Não consegue navegar no ambiente. Melhorou um pouco, se considerar que já sabe acessar a Internet.

Ela precisa de alguém ao lado dela para ensinar o passo a passo, mas disse que não quer incomodar os filhos, enfim..... Ofereci ajuda.

De modo geral, os professores estavam mais motivados hoje.

A reunião transcorreu num clima completamente diferente da anterior. Notei que os professores prestavam atenção seriamente às orientações da formadora. Além de motivados, tiveram uma atitude de acolhimento com a equipe de formadores. **A formadora 2** tornou a falar que estava lá para ajudar o professor. Sua maneira de percorrer a sala e de se achegar aos grupos, estabelece uma conexão de proximidade, de igualdade, de fazer e aprender junto.

As duas **PCOPs** estavam com a cópia da apresentação Power Point que uma das pesquisadoras havia passado para elas. A outra pesquisadora da PUC foi questionada sobre qual encaminhamento adotará para a Oficina de multimídias. A pesquisadora explicou que faria uma oficina e depois proporia a construção coletiva da metodologia para uso da multimídia em sala de aula. As PCOP têm intenção de mostrar o Power Point em outras duas escolas estaduais, para estudar a possibilidade de aplicação lá também.

=====

Depois do almoço, a Formadora retornou e solicitou que cada professor manifestasse sua opinião sobre a capacitação.

Todos aprovaram os encaminhamentos e fizeram as seguintes sugestões:

- 1 – Iniciar a próxima capacitação destinando um tempo para feedback, tirar dúvidas, comentar as dificuldades, etc.
- 2 – trazer impresso para todos
- 3- Falar sobre a avaliação. Sobre este item, houve um questionamento:
_ “[...] não sei avaliar de outra maneira. A diretora comentou sobre isso. Como eu vou ver de outra maneira? O que fazer e como mudar o meu olhar?”

Em seguida, perguntaram sobre a data final do curso. “ Quando vai terminar?”

Formadoras: O Módulo 5, em agosto, mas a PUC vai continuar até o final do ano.

Ao final a diretora solicitou o e-mail da **pesquisadora 2**, telefones para eventuais contatos sobre o trabalho com multimídias..

Categorias

1. Apropriação Tecnológica

Quadro 14 – Módulo 3 – Subcategorias e Unidades de Análise – Apropriação Tecnológica

Subcategoria	Unidade de Análise
Tempo	1. “Perdi muito tempo para tirar os laptops da caixa, levá-los para a sala e realizar o cadastro dos equipamentos x alunos. Não tenho aulas “dobradinhas” e por isso a atividade só pode ser concretizada após 4 aulas. Perdi muito tempo e os resultados não foram melhores do que aqueles obtidos em uma aula sem laptop.”
Infraestrutura	2. “Poderia ter planejado melhor o encaminhamento dos laptops para a sala de aula. Enquanto não tiver armário para guardar, carregar e transportar os laptops, não terei muito sucesso.”
Planejamento	3. “E o planejamento das aulas ficou prejudicado, pois o número de aulas dadas, agora, é menor que o número de aulas previstas”.
Aluno	4. “Um dos alunos me ensinou a usar o laptop. Ele fez um roteiro para mim. Guardei no meu estojo.”
Ambiente Virtual	5. “Nesses dias, passei horas em frente ao laptop até entender as atividades. Li as apostilas até entender. Postei muitas atividades no ambiente. “ 6. “Onde fica bloco de notas?” 7. “Fiz confusão quando entrei pela primeira vez no Módulo 3...para entender o “Fio de Ariadne”...”

2. Conscientização

Quadro 15 – Módulo 3 – Subcategorias e Unidades de Análise – Conscientização

Subcategoria	Unidade de Análise
Gestão	1. “Em julho vai ter remoção. Nossa diretora pode sair. Como vai ser com a vinda do diretor novo sem engajamento?”
Aluno	2. “A mudança de atitude do aluno é diferente, pois agora ele tinha um controle maior naquela situação.” “Tive a oportunidade de sentar-me ao lado de um aluno que tem muita dificuldade de aprendizagem (é considerado quase um aluno de inclusão). Jogamos paciência no laptop. O aluno não sabia jogar e eu tive que ir ensinando. Percebi que ele não entendia o que é “ordem decrescente”, não conseguia identificar os naipes das cartas e, aos poucos, conseguiu entender a regra do jogo e alguns dos conceitos. A experiência de jogar com ele fez com que eu

	percebesse muito melhor o grau de dificuldade desse aluno. Percebi também o modo como ele foi apreendendo os conceitos necessários para realizar uma jogada.” (rescrito pela pesquisadora).
Avaliação	3. “Importante rever novas formas de avaliação para verificar as habilidades e competências e não mais aquela visão tradicional. Ver a “pessoa” de forma individual.”

3. Competências

Quadro 16 – Módulo 3 – Subcategorias e Unidades de Análise – Competências

Subcategoria	Unidade de Análise
Estratégia	8. “Mas quando vão para o vestibular tem que saber fazer redação, escrever com a mãozinha. Então como sair do tradicional ?” 9. “Na webquest aluno faz pesquisa e vai anotando os dados principais no caderno.” 10. “E tem aluno que resolve a equação sem fazer a equação. Isso a gente já faz. Vale o raciocínio.”
Avaliação	11. “Nossa avaliação hoje é por competências e nosso vestibular e Enem, idem.”

Nesta fase do curso, alguns professores já ensaiam atividades pedagógicas e começam a pensar em estratégias para serem utilizadas na sala de aula. A preocupação com a aprendizagem, o papel do professor e do aluno, aparece entre as preocupações do professor, tanto quanto a tecnologia em si.

A apresentação das experiências realizadas pelas duas professoras, de algum modo, mostrou aos demais que o uso do laptop para realizar um trabalho em sala de aula é possível, e pode até potencializar este trabalho. Pode, também, motivar os alunos para a realização deste, favorecendo o processo de ensino e o de aprendizagem. O debate em torno de algo concreto, levou a reflexão a outro patamar. O laptop na sala de aula tornou-se uma realidade. E, agora?

Para alguns professores foi um momento de experimentação, para outros, de reflexão, interação, de imitação (BORGES, 2009), de adoção (SANDHOLTZ, RINGSTAFF, DWYER, 1997), com possibilidade de adequação da tecnologia ao trabalho pedagógico.

Texto nº 5 - Módulo 4

O encontro presencial do Módulo 4 aconteceu no dia 6-07-2011 e contou com a presença de 11 professores, do Professor Coordenador, da Diretora da Escola, das duas PCOP e das duas formadoras e três pesquisadoras da PUCSP. O objetivo do Módulo 4 é a

construção de projetos para a sala de aula. Para trabalhar o tema, as formadoras decidiram realizar uma oficina prática. Ficou decidido que uma das pesquisadoras conduziria os trabalhos do dia, juntamente com as formadoras.

Conversa inicial das pesquisadoras com as formadoras:

Formadora 2 fala que professores sentiram dificuldades para anexar arquivos/atividades do Módulo 3, em virtude de problemas com a internet, entre outros.. A **Formadora 2** sugere incluir os documentos no blog da escola ou do professor, mas desse modo fica faltando os registros no e-proinfo.

Formadora 2 comentou que o e-proinfo, de fato, apresenta dificuldades para o professor navegar e registrar os documentos no módulo. Disse, também, que tem percebido que muitos professores ainda não conseguem integrar seu trabalho com os demais. A escola tem professores muito antigos e esses são os mais resistentes em relação à integração dos trabalhos.

Formadora 1 conta que uma das professoras que estava com muita dificuldade fez as atividades de todos os módulos e fez também um blog de receitas.

Mais tarde, esta professora contou-me que há uma atividade no SP faz Escola sobre “receitas”. Além disso, como todos pedem suas receitas, ela decidiu colocá-las no blog que ele construiu. Disse para seus amigos que estão pedindo as receitas, que façam o pedido para ela via e-mail. Agora ela já sabe usar e-mail; aprendeu no curso do UCA. Agora vai dizer para seus amigos que quando quiserem, basta acessar o blog. Antes tinha que copiar para todo mundo; usava até carbono para fazer as cópias. Uma colega que estava ao lado sugeriu a ela copiar a receita por meio do scanner para não ter que ficar digitando.

Em continuidade a nossa conversa, ela me disse “ tirei esta semana para fazer tarefas do curso.”

As 2 **outras pesquisadoras da PUCSP** estão combinando a próxima oficina sobre o software de “Ciências”.

Módulo 5 está previsto para o dia 27/7 – ProGITec. Talvez a pesquisadora não possa vir e, então, a data será revista.

Professor Coordenador conta que chegaram os carrinhos – 18 carrinhos. Modelo semelhante ao da “Dell”. Em seguida, um dos professores ajuda a formadora 2 a instalar o projetor.

Formadora 1 informa que **Formadora 2** conduzirá a formação.Parabenizou a turma pelo sucesso do mini curso, realizado na escola, na 2º feira.

Formadora 2: trouxemos a apresentação impressa para vocês acompanharem. A **PCOP** providenciou a impressão.

A **Formadora 2** citou a apresentação que escola de Campo Limpo havia feito sobre o ProGITec, lembrando que logo a EE Nobre também iria desenvolver o módulo sobre o assunto e o projeto da escola. “Além do que já foi visto de apropriação, web 2.0, vocês poderão colocar em prática os conhecimentos sobre projetos, na disciplina, na área, associando a atividade que já desenvolvem. Tecnologia vai ser integrada ao currículo, vai ajudar. Não é atividade extra. No módulo 4, vamos nos direcionar para este projeto integrado da TIC com currículo”.

Formadora 2: Trouxemos vários conceitos para vocês sobre elaboração de projeto. M4 é um curso de elaboração de projetos. O conteúdo é denso para vocês poderem consultar, tirar dúvidas. Abrange três eixos: projeto, tecnologia e currículo.

A idéia não é fazer aula de tecnologia em paralelo. Muitas vezes, em virtude da política pública, como aconteceu em Portugal, a tecnologia fica como um apêndice. Aqui, a ideia é tecnologia como aliada.

Eixo 1- Projeto. Para abordar o tema, a **Formadora 2** apresenta o conceito de Machado.

Disse que quer ouvir a ideia de projeto dos professores, também.

Atividade 1 – meu projeto.

Perguntou quem fez as atividades do Módulo 3. **Professores** disseram que fizeram juntos, na segunda feira. Falta colocar no portfólio. .

Formadora 2: colocar no portfólio é importante. Sabemos que tiveram dificuldade. A entrega dos trabalhos sempre tem esta dinâmica: quando entrego, como entrego. No ambiente há questões técnicas para arquivar o doc no portfólio. A entrega do trabalho tem uma logística, sim.

Professores disseram que ficaram em dúvida e perguntam: faremos atividade no blog ou no portfólio?

Professores informaram que internet havia voltado e que seria possível realizar a atividade no blog.

Formadora 2: a proposta é vocês falarem da concepção de projeto educativo e outros. A atividade deve ser realizada no blog da escola, ao invés de usar o Kword.

Formadora 2 sugere usar o espaço dos comentários, existente no blog da escola. <http://eeantonionobre.wordpress.com>.

Diretora: solicita informações sobre quem iria instalar os carrinhos e instalar as portas na sala. Vai conversar inicialmente com a representante da SEE e, se necessário, fará contato com FDE. Coloquei-me à disposição, também.

Formadora 2: conta que a atividade no blog foi planejada, caso a internet funcionasse, mas como está dando problemas, sugeriu realizar a atividade no Kword, salvar no pen. Copiamos e colocamos posteriormente, disse.

Professores informaram que internet estava OK.....ficaram satisfeitos com isso.

Formadora 2 orientou que, se caso a internet voltasse a cair, eles deveriam salvar o documento no pen, em uma pasta ou no desktop e enviar depois para ela. É importante orientar os alunos sobre esta questão também. Pode acontecer durante uma atividade em sala de aula.

Professores realizam a atividade e a equipe da PUC acompanha e orienta. Internet está bem lenta.

Observando a dinâmica da sala de aula, vi que a professora que tenha dificuldades e fez o blog estava orientando outra professora sobre o acesso à internet, sobre como minimizar a página.... Ela já consegue realizar várias atividades e está mais tranquila na sala.

A pesquisadora informa que há uma professora sem cadastro até hoje. Explicou para a professora que ela deveria entrar em contato com o suporte da PUCSP.

O Professor coordenador contou que no replanejamento já estão incluindo o UCA. Estão pensando em elaborar um projeto de comunicação no ProGITec para melhorar a comunicação com a comunidade. Nome inicial do p Projeto: Escola Eficaz. Contou que nesta última segunda-feira já discutiram esta questão.

Acho que já são frutos do encontro no dia 29/06.

Comentei com a **Formadora** e ela confirmou. Comentamos com a **diretora** e ela disse: é preciso sempre “discutir a relação”. Diretora fala que o ser humano é o mais importante.

A diretora faz uma leitura de todos os aspectos. Conecta os temas do curso com assuntos discutidos na SEE, com outro projeto,.....faz diagnóstico como médico...olho no olho....

Ela acha que sua equipe ainda não percebe suas intenções e ainda não a apoia.

O modo como ela fala e suas colocações me fazem lembrar das teorias de Borges (2009), especialmente sobre o fato como o aspecto emocional permeia todo o processo de apropriação e também dos aspectos relacionais.

No intervalo conversei com um professor que não está participando do curso de formação. Participou só uma vez. Disse que não tem como, pois tem poucas aulas na escola. Tem mais aulas na escola da Prefeitura e precisa se dedicar mais às atividades desta escola. Infelizmente, é a Prefeitura me “sustenta”, disse ele.

Também no pátio, a diretora, conversando comigo, com a pesquisadora 1 e com outra professora da escola, indagou a professora sobre como ela via o projeto, hoje. A professora demorou para responder a pergunta. Disse que estava cansada.....

Conversando com a pesquisadora, esta mesma professora mostrou interesse em desenvolver uma atividade com seus alunos usando o software de “Ciências” que a outra pesquisadora está analisando. A pesquisadora deu algumas dicas para a professora sobre como usar esse software.

De volta ao curso....

A pesquisadora salvou os documentos dos professores no pen, pois a internet estava lenta. Observo que uma professora está ajudando sua colega a copiar e a colar documentos.

A pesquisadora 2 aproveitou um momento para apresentar algumas atividades do software de Ciências para as duas PCOP. As PCOP gostaram das possibilidades vislumbradas. A oficina da pesquisadora 2 está prevista para agosto. O uso do software com algumas escolas depende de autorização do autor e formalização com a PUCSP.

A Formadora 1 avisa o grupo que o Módulo 5 será adiado, pois dia 27/07 será o terceiro dia de aula/2º semestre para a escola.

Formadora 2 esclarece que os comentários postados no blog ainda não estão visíveis para os colegas, pois o professor precisa aprovar os comentários. Ela fará isto. Continua apresentando os conceitos de projeto aos professores. Enfatiza a importância do trabalho interdisciplinar via projetos.

Professora: fala do projeto de leitura da escola, antigo, que vai acontecer este ano novamente. O Projeto inicial denomina-se “Leitura do livro paradidático, o prazer da leitura”. Cada professor faz o trabalho em relação a sua área.

Continuando, a professora fala: “Agora poderíamos usar este projeto, como um todo, e cada professor foca o seu projeto dentro do projeto maior de Leitura.”

Formadora: sim, o professor de história trabalha com o contexto, o aluno faz pesquisa sobre a época, sobre o país. Ciência faz a mesma coisa.

Professora: então, podemos fazer separado, mas juntando tudo isso.

Formadora: sim, tudo sob o mesmo guarda-chuva.

Professora: primeira vez que fizemos a prova, não deu certo, pois mesmo quem não leu o livro conseguia fazer as questões de matemática, história. Então,, mudamos...Este ano, fiz uma sugestão. Escolhi um livro recente de 7ª e 8ª, a escritora tem blog, está no twitter, então pensei em o aluno entrar em contato com ela. Também fiquei empolgada com a questão da fotonovela. Um dos sub-temas do livro é bullying e pensei em fazer fotonovelas.

Formadora: também pode fazer trabalhos sem internet. Por exemplo, fotonovela não precisa de internet.

Professora: Arte pode fazer o teatro, a ilustração.

Professora: podemos fazer história em quadrinhos.

Pesquisadora 1: é boa esta empolgação. É bacana a experiência anterior de vocês. Meu trabalho é dar suporte e ir montando. Em Campo Limpo, começamos de dentro para fora e de baixo para cima. Vocês já têm a experiência e eu vou só ajudar a dar o formato.

Professora: vou trabalhar literatura de cordel. Vou colocar palavra-chave no livro e eles trabalham cordel.

Professora: e trabalhamos tudo no projeto maior.

Professora: posso fazer teatro em Inglês.

Professora: podemos fazer exposição, colocar no blog.

Professora: todo ano faço, dá certo, eu coloco as palavras-chave e eles montam o cordel.

Professora: trabalhamos Júlio Verne para tratar de viagens e os alunos, em matemática, verificaram quanto tempo levaria a viagem de avião. Quanto tempo os 80 dias se transformariam se a viagem fosse toda de avião.

Professora: uso o livro “Ela disse, ele disse”, de Talita Rebouças. É repórter do Vídeo Show. Tem campanha “Ler é Bacana!”

Professor: a autora fala a linguagem dos jovens, a autora está “bombando”.

Formadora: isto, pegar o que está na moda, agora.

Professora: quando trouxe o livro, uma aluna disse: esta autora tem um livro que fala “Se liga, pai”. Ela é legal. Pedi para eles lerem nas férias e alguns já leram e adoraram. A linguagem é próxima a eles.

Formadora 2: então, é importante ser significativo para o aluno. Importante fazer sentido para os alunos. Comunicação significativa na internet, construir conhecimento juntos,...e vocês estão trilhando este caminho também, aliando tecnologia às experiências de vocês.

Projeto é muita informação, os alunos não necessariamente teriam que ler o livro,,,para eles é demais...ler todo o livro, saber tudo de todas disciplinas,... não é isto. Importante refletir, esclarecer os objetivos do projeto, esclarecer da melhor maneira.

Atividade proposta pela Formadora 2: Proposta de Projeto.

Ir até o fórum e anexar o roteiro do projeto.

Vamos ensaiar a construção de um projeto para a sala de aula.

Diretora: não poderiam usar o GincaNobre que foi o maior exemplo de protagonismo que eu já vi?

Formadora 2: sim, mas é importante pensar no roteiro apresentado, nos itens importantes a serem contemplados em um projeto (título, características do projeto, justificativas, público, tecnologias utilizadas, comentários, referências....).

PCOP: equipe é importante, mesmo o funcionário não sendo do pedagógico, por exemplo, ele está inserido no ambiente pedagógico.

Formadora 2: lembra que não é para utilizar tecnologia por tecnologia....pensar a tecnologia que de fato faz sentido para aquela atividade. Tecnologia não é a atividade principal. É Possível publicar o projeto no blog da escola.

Professora: em nosso projeto, os alunos vão elaborar perguntas para a autora e enviarão essas perguntas para o blog ou twitter da autora.

Formadora: isso mesmo!

Professora: posso usar meu webquest?

Formadora 2: Pode ser projeto já realizado. Importante é identificar todos os itens do roteiro e incluir a tecnologia.

Professora: vou usar o meu e melhorá-lo.

Professores iniciam a atividade – roteiro da atividade.

Os professores fazem a leitura de seus projetos (pessoais) – atividade anterior ao do projeto da escola - Muito rico!!!!!!!

A leitura desses projetos pode indicar o perfil e expectativas desses professores.

Diretora leu seu projeto e pediu ajuda para postá-lo no ambiente. Ainda não sabe como fazer. Também quer saber como responder ao comentário dos colegas.

Professora: como ler os comentários no blog.?

Diretora: diz que este momento fez com que nos conhecêssemos mais.

PCOP: momentos difíceis fazem a gente crescer.

Formadora 2: mudanças fazem a gente aprender.

Formadora 2: como terminamos antes, podem colocar dúvidas de módulos anteriores.

PCOP: mostra o projetor que a DE recebeu - Arthur - Recebeu do MEC. Disse que o trabalho do MEC em educação é grande. Este projetor tem acoplado o computador, teclado, mouse, leitor de DVD, antena para wireless. Também não precisa de telão, pode ser projetado na parede e não precisa esfriar para o professor sair da sala. Também é sistema Linux.

Formadora 2: estamos vendo maior preocupação do governo de levar tecnologia mais eficiente e mais rápida para a escola para melhorar a vida do professor. O Arthur é muito bom mesmo.

PCOP às vezes demora para chegar ao nosso conhecimento, pois nosso país é grande.

Professor: quanto custa este projetor?

PCOP: não sei, pois o MEC só desenvolveu para a escola pública.

Formadora 2: contou que Instituto Claro convidou a EE Nobre para participar do Prêmio Instituto Claro. A **formadora 2** sugeriu fazer um projeto focando a escola, mesmo.

Formadora 2 navegou no Blog UCA, mostrou as novidades, notícias, eventos, jogos específicos de matemática e português para o UCA,.....

Categorias

1. Apropriação Tecnológica

Quadro 17 – Módulo 4 – Subcategorias e Unidades de Análise –Apropriação Tecnológica

Subcategoria	Unidade de Análise
Infraestrutura	1. “Quem vai instalar os carrinhos e instalar as portas na sala? Vou conversar inicialmente com a representante da SEE e, se necessário, farei contato com FDE.”
Planejamento	2. “No replanejamento vamos incluir o UCA. Vamos fazer um projeto de comunicação para incluir no ProGITec, para melhorar a comunicação com a comunidade.”
Projeto	3. “Este ano vai acontecer novamente um projeto de leitura da escola, antigo. O projeto inicial foi “leitura do livro paradidático, o prazer da leitura”. Cada professor pode fazer o trabalho em relação à sua área. Agora, poderíamos usar este projeto, como um todo, e cada professor focaria o seu projeto dentro do projeto maior de Leitura.” 4. Outra professora fazendo referência ao projeto antigo citado anteriormente: “A primeira vez que fizemos a prova, não deu certo, pois mesmo quem não leu o livro conseguia fazer as questões de matemática, história. Então, mudamos... Este ano, fiz uma sugestão. Escolhi um livro recente de 7ª e 8ª, a escritora tem blog, está no twitter, então, pensei em o aluno entrar em contato com ela. Também fiquei empolgada com a questão da fotonovela. Um dos sub-temas do livro é bullying e pensei em fazer fotonovelas.” 5. “Em nosso projeto, os alunos vão elaborar perguntas para a autora e enviarão essas perguntas para o blog ou twitter da autora.”
Ambiente Virtual	6. “Como postar meu projeto no blog e depois comentar o projeto do meu colega?” 7. “Como ler os comentários no blog?”

2. Conscientização

Quadro 18 – Módulo 4 – Subcategorias e Unidades de Análise – Conscientização

Subcategoria	Unidade de Análise
Interação	8. “Este momento fez com que nos conhecêssemos mais.”

Este encontro deixou perceptível que os professores estavam mais seguros e motivados com a formação e o seu próprio desenvolvimento. Após o Encontro do dia 29/06, que reuniu as três escolas de São Paulo para troca de experiências, a equipe da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre replanejou as ações da escola para o ano de 2011 e incluiu o Projeto UCA em seu PPP. Este assunto foi discutido com o corpo docente durante reunião de replanejamento, no final do mês de julho de 2011.

Além disso, percebe-se que os professores já estavam refletindo sobre o ProGITec. Os depoimentos dos professores, durante o encontro, deixou claro que eles compreenderam os objetivos do ProGITec. Os professores vislumbravam projetos interdisciplinares.

Uma das professoras que tinha muita dificuldade e que até o último encontro não havia realizado as tarefas, não conseguia acessar o fórum e navegar no ambiente, tendo, inclusive, declarado sentir muita dificuldade para participar do curso, contou que fez um blog de receitas e que já está interagindo com algumas pessoas. Antes, precisa copiar as receitas e chegou a usar papel carbono para realizar esta tarefa. Quando estava contando isto, uma colega que também vinha apresentando dificuldades sugeriu a ela ‘escanear’ as receitas para colocar no blog, mostrando que já tinha se apropriado de algumas tecnologias, também.

A professora que fez o blog de receitas declarou ter evoluído 90%. Segundo a professora, ela contou com o apoio do marido, que estava de férias e ficou ao lado dela durante a realização das tarefas, e de uma das professoras da escola – a professora coordenadora do UCA -, durante a mini oficina realizada 2ª feira, 4/7, na escola, com o apoio da Supervisora de Ensino e da PCOP de Tecnologia. Ela destacou, também, a importância das apostilas impressas como apoio ao seu aprendizado.

Para esta professora, o apoio da família, dos colegas de trabalho e do recurso impresso foi fundamental para que ela pudesse avançar no seu processo de apropriação tecnológica. Ela estava há alguns meses fazendo o curso e não conseguia evoluir. Ela adquiriu novas

habilidades, novos conhecimentos, e passou a adotar a tecnologia na sua vida pessoal. O próximo passo seria vislumbrar significados para usar tecnologias na sua vida profissional. A professora passou do nível da exposição para o nível da adoção e, certamente, tinha condição de caminhar para o nível adequação (SANDHOLTZ, RINGSTAFF, DWYER, 1997). Para isto, iria precisar de mais apoio e, talvez, de outras estratégias.

Assim como esta professora, outras mostraram mais envolvimento com a tecnologia. Foi possível observar que três das professoras mais resistentes estavam realizando as atividades em conjunto, e uma ajudava a outra. A atividade de elaboração do projeto pessoal e a postagem deste no ambiente virtual possibilitaram aos formadores uma maior compreensão sobre os professores da escola, tanto no que diz respeito às suas aspirações, quanto às suas dificuldades para navegar pelo ambiente virtual. No início, os professores não conseguiram entender como incluir a atividade no ambiente e como interagir com o colega. Foi visível a empolgação destes quando descobriram como poderiam acessar a produção do colega, inserir um comentário e, desse modo, interagir com ele a distância.

À primeira vista isto não havia ficado claro. Foi necessário que a formadora possibilitasse a eles vivenciar esta situação no momento do encontro para que eles percebessem a dinâmica do ambiente virtual. Um ambiente virtual não é tão intuitivo quanto parece a um usuário experiente e pode desmotivar o sujeito que está iniciando um curso a distância. Navegar pelo ambiente de um curso requer outras habilidades.

Ainda sobre ambientes virtuais, foi muito positiva a iniciativa da formadora em navegar pelo Blog do UCA e mostrar aos professores as novidades, as notícias, os links pois, com isso os professores puderam sanar suas dúvidas técnicas, além de perceberem o potencial de um blog para divulgação, comunicação e socialização de experiências. O blog da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre passou a ser mais acessado e os professores passaram a ter interesse em desenvolver blogs pessoais.

Após a análise do conteúdo da amostra, verifica-se que os professores, pouco a pouco, estão se apropriando do laptop, conscientizando-se sobre as possibilidades do trabalho pedagógico com tecnologias. Eles enfrentam problemas de toda ordem, mas estão buscando soluções, seja junto aos colegas, seja com a equipe da DE ou com os formadores e até com a família. Estão realizando suas atividades e descobrindo modos diferenciados de se trabalhar a

distância. A prática ainda não é uma realidade, mas há indícios de que isso vai acontecer na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, principalmente se os professores puderem contar com o apoio institucional e o apoio da Universidade, após o término do curso, como previsto.

5.5.1.2 Análise da familiaridade dos professores com tecnologias por meio do Formulário 03

Com o objetivo de adicionar outras informações sobre a familiaridade dos professores com tecnologias, além daquelas obtidas via observação e via questionário, cabe retomar que no início da formação foram levantadas algumas informações por meio dos formulários elaborados pela PUCSP, universidade responsável pela formação dos professores, tendo sido constatado que 20% encontravam-se no nível 1, segundo o critério estabelecido pela universidade, o que significa não ter familiaridade alguma e/ou não gostar de lidar com computadores.

Entre os professores entrevistados, 10%, estavam no nível 2; 30% no nível 3; 30% estavam no nível 4 e 10% no nível 5. O nível 2 supõe familiaridade com processador de texto e jogos; o nível 3, familiaridade com processador de texto, jogos, bate-papo, sites de relacionamento e pesquisas na internet; o nível 4, familiaridade com processador de texto, planilhas, apresentações, jogos, bate-papo, sites de relacionamento e pesquisas na internet com formas diferentes de busca, montagem de sites e blog; e o nível 5, familiaridade com os itens do nível 4 e também com editores de vídeo e imagens.

O mesmo formulário foi aplicado por ocasião da retomada do curso, em abril/2011 e, novamente em novembro/2011, sendo que nesta última aplicação, o formulário continha um novo grupo de questões afins que visavam conhecer a familiaridade do sujeito, especificamente com determinadas ferramentas e softwares. Os resultados relativos a essas duas novas aplicações, em comparação com a primeira, encontram-se na Tabela 3.

Os resultados das questões que foram acrescentadas ao formulário aplicado em novembro/2011 serão apresentados posteriormente, na Tabela 5, comparando-os com os resultados coletados em junho/2011 e registrados na Tabela 4, quando foram coletadas informações somente sobre este novo grupo de questões. Em junho/2011, a coleta foi feita por iniciativa da pesquisadora, para complementar a coleta realizada em abril/2011.

Tabela 3 – Resultado dos dados coletados via Formulário 03 – Familiaridade dos Professores com Tecnologias

Níveis/Familiaridade	1ª aplicação – 12/2010 10 professores	2ª aplicação – 04/2011 13 professores*	3ª aplicação – 11/2011 5 professores
Nível 1	2	4	0
Nível 2	1	2	1
Nível 3	3	3	0
Nível 4	3	1	2
Nível 5	1	3	2

*Os 2 PCOP que responderam às questões foram excluídos a fim de que os resultados não sofressem interferências

Data: Junho/2011

Sujeitos: 13 professores, 2 PCOP, 1 supervisor de ensino, 1 diretor de escola

Tabela 4 - Formulário 03 - Familiaridade dos professores em relação a cada ferramenta ou software – Junho/2011

Utilização de ferramentas e softwares	Frequência				
	1	2	3	4	5
Processador de texto	1	4	3	5	4
Jogos	5	6	3	2	1
Planilhas eletrônicas para cálculos	7	4	5	1	0
Softwares para apresentações	6	4	3	2	2
Participação em salas de bate-papo	5	2	2	5	3
Sites de relacionamento	3	4	3	2	5
Pesquisa na internet com formas diferentes de busca	1	3	5	3	5
Montagem de sites e blogs	6	6	3	0	2

Legenda:

1= não conheço

2=conheço muito pouco

3=meu conhecimento é de nível básico

4=meu conhecimento é de nível intermediário

5= meu conhecimento é de nível avançado

Data: Novembro/2011

Sujeitos: 5 professores

Tabela 5 - Formulário 03 - Familiaridade dos professores em relação a cada ferramenta ou software – Novembro/2011

Utilização de ferramentas e softwares	Frequência				
	1	2	3	4	5
Processador de texto	0	1	0	2	2
Jogos	1	1	2	0	1
Planilhas eletrônicas para cálculos	1	2	1	1	0
Softwares para apresentações	1	2	0	0	2
Participação em salas de bate-papo	1	0	0	2	2
Sites de relacionamento	1	0	0	2	2
Pesquisa na internet com formas diferentes de busca	0	0	2	1	2
Montagem de sites e blogs	1	0	1	2	1

Legenda:

1= não conheço

2=conheço muito pouco

3=meu conhecimento é de nível básico

4=meu conhecimento é de nível intermediário

5= meu conhecimento é de nível avançado

Apesar de o número de professores que responderam ao questionamento no mês de junho/2011 ser mais expressivo do que o número de professores que responderam ao mesmo formulário no mês de novembro/2011, é possível considerar o resultado e fazer algumas constatações, tendo em vista o uso de outros instrumentos e estratégias para analisar a situação, inclusive a observação direta, que permitiu ao pesquisador acompanhar a evolução de cada um dos professores durante o curso de formação.

A análise desses resultados confirma a maior familiaridade dos professores com o software processador de texto e uma maior dificuldade com softwares para elaboração de planilhas. Os sujeitos manifestaram muito pouco conhecimento em relação a softwares para montagem de sites, blogs e de jogos. Há um número expressivo de sujeitos que manifestaram dificuldade para usar softwares de apresentação, se considerado o resultado do questionário aplicado em dezembro/2011, em que mais de 53,8% dos sujeitos disseram usar esse software tanto na vida profissional como na pessoal. Isto pode sugerir que o uso de tais softwares foi intensificado ao longo do curso. Em relação à familiaridade com os sites de buscas, 29,4% dos sujeitos manifestou possuir um conhecimento avançado, e o mesmo percentual, conhecimento básico sobre o assunto. Há que se considerar que na data de aplicação dos formulários, os professores já haviam participado da Oficina de buscas na internet e isto

possibilitou aos mesmos adquirir conhecimento e habilidade sobre o assunto. Ainda assim, persistem dificuldades em relação aos sites de buscas.

Em relação aos níveis de familiaridade com as tecnologias, o resultado da primeira aplicação, comparada com a segunda, aponta um número maior de professores no nível 1 – não ter familiaridade alguma e ou não gostar de computadores -, resultado que não surpreende, pois na segunda aplicação os professores estavam mais conscientes da tecnologia em uso. Haviam experimentado e tinham condição de avaliar suas dificuldades. A maioria encontra-se no nível 1, no início da retomada da formação, tal qual resultado da análise realizada por meio da observação direta.

No final do curso, segundo resultado obtido via Formulário 03, não há professores no Nível 1 e o percentual de professores nos níveis mais avançados é superior. Na primeira aplicação, o número de professores nos níveis 3 e 4 é igual, na segunda, o número de professores nos níveis 3 e 5 são iguais, e na última aplicação, há um número maior de professores nos níveis mais avançados, 4 e 5, conforme mencionado. Considerando o número bastante variado de professores nos três momentos em que foi aplicado o Formulário 03, é importante considerar o resultado obtido por meio de outros instrumentos para se chegar a uma conclusão sobre o assunto.

Assim, verificando o resultado do questionário, que aponta um percentual maior de professores no nível 3 – Adaptação -, os resultados do Formulário 03, o resultado do grupo focal, que possibilitou aos professores expressarem suas dificuldades, impressões, dúvidas e anseios, bem como as observações direta dos momentos presenciais do curso, pode-se afirmar que os professores ainda não se apropriaram do laptop educacional para fins pedagógicos. Eles estão conscientes do potencial da tecnologia, assim como das dificuldades existentes, tanto no que diz respeito à infraestrutura e falta de tempo, como no que diz respeito às dificuldades para associarem o conteúdo do currículo oficial a uma tecnologia.

Os depoimentos expressos por ocasião do grupo focal serão apresentados após a análise das expectativas dos professores, pois desse modo é possível verificar quais expectativas foram atendidas e aquelas que ainda são motivos de frustração.

O Formulário 03, da PUCSP, também coletou informações sobre a expectativa dos professores com a chegada do laptop na escola. Os resultados foram consolidados e registrados nas **Tabelas 6**, referente à coleta realizada em dezembro/2010, **Tabela 7**, referente à coleta realizada em abril/2011 e **Tabela 8**, a novembro/2011:

Data: dezembro/2010

Nº de Professores: 10

Questão: Quais são as expectativas que você tem para o trabalho na escola, levando em conta a chegada dos laptops do Projeto UCA?

Tabela 6 – Formulário 03 - Expectativas dos professores em relação à chegada do laptop na escola - Dezembro/2010

Item	Frequência
Estimular a aprendizagem	5
Aprender e ensinar de modo mais envolvente	2
Desenvolver as competências dos alunos	1
Facilitar as pesquisas	3
Respeito e zelo pelo material por parte dos alunos	1
Ampliar conhecimentos	2
Constituir equipes virtuais	1
Diminuir o analfabetismo virtual	1
Conhecer novas estratégias para ensinar	1
Conhecer novas culturas	1

Data: abril/2011 – início da retomada da formação

Nº de professores: 15

Questão: Quais são as expectativas que você tem para o trabalho na escola, levando em conta a chegada dos laptops do Projeto UCA?

Tabela 7 - Formulário 03 - Expectativas dos professores em relação à chegada do laptop na escola – Abril/2011

Item/Expectativas	Frequência
Aprender a usar o laptop com os alunos	2
Inúmeras possibilidades para todos	1
Sanar dificuldades	1
Ficar mais seguro	2
Ter mais familiaridade	2
Sentir prazer em usar a tecnologia	1
Estímulos para a aprendizagem dos alunos	3
Acompanhar o mundo virtual dos alunos	1
Aprender novas formas de pesquisar	1
Atualização	1
Usar softwares educativos	1
Integrar conhecimentos	1

Aprender a usar recursos tecnológicos	1
Aprender novas estratégias para ensinar	1
Trabalhar habilidades e competências da proposta curricular a serem atingidas pelos alunos	1
Nenhuma expectativa	1

Novembro/2011

Nº de professores: 5

Questão: Quais são as expectativas que você tem para o trabalho na escola, levando em conta a chegada dos laptops do Projeto UCA?

Tabela 8 - Formulário 03 - Expectativas dos professores em relação à chegada do laptop na escola - Novembro/ 2011

Item/Expectativas	Frequência
Facilitar a aprendizagem	2
Usar o laptop como material pedagógico	1
Armários adequados	1
Internet mais veloz	2
Ampliação de conhecimento	2
Ampliação de conhecimento para o aluno	1
Expectativa ainda é parcial, pois nem todos os alunos usaram e a infraestrutura não está completa	2
Desenvolvimento pedagógico do projeto	1

No primeiro grupo de respostas, observa-se que o uso do laptop traz expectativas relacionadas ao estímulo à aprendizagem, maior facilidade para realizar pesquisas, seguida pela ampliação do conhecimento e aulas mais motivadoras, tanto para o professor como para o aluno. No segundo grupo de respostas, o estímulo à aprendizagem aparece novamente em primeiro lugar. Em seguida, observa-se que os professores esperam aprender a usar o laptop com os alunos, segurança para usar o laptop e mais familiaridade com as tecnologias. No terceiro grupo de respostas, o estímulo à aprendizagem ainda permanece em primeiro lugar no que diz respeito às expectativas dos professores, seguido da ampliação do conhecimento. Aparece também expectativa em relação à melhoria da velocidade da internet.

Isto significa que melhorias no processo de ensino e no processo da aprendizagem é o objetivo principal do professor, o que é muito positivo, haja vista ser este o foco do trabalho educacional. Entre as expectativas estão presentes manifestações quanto à superação de dificuldades diversas, em especial as dificuldades emocionais, como a insegurança em relação ao uso do novo equipamento na sala de aula com os alunos, um fato que corrobora estudos e pesquisas sobre apropriação tecnológica e pedagógica como o de Borges (2009) que

menção o aspecto emocional como um dos principais fatores a interferir no processo inicial de apropriação tecnológica e, conseqüentemente, na pedagógica.

Cabe observar que as dificuldades emocionais não aparecem no primeiro grupo de respostas, tal qual foi observado por ocasião da análise dos registros obtidos por meio da observação direta. As dificuldades foram se intensificando à medida que o professor passou a experimentar e a refletir sobre o trabalho pedagógico com tecnologias. No início do curso, muitos professores sequer haviam pensado nesta possibilidade. O questionário aplicado em dezembro de 2011 mostra que 38,4% nunca haviam pensado em trabalho pedagógico com tecnologias antes do curso de formação e 62% disseram estar em processo de conscientização sobre a importância do uso de tecnologias em sala de aula.

Os depoimentos expressos por ocasião do grupo focal, realizado no final do curso, mostram um grupo de professores comprometidos, interessados, porém preocupados com a quantidade de afazeres escolares e extraescolares, bem como com outros relacionados à infraestrutura, ao próprio equipamento e, principalmente com as atividades pedagógicas que precisam desenvolver com seus alunos. Esses depoimentos dão uma mostra da reflexão gerada e do quanto o grupo cresceu em termos de conscientização sobre a complexidade que perpassa a apropriação tecnológica e pedagógica. O grupo precisa de apoio para continuar nesse processo de apropriação tecnológica e pedagógica que poderá culminar no desenvolvimento de competência pedagógico-digital.

Esta análise vai ao encontro das conclusões obtidas por Borges (2009) em relação à complexidade da qual se reveste o processo de apropriação, representado por ela por meio de uma pirâmide invertida, mostrando que à medida que o processo de apropriação avança, mais complexo ele se torna.

Segundo Borges (2009, p. 232):

a apropriação das tecnologias não é um processo conclusivo, finito, mas aberto a novas relações. [...] o processo de apropriação das tecnologias vai se alargando, tornando-se cada vez mais complexo, na proporção em que o sujeito é capaz de estabelecer novas relações com o computador e a rede, com pares e professores e com a nova realidade. Um processo que tem como base o nível Emocional e que se reorganiza a partir dele.

A seguir, os depoimentos dos professores comprovando tal complexidade.

“As dificuldades foram imensas...[...] o projeto chegou de repente, o material e o programa... e vamos aplicar, é difícil no primeiro momento, e não tínhamos a técnica para operacionalizar isso.”

“[...] precisamos de maior tempo ano que vem, voltado à aula prática. Aula com receitinha, direcionada, dá ânimo, vou acionar aqui, fazer ali”

“[...] percebemos que por conta do sistema não dava, nos deparamos com a dificuldade e a solucionamos...[...] me senti perdida em algum momento do curso, foi difícil fechar os módulos. A teoria é maravilhosa, mas na prática sente-se na pele, com a velocidade do equipamento, ...vai funcionar rápido e não é assim...é diferente... o sistema que se usa na escola, em casa... colocar em prática, deixar os alunos calmos, desenvolver o trabalho, é difícil na prática.”

“Era completamente leiga, não tinha interesse e o curso ajudou-me a ter interesse, mudar a visão do computador. Pedagogicamente, não me acrescentou em nada. Busquei ferramentas que não precisam de internet, procurei dentro da máquina e não consegui acessar, queria usar a tartaruga, fazer um trabalho com aquele software, fui usar e não consegui.”

“O curso foi importante para mim para dar outra visão do computador, mas também me deu decepção. O curso não se encaixou com a realidade da escola.”

“Acrescentou para mim, mas gostaria que tivesse acrescentado mais, ficar à vontade para trabalhar com alunos, se a máquina tivesse softwares de matemática... procurei, a máquina travou....nao consegui..talvez pela falta de prática ...procurei outra pessoa que também não conseguiu[...] É importante casar curso com laptop”.

“Eu preciso das ferramentas para sanar as dúvidas do meu aluno..quando fiz trabalho do Vivendo a Leitura.... curso foi inspirador... minha cabeça girava de ideias, mas travava na prática.

“O curso foi inspirador, trouxe ideias.”

“Temos que deixar a responsabilidade para o aluno...vamos trabalhar as dificuldades, tentar solucionar as dificuldades, se não entrarmos com o laptop, vamos ficar sempre procurando, se deixar com o aluno ele vai saber trabalhar. [...] se não levar (o laptop para casa), vamos fazer curso quatro anos.”

“Curiosidade do aluno no início, depois decepção com a lentidão...vi na carinha deles.”

“Não deveria começar por eles (fazendo referência aos alunos do Ensino Fundamental II), deveria começar com alunos do Fundamental I, de primeira a quarta, aí começariam com o básico, estariam acostumados, e, no EFII avançaríamos. Para EF I é novidade....para EF II não é novidade. Todos tem em casa. Assim, no EF II vou para o uso efetivo, e só damos continuidade.”

“Gostei de trabalhar em conjunto, de forma simplificada...mexe aqui, vai ali,...foi muito bom o trabalho, gostei, trabalho simples e em equipe, é interessante isto, trabalhar planejamento e interdisciplinaridade.”

“Poderíamos prestar atenção no tempo do curso de formação; muito apertado. Correria, de domingo (sic), à noite, pegava um tempo além...HTPC era pouco para trabalhar, muita leitura.”

“Está na estrutura da educação em si, professor para se sustentar tem que pegar outra escola, 40 alunos na sala,...vários diários para preencher, o burocrático, levar aluno para reforço..., não temos tempo. Precisávamos de salário digno e tempo..com menos aula...,tempo fora da sala de aula, nos orientando e ganhando para isso. Não fazer no domingo, em casa, à noite; precisamos ficar com filhos, marido...”

“Apesar de ter a prática com computador, o sistema operacional é diferente. Muita coisa descobri com o aluno, como era a fonte...foi uma experiência prática, na hora....[...] não foi mais intenso por problemas de rede, parte elétrica...[...] o aprendizado é na prática...entrar na sala de aula e fazer...é tudo na hora...não há receita.”

“Está sendo válido para o planejamento do próximo ano, encontrar as dificuldades, ... teremos mais tempo para pontuar isso. Tínhamos coisas para fazer, passeio, provas, datas para entregar tudo, ficamos acuadas, faço isso ou isso? Além da cobrança dos pais e alunos. Se há abertura para o planejamento, vamos colocar tudo isso.”

“Se a Diretoria de Ensino impuser entregas, vamos falar que temos que resolver o que efetivamente praticamos na escola, pois pode parecer que procuramos desculpas para nos acomodar.”

“Sempre falei para a coordenação para pegarmos um dia para conhecerem o laptop e não fizemos...a vivência foi curta. A prática tem que vir antes... usar no dia a dia. Ver o kword, jogos,...”

“me senti (sic) mal no começo, parecia imposto, vinha sem vontade, minhas dificuldades...levava para casa era lento e fazia em outro laptop. Pedi à colega várias vezes...no HTPC temos outros problemas para resolver..muita coisa de aluno...fiquei mais inserida no final, participando, atuante,...dentro.”

“Nosso trabalho ficou um pouco esquecido, batalhei muito, do meu coração,..o governo tem que dar mais espaço para trabalhar. [...] estamos no século XXI e temos que trabalhar com tecnologia, mas temos que ter espaço,..temos dificuldade com linux. Nosso começo foi com tropeço, nada é perfeito, temos que aprender com nossos erros, somos ratinho de laboratório, mas não no mau sentido...”

“[...] ...fiz inúmeras vezes,...me senti inserida com o cursinho da Sueli...Oba! estou dentro da festa!. Dentro da escola há outros problemas, muitos alunos na sala de aula... não dá para dar conta de tudo, ser onipotente, tive mil ideias mas ficava cerceada,...querem imediatismo, mas neste curso é preciso paciência.”

“Peço que ano que vem, tenhamos oficina na prática, colegas trocando ideias, mostrando o caminho, interagindo uns com o outros, capacitação mais próxima desperta interesse e mostra que somos capazes...[...] dificuldade maior é ter que fazer módulo tal até tal dia...Como? Se eu não entendi?”

Com base nas informações obtidas, há ainda muita dificuldade a ser vencida, porém há também muitos avanços que não podem ser ignorados. Os professores estão usando a tecnologia com mais frequência, tanto na vida pessoal como na profissional, e começam a pensar na possibilidade de usar a tecnologia em sala de aula, durante as atividades pedagógicas. Realizam pesquisas na internet de modo a compor o conteúdo a ser trabalhado, e alguns iniciam um trabalho em rede. Ainda há professores com dificuldades como buscar informações e imagens na internet e posteriormente salvá-las para uso em trabalho pedagógico. Por outro lado, não se pode ignorar o salto de alguns professores que no início não sabiam acessar a internet, usar um e-mail e buscar informações na internet e, ao final do curso, já realizavam essas tarefas. Muitas vezes, o próprio professor não consegue perceber a sua evolução, pois não tem oportunidade de exercitar o que aprendeu. Também por esta razão a necessidade de apoio ao professor, mesmo após o término do curso, a fim de que ele tenha motivação para usar e ampliar o conhecimento novo.

De modo geral, os professores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre encontram-se no nível Adoção e outros no nível Adaptação, se considerado o modelo de Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997), ou no nível Técnico-Operacional e Imitação, segundo Borges (2009). Considerando-se o modelo de Krumsvik (2008), esses professores possuem competências básicas de TI, caminhando para o desenvolvimento de Competências Didáticas de TI, em constante processo de conscientização sobre o potencial das TIC para o trabalho pedagógico. Em conformidade com a nomenclatura mencionada em documento do Projeto UCA, os professores estão adentrando o estágio em que se desenvolvem médias competências tecnológicas.

Em relação ao modelo construído neste trabalho, referente à apropriação pedagógica de tecnologias, os professores da escola pesquisada encontram-se no nível Experimentação, sendo que alguns estão iniciando o nível da Produção. Isto significa que o professor começa a usar algumas funcionalidades dos softwares e a navegar com mais interesse pela internet, algumas vezes buscando temas relacionados à sua disciplina. O professor está se conscientizando de que é possível usar a tecnologia para potencializar a aprendizagem de seus alunos. Ele está experimentando a tecnologia e ainda não sente plenamente seguro. Os professores que se encontram no nível Produção usam com mais frequência a tecnologia e começam a perceber o que pode ser feito com ela para que seu aluno aprenda. Algumas

habilidades são potencializadas. É o início da integração do computador nas atividades mais tradicionais.

5.5.1.3 Análise da apropriação tecnológica e pedagógica dos professores - dados obtidos por meio do Questionário

Este tópico apresenta resultados referentes à apropriação tecnológica e pedagógica dos professores, coletados por meio do questionário, validando e complementando as informações já apresentadas. As informações serão apresentadas e representadas graficamente por meio das Figuras 15 até 32, em conformidade com cada uma das questões constantes da parte II do Questionário, denominada de “Apropriação Tecnológica e Pedagógica”. A primeira e a segunda questão dessa parte do questionário buscaram informações sobre o momento em que o professor iniciou o curso de formação e os motivos que o levaram a se inscrever.

Assim, ao serem indagados sobre o início de sua participação no curso, 11 disseram participar desde o início, no ano de 2010, e somente 2 iniciaram no ano de 2011, após a retomada do curso.

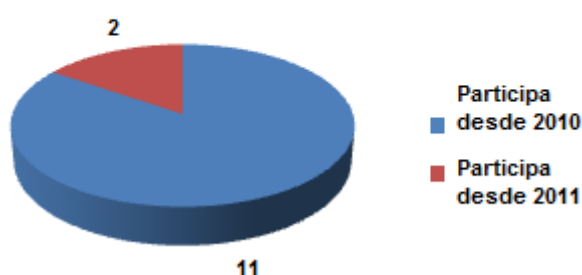


Figura 15 – Início da participação no curso de formação

A inscrição no curso foi motivada, principalmente, pelo interesse em aprender a trabalhar com tecnologias. Esta questão continha várias opções e os sujeitos podiam assinalar mais de uma. A opção “gosta de trabalhar com tecnologias” foi assinalada 5 vezes, “queria aprender a trabalhar com tecnologias” foi assinalada 6 vezes; a opção “necessidade”, 5 vezes; “curiosidade”, 3 vezes e a opção “sentiu-se pressionado pela equipe gestora, 2 vezes. As

opções “gosta de fazer cursos, independentemente de sua finalidade” e “para não ficar para trás em termos de conhecimento”, foram assinaladas uma vez cada. Além disso, os dois PCOP destacaram que se inscreveram no curso para representar a DE no que diz respeito ao acompanhamento do curso.

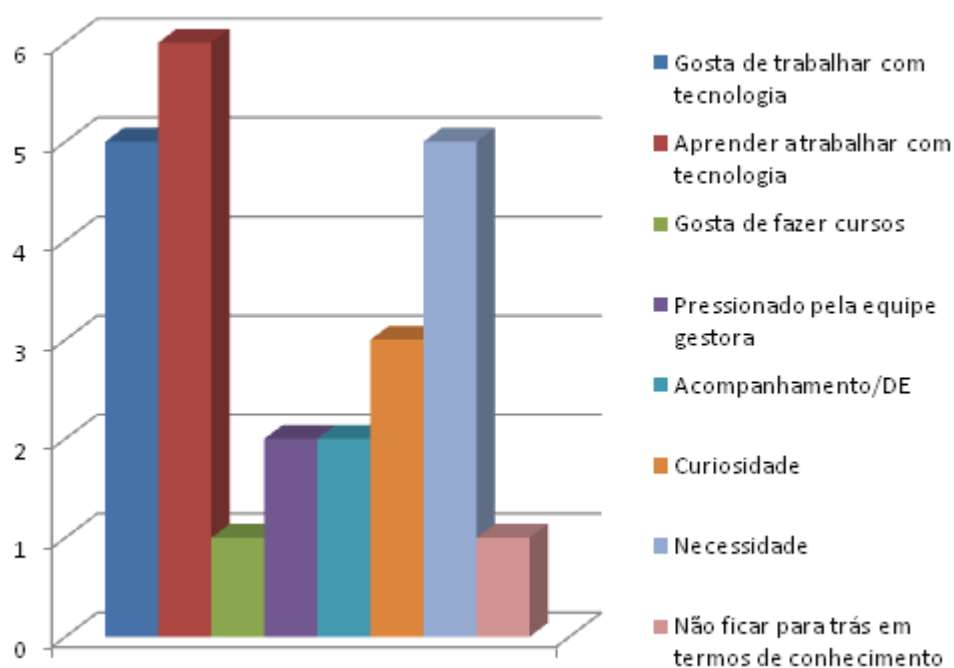


Figura 16 – Motivos para inscrever-se no curso

Em relação à questão sobre os objetivos do curso, 3 disseram ter entendido todos os objetivos desde o início e 9 - 69% - disseram que só entenderam os objetivos ao longo do curso. Um sujeito não respondeu esta questão.

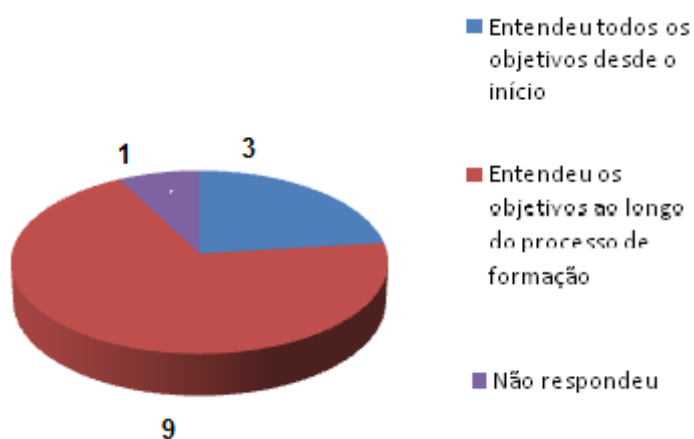


Figura 17 – Compreensão dos objetivos do curso

Em relação ao uso de tecnologias na vida pessoal e profissional, observa-se que todos utilizam e-mail na vida pessoal, e 11 usam este recurso na vida profissional. O MSN e SMS são mais utilizados na vida pessoal, embora alguns façam uso desde meio de comunicação na vida profissional. Softwares como o *Word* e o *Power Point* são usados na vida pessoal e profissional com a mesma frequência. Softwares para elaboração de planilhas, tratamento de imagens e criação de vídeos são pouco utilizados, tanto na vida profissional como pessoal. As redes sociais são utilizadas na vida pessoal e muito pouco utilizadas na vida profissional. Nenhum dos sujeitos assinalou as opções “não acha importante usar tecnologias” e “não sabe usar e não quer aprender”, um indicador importante para o fortalecimento e a continuidade do projeto.

Seguem as Figuras 18 até 21, as quais representam o uso de tecnologias na vida pessoal e na vida profissional.

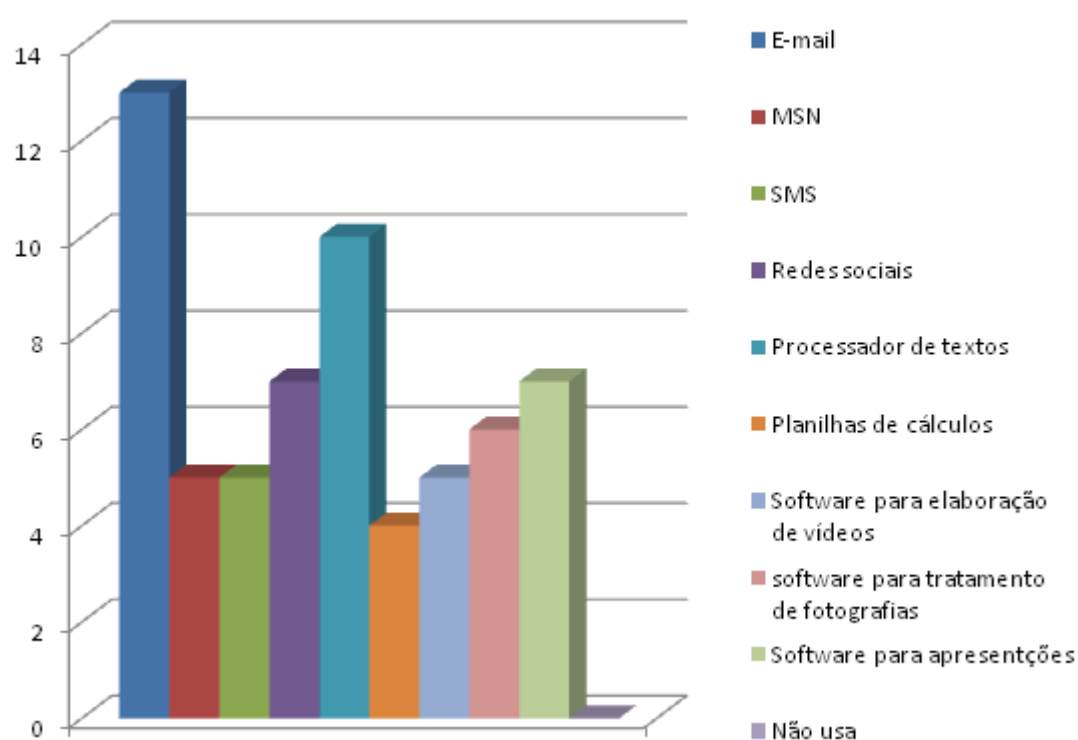


Figura 18 – Uso de tecnologias na vida pessoal

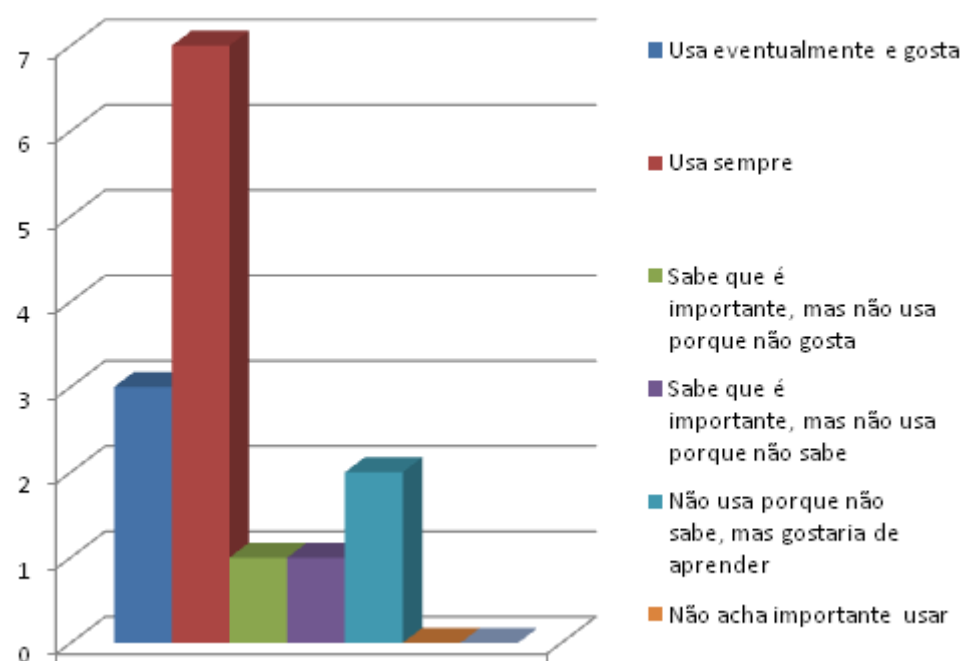


Figura 19 - Frequência de uso de tecnologias na vida pessoal e importância atribuída

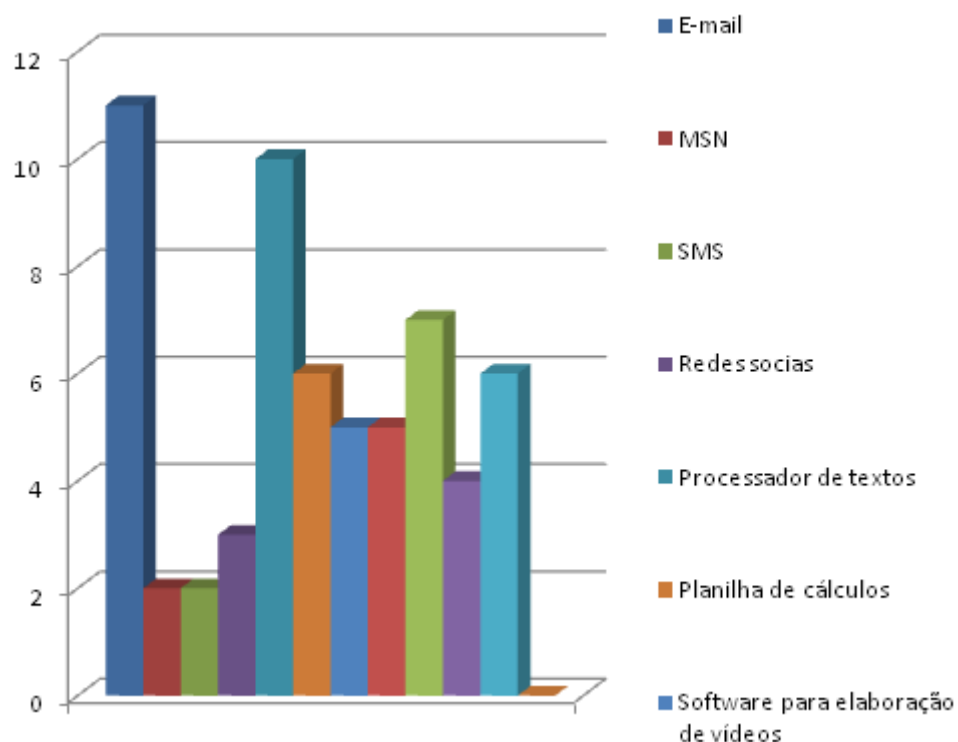


Figura 20 - Uso de tecnologias na vida profissional

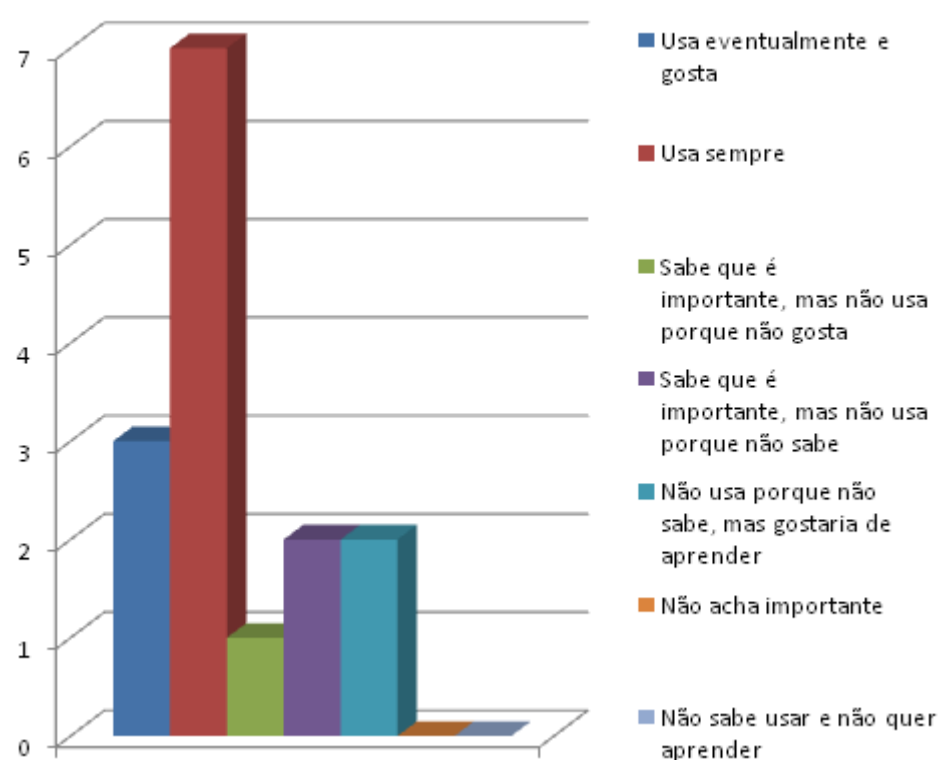


Figura 21 - Frequência de uso de tecnologias na vida profissional e importância atribuída

Quando indagados sobre o uso do laptop com os alunos, somente 3 disseram já terem usado. Um sujeito disse que usou, mas usou pouco. Entre os que disseram ter usado, um deles informou o uso no ano de 2010, o outro no final do primeiro semestre de 2011 e o terceiro, durante o projeto Vivendo a Leitura na Era digital. O registro “não se aplica”, refere-se à diretora e uma das PCOP pelo fato de, no momento, não estarem trabalhando diretamente com os alunos em sala de aula. Entre as atividades desenvolvidas com o uso do laptop, incluem-se *webquest*, atividade realizada após motivação propiciada pela Oficina sobre o tema, uso do *Kword*, pesquisas, produção de textos, e realização de atividades previstas no Caderno de Português, material cedido pela SEE e que faz parte do currículo oficial da rede pública estadual. As Figuras 22 e 23 ilustram o uso do laptop e o uso de outras tecnologias com os alunos.

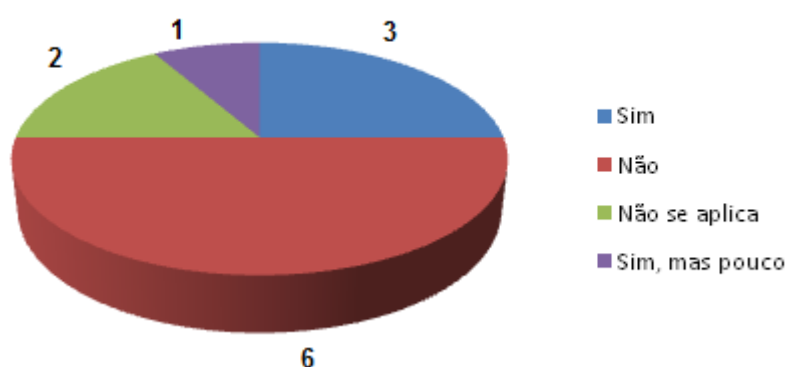


Figura 22 – Uso do laptop com alunos

Em relação ao uso de outras tecnologias com os alunos, uma das PCOP informou ter usado a Sala Ambiente de Informática - SAI³⁵ quando esta ainda encontrava-se em funcionamento na rede estadual, dois professores informaram o uso do DVD, um já havia usado aparelho de som, um deles informou o uso do data show, e outro, o uso do vídeo e do “telão”. Algumas dessas tecnologias só passaram a ser usadas após o início do curso de formação para uso do laptop, fato que sugere um maior interesse do professor pelo uso de tecnologias após a sua participação no Projeto UCA.

³⁵ As Salas Ambientais de Informática - SAI foram desativadas gradativamente após a implantação do Programa ACESSA Escola.

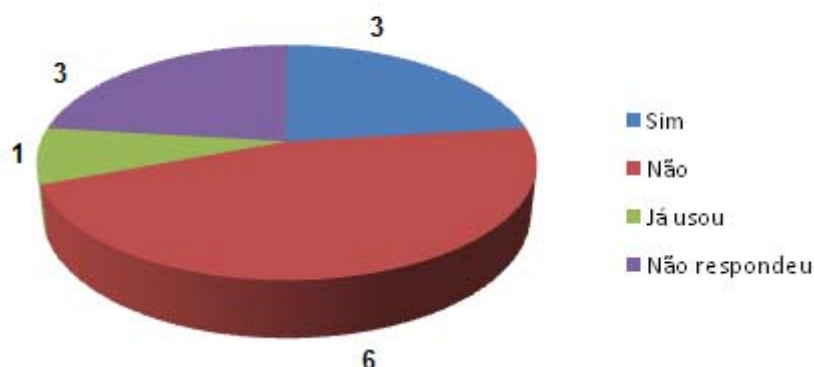


Figura 23 – Uso de outras tecnologias em sala de aula com alunos

Ao serem indagados sobre melhorias no desempenho dos alunos após o uso de tecnologias, informaram que o objetivo da atividade foi atingido, que há melhoria no aprendizado do assunto tratado e que até os alunos menos motivados participam das atividades. Um professor disse que há curiosidade no início e decepção, logo depois. Sobre a motivação dos alunos em relação ao uso de tecnologias, a PCOP de Biologia disse que inicialmente, sim, os alunos ficam motivados, mas que nem sempre é garantia de sucesso. Um professor disse que a motivação dos alunos é visível e dois professores concordam que a motivação é maior, sem manifestarem quaisquer outras observações.

A observação da PCOP traz embutida a necessidade de o professor preparar-se para usar uma tecnologia de modo a adequá-la à atividade e aos objetivos que se deseja alcançar. O uso da tecnologia pela tecnologia pode, de fato, desmotivar tanto alunos como professores, pois tendo passado a fase da curiosidade em relação ao dispositivo, a sua integração a uma atividade em sala de aula só passará a ter sentido se, de algum modo, potencializar aquilo que já vinha sendo realizado sem recurso tecnológico.

O uso consciente da tecnologia integrada ao currículo tem maior possibilidade de se concretizar a partir da existência de um projeto de gestão de tecnologias integrado ao PPP, tal qual o sugerido na proposta do Projeto UCA, e de professores que tenham desenvolvido a competência pedagógico-digital, em conformidade com o conceito adotado neste trabalho, pois assim, além do apoio conferido por um projeto consolidado na escola, terá condição de motivar o seu aluno, possibilitando a ele apropriar-se do recurso para fins pedagógicos.

Sobre o uso do laptop e se há dificuldades para usá-lo – Figura 24 -, todos os que responderam esta questão disseram ter dificuldades.

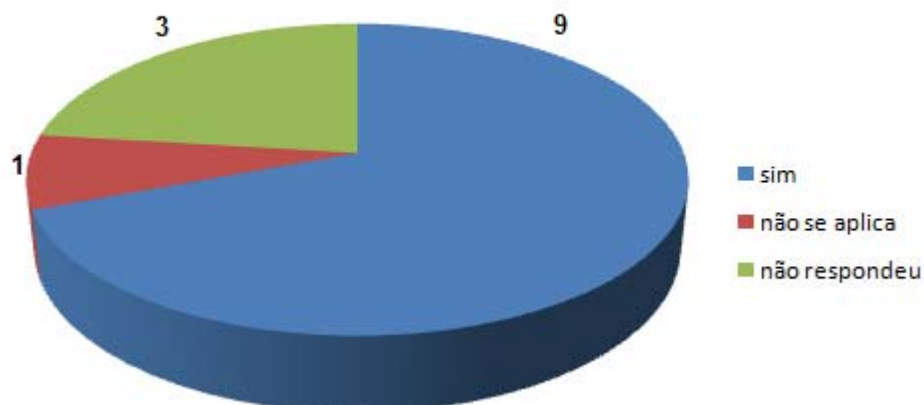


Figura 24 – Existência de dificuldade para usar o laptop em sala de aula

Entre as dificuldades, 2 informaram ter dificuldade para digitar documentos, 5 não sabem fazer planilhas, 2 não conseguem navegar na internet, 3 não conseguem ajudar o aluno a resolver um problema, 5 não conseguem localizar e salvar imagens, 3 não conseguem salvar os arquivos, 3 não conseguem anexar um arquivo a uma mensagem a ser enviada por e-mail, 1 não consegue associar o conteúdo da disciplina ao uso do laptop, 3 disseram que os softwares não são intuitivos, 1 informou que os softwares não atendem as necessidades dos alunos e do professor, 8 disseram que a internet é lenta e que o tempo é insuficiente, 5 informaram que a configuração da sala de aula não ajuda, 2 informaram que há poucos equipamentos funcionando adequadamente e 6 informaram que a indisciplina dos alunos atrapalha.

Nenhum dos sujeitos assinalou a opção “falta de apoio da equipe gestora”, o que se constitui em mais um fator positivo, pois como já comprovado por pesquisas que tratam do tema, o apoio do gestor é fundamental para o fortalecimento e a continuidade dos projetos que são implementados na escola.

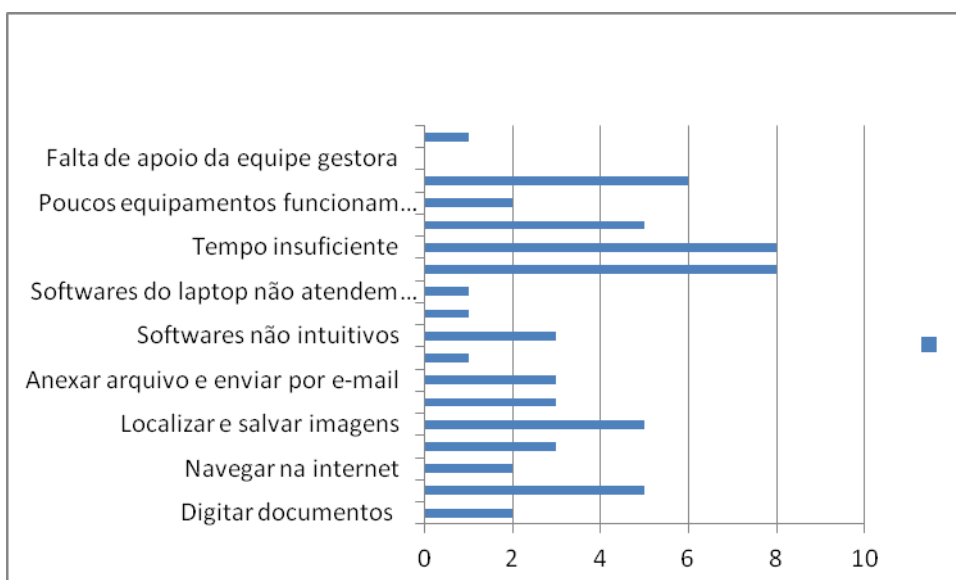


Figura 25 – Dificuldades

Sobre o modo como resolvem suas dificuldades, 5 disseram resolver sozinhos, 9 as resolvem com a ajuda de colegas, 3 com a ajuda do professor coordenador, 3 com a ajuda dos alunos, 2 com a ajuda de um técnico e 3 resolvem as dificuldades com alguém da família ou com os amigos. Um sujeito respondeu que “não se aplica”. Trata-se de um PCOP, provavelmente, pelo fato de não usar laptop com alunos em sala de aula. A opção que incluía o monitor não foi assinalada, provavelmente, pelo fato de o monitor ter iniciado suas atividades quando o curso já estava em sua fase final. A opção “com a ajuda do diretor” não foi assinalada por nenhum dos sujeitos.

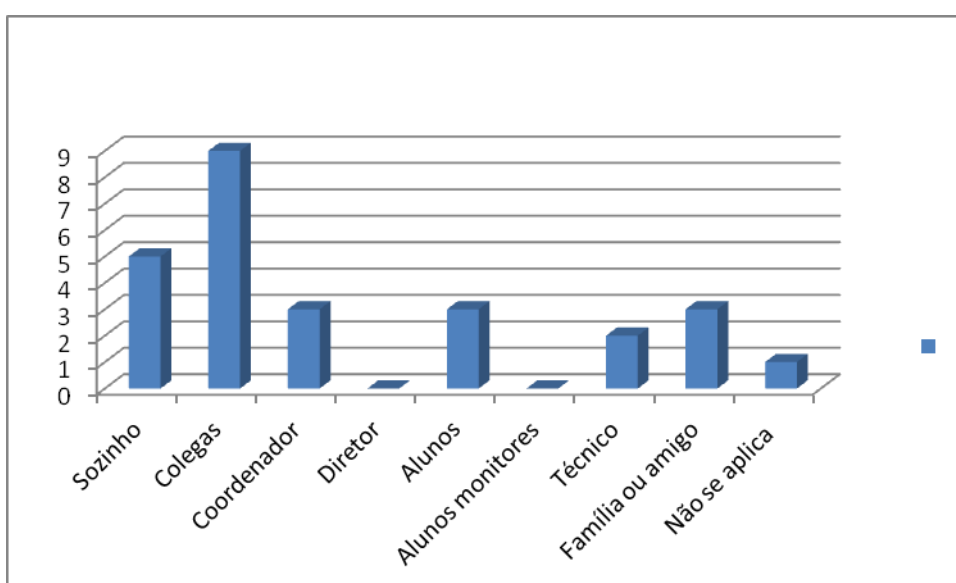


Figura 26 – Modos de resolução de dificuldades

Considerando que o questionário tinha como um de seus objetivos a coleta de informações sobre a conscientização dos sujeitos em relação ao uso de tecnologias integradas às práticas pedagógicas, foram incluídas questões específicas para este fim. Assim, ao serem indagados se antes do curso já haviam pensado na importância do uso de tecnologias em sala de aula, 7 responderam afirmativamente, 5 responderam que não, e 1 sujeito não respondeu.

Além disso, foi perguntado ao professor em que situação ele se enquadrava no que diz respeito a sua conscientização sobre as questões relacionadas ao uso de tecnologias em sala de aula. Entre os sujeitos, 8 disseram que estavam se conscientizando e 5 disseram estar conscientes. Ninguém assinalou a opção “não estou consciente”. A Figura 27 ilustra a conscientização do sujeito sobre a importância do uso de tecnologias integradas às práticas pedagógicas.

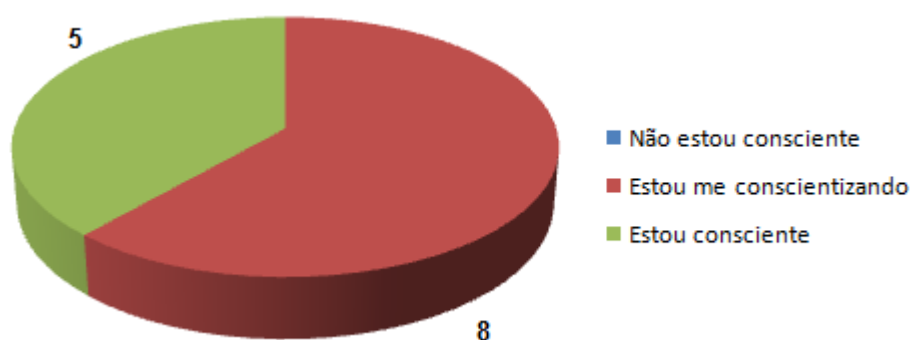


Figura 27 – Conscientização sobre o uso de tecnologias em sala de aula

Em relação ao interesse desses sujeitos por cursos específicos para sanar as dificuldades de uso de tecnologias, 8 disseram ter interesse. Um deles demonstrou interesse por um curso que pudesse ajudá-lo a resolver suas dificuldades pedagógicas e outro informou ter interesse em curso voltado à utilização do Linux. Entre os sujeitos que responderam a esta questão, 5 disseram não ter interesse por cursos específicos.

Sobre o curso de formação do Projeto UCA e se ele está ajudando o professor a usar tecnologias na sala de aula, 11 sujeitos disseram que sim, 1 informou que ajuda um pouco, e 1 não respondeu. Entre os que responderam sim, um deles disse que precisa aprender mais, 1 disse que o curso ajuda para o básico, 1 informou que precisa de mais oficinas, um deles disse

que ajuda, mas com ressalvas, e outro disse que o curso o estimula a ter ideias.

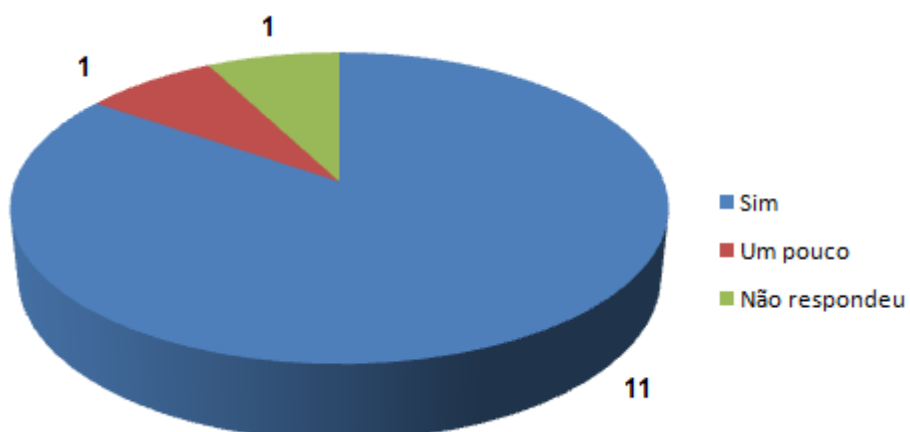


Figura 28 – Importância do curso de formação para uso de tecnologias em sala de aula

Sobre as oficinas desenvolvidas em paralelo à formação, 12 disseram que elas estão agregando valor ao curso e 1 não respondeu. Ninguém disse o contrário.

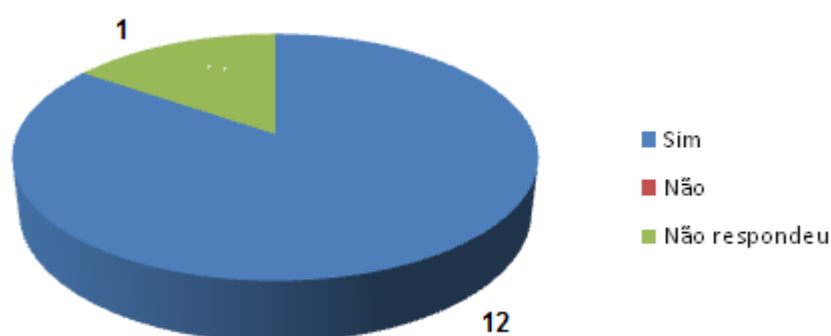


Figura 29 – Importância atribuída às Oficinas

Em relação ao potencial do curso para o bom desempenho dos alunos, os sujeitos esperam que haja mais possibilidade de aprendizado para o aluno, por motivação ou por utilização de habilidades já adquiridas por eles, que os alunos possam ter mais compromisso e responsabilidades, que haja melhor aproveitamento das aulas, que ajude no desenvolvimento pedagógico, que possam compreender os cuidados no uso da tecnologia, uma melhora gradativa, que os alunos assumam responsabilidades, que facilite a aprendizagem, que melhore a socialização com o aluno, que haja melhorias no modo de dar aulas e maior interesse dos alunos.

Em relação ao potencial do projeto para o desenvolvimento profissional deles, esperam poder incluir o laptop em suas aulas, aprender mais para poderem ficar mais

próximos de seus alunos e dos professores, obter consciência de como usar o laptop, conhecimento da utilização pedagógica das tecnologias na escola, aperfeiçoamento para caminhar com o grupo de alunos e professores, uma motivação maior e, crescimento, sempre.

Este conjunto de respostas demonstra motivação por parte do corpo docente em relação ao potencial do programa para manter-se atualizado, além de demonstrar compromisso para com a aprendizagem dos alunos e o seu próprio aprendizado. A motivação e adesão dos professores às propostas de inovação têm sido apontadas por outros estudos como fatores favoráveis ao processo de ensino e o de aprendizagem (ME/PTE, 2008, p. 38)

Algumas questões visaram identificar a familiaridade com tecnologia e a apropriação pedagógica do laptop, do ponto de vista do próprio professor. Sobre a familiaridade com tecnologia, em conformidade com o modelo de apropriação pedagógica desenvolvido por Sandholtz, Ringstaff, Dwyer (1997), 1 professor informou estar no estágio da exposição, 2 no estágio da adoção, 5 no estágio da adaptação, 4 no estágio da apropriação. Entre os que responderam estar no estágio da apropriação encontram-se a PCOP de Biologia, o diretor da escola e a Professora Coordenadora do UCA. E, de fato, durante o curso de formação de professores, esses educadores que disseram estar no estágio da apropriação, demonstraram maior familiaridade com a tecnologia em relação aos demais.

Ainda sobre os resultados relativos à familiaridade com tecnologias, apesar de 4 sujeitos terem informado estar no estágio da inovação, foi possível identificar um equívoco neste registro, pois dois deles informaram estar no estágio adaptação e inovação, ao mesmo tempo, e um deles informou apropriação e inovação. Tal situação sugere um não entendimento da questão por parte desses 3 sujeitos ou, até mesmo, uma distração no momento em que assinalava o item. O outro sujeito que se enquadrou neste estágio foi a PCOP de Tecnologia.

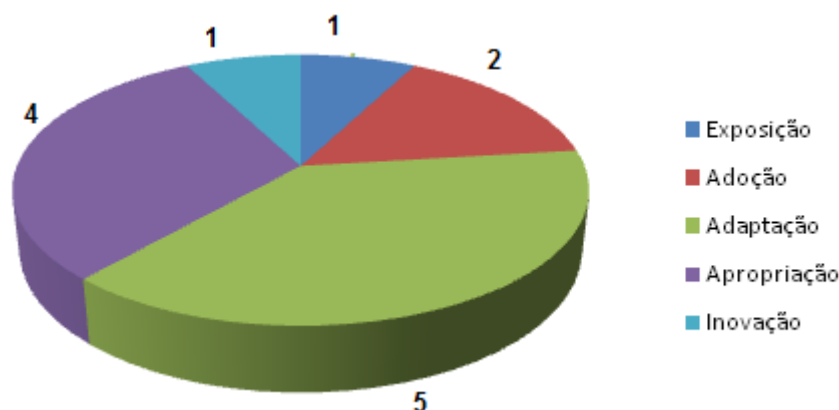


Figura 30 – Estágios de Apropriação Tecnológica (Sandholtz, Ringstaff, Dwyer, 1997).

Analisando os dados coletados e comparando-os com os registros do diário de bordo e outros instrumentos, observa-se que um percentual maior de professores encontra-se no nível da Adaptação, o que não significa que continuarão a evoluir em níveis de apropriação tecnológica e pedagógica após o término do curso. Sem estímulo e o apoio de seus gestores, o risco de esses professores não darem o salto desejado nesse processo, é grande, pois ainda não integraram as tecnologias à sua prática pedagógica. De acordo com o Relatório final do Projeto Competências TIC de Portugal (MT/PTE, 2008, p. 29), “o obstáculo que os professores identificam como sendo o mais significativo é a falta de apoio técnico-pedagógico disponibilizado, quer aos professores, quer aos alunos.”

Além disso, é comum o professor usar a tecnologia somente como um apêndice à atividade que já vinha realizando com seus alunos, sem extrair dela o seu verdadeiro potencial e sem imprimir algo novo à sua rotina, ou, até mesmo, abandonar a atividade que havia iniciado com o uso de tecnologia se não encontrar apoio técnico e pedagógico. “De facto, a primeira reacção a uma nova tecnologia é uma utilização em tudo semelhante ao que se fazia e como se fazia com a tecnologia anterior” (CUBAN, 1993; MEANS et al., 1995 apud ME/PTE, 2008, p. 34).

Por esta razão, o Plano de Sustentação elaborado pela PUCSP para implementação em 2012 nas escolas cuja formação de professores está sob sua responsabilidade, é fundamental para a sustentabilidade do projeto e para que os professores e alunos avancem em níveis de apropriação tecnológica e pedagógica. O plano de sustentação prevê apoio aos gestores e professores para o desenvolvimento do ProGITec, além de formação para os novos

professores. Esta questão sobre a importância do apoio aos professores é destacada no Relatório final do Projeto Competências TIC de Portugal (2008, p. 47):

Dada as dificuldades que é natural experimentarem quando tentam adotar as estratégias que acabaram de aprender tendo em vista a integração curricular das tecnologias, e de forma a sentirem apoio nesse processo, uma das condições consideradas determinantes é os professores poderem contar com uma estrutura de suporte que permaneça disponível, para além das sessões e momentos formais de formação.

Apesar de as atividades pedagógicas com os alunos serem recomendadas durante a formação, é ao final do curso que os problemas relacionados às questões pedagógicas assumem uma proporção maior, pois os professores sentem muita dificuldade para aplicar o conhecimento novo, principalmente se não têm a quem recorrer. Por esta razão, o apoio “em termos de ajuda na avaliação da adequação e eficácia das estratégias utilizadas, em termos de sugestão de modos de trabalhos específicos e da sua adequação aos objetivos da aprendizagem” (ME/PTE, 2008, p. 48) torna-se essencial.

Em relação às questões que visavam levantar informações sobre a apropriação pedagógica, 2 sujeitos assinalaram a opção “Não uso o laptop em sala de aula para o desenvolvimento das atividades curriculares com os alunos”; 7 informaram que estão planejando usar o laptop em sala de aula para o desenvolvimento das atividades curriculares com os alunos e 2 informaram estar usando o laptop em sala de aula para o desenvolvimento de atividades curriculares com os alunos. Nenhum deles assinalou as opções “Não acho que seja possível usar o laptop para desenvolver as atividades curriculares com os alunos” e “Não penso na possibilidade de usar o laptop em sala de aula para o desenvolvimento das atividades curriculares com os alunos”, o que também é bastante desejável e promissor no que diz respeito ao uso pedagógico de tecnologias na escola.

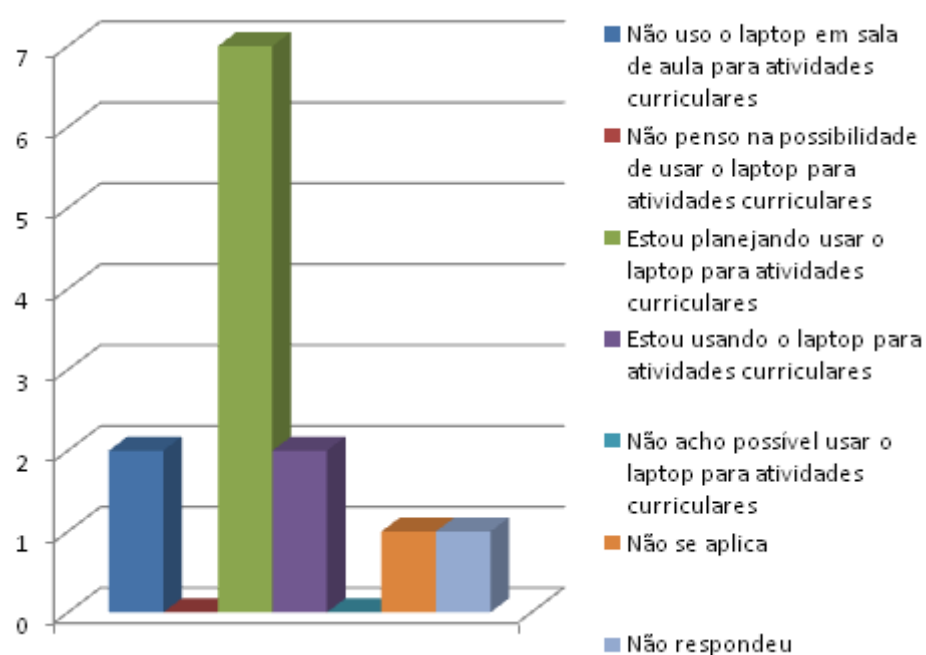


Figura 31 – Uso do laptop para o desenvolvimento de atividades curriculares

O resultado obtido com a aplicação do questionário confirma as observações realizadas na escola durante todo o processo de formação de professores e atividades afins, cujos registros atestam a evolução dos professores não só no que diz respeito à apropriação tecnológica do laptop, mas também em relação à sua conscientização sobre o potencial da tecnologia. Para exemplificar esta situação, vale à pena registrar a história de sucesso de uma das professoras mais resistentes e com muita dificuldade para usar o laptop. Ao final do curso, essa professora contou que havia construído um blog de receitas e que agora não precisaria mais escrevê-las à mão para enviá-las às pessoas interessadas. Ela contou que suas receitas eram famosas e que sempre havia alguém querendo uma cópia. Tendo construído o blog, bastava informar o link ao interessado, e este poderia acessar a receita em um tempo muito menor e de um modo muito mais interessante.

Esta professora está se apropriando dos recursos tecnológicos, mas ainda não consegue utilizá-los para fins pedagógicos. Durante o grupo focal, ela deixou claro que precisa de apoio para este fim. Comentou que tentou usar a “tartaruga”, fazendo referência ao software Logo, mas não conseguiu.

A última questão do questionário visou identificar quanto tempo em média durante a semana, fora da sala de aula, o professor se dedica para conhecer melhor a proposta de

formação. Entre os sujeitos que responderam esta questão, 3 informaram que se dedicam até 1h; 6 dedicam-se de 1h até 3h, e 3 disseram não ter tempo para se dedicarem à formação fora da sala de aula.

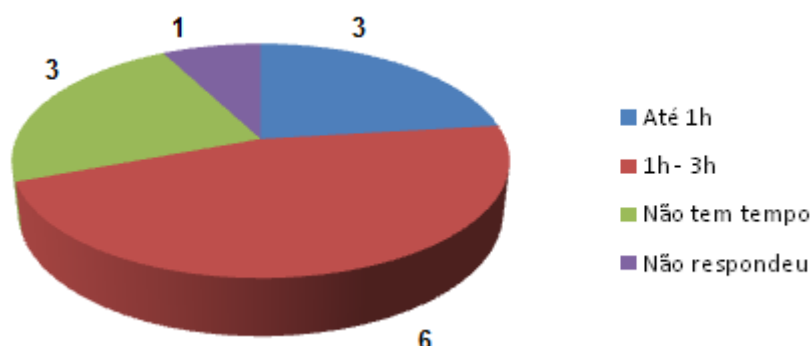


Figura 32 – Tempo de dedicação ao curso durante a semana, fora da sala de aula

O tempo tem sido apontado como um dos grandes entraves para o professor realizar todas as atividades previstas no curso de formação, e também para aplicar os conhecimentos adquiridos no seu dia a dia. Esta questão foi inúmeras vezes destacada pelos professores durante o curso de formação, tendo se intensificado ao longo do processo, conforme se constata pelos depoimentos coletados em diferentes momentos e eventos alusivos ao curso, alguns, inclusive, já relatados. Como este fator tem um impacto grande, alguns depoimentos estão sendo retomados, conforme segue:

Conforme já relatado, a primeira aula com laptop na escola foi gravada e, posteriormente, apresentada para todos os participantes do curso e para os formadores. A PCOP que gravou e fez o relato da apresentação, contou o seguinte:

“Eles demonstraram curiosidade, mexeram em tudo. Tiraram até a capinha para localizar o número de registro, a pedido da professora. Eles pediram muita orientação para a professora. Foram utilizadas três aulas, a partir da segunda aula, para otimizar o tempo. A professora não parou. [...] Há movimentação e requisição maior do que aquela que o professor está habituado.”

Nesse mesmo dia, um diálogo entre uma professora que assistia à apresentação e a PCOP traduz certa ansiedade sobre o tempo de aula:

- ___o professor que tem só duas aulas na semana e não tem dobradinha. Como fica?
- ___a escola deverá se adaptar.
- ___no dia de usar laptop, posso solicitar uma aula do colega que dará a aula seguinte?

___ pode acontecer assim.... são negociações que depende da escola.

O Professor Coordenador da escola interfere no diálogo, e diz:

___no decorrer do programa, essas questões vão aparecendo, vão se adaptando. Também os alunos e os professores acabam se adaptando e o tempo de aula pode ser reduzido.

Em outras ocasiões, os professores desabafam:

-Tenho computador em casa, meus filhos usam...trabalho noite e dia, não tenho empregada e não tenho tempo para entrar na máquina, hora entra, hora não entra....

- estou sem tempo para entrar em fórum e até para participar.

- final de semana é possível. Durante semana não consigo. Trabalho em 2 escolas.

- final de semana é tempo para lazer.

-posso fazer as atividades de uma só vez, depois que acabar o tempo (previsto para o módulo)?

Em entrevista individual com duas professoras que realizaram atividades com o laptop, uma delas comentou:

-perdi muito tempo para tirar os laptops da caixa, levá-los para a sala e realizar o cadastro dos equipamentos x alunos. Como não tenho aulas “dobradinhas”, a atividade só pode ser concretizada após 4 aulas. Acho que perdi muito tempo.

Por outro lado, a outra professora disse:

-usei duas aulas dobradinhas e mais uma aula vaga, seguida da minha, para realizar a atividade. Foi produtivo. Estabeleci regras para o uso do laptop e conversei com os alunos durante a primeira aula. Não efetuei o cadastro dos equipamentos e com isso ganhei tempo.

Ao final da entrevista, as duas professoras disseram que valeu a pena, que pretendem realizar novas atividades com laptop, mas que estavam sem tempo.

Após avaliar as atividades desenvolvidas com seus alunos durante o Projeto Vivendo a Leitura na Era Digital, uma professora diz:

-Estudaria melhor o tempo para trabalhar um projeto com o laptop;

-Otimizaria melhor o tempo dentro da sala de aula com o laptop para avançar naquilo que era pretendido pelo projeto.

Para comprovar este resultado, os depoimentos dos cursistas, coletados em diferentes momentos do curso, foram reunidos em um texto que foi submetido ao software *Many Eyes*, visando construir o gráfico denominado *Tag Cloud* – mapa de palavras. A visualização gerada pelo software comprova que, tanto para os professores, como para os gestores, o tempo é um obstáculo ao desenvolvimento das atividades previstas para o curso de formação, assim como

o é para a apropriação das tecnologias pelos cursistas. Este gráfico foi incluído entre os apêndices – Apêndice 2P.

5.5.1.4 Análise da apropriação tecnológica do laptop educacional pelos alunos

Com base nos dados e informações coletados por meio do Formulário 04, foi possível obter os seguintes resultados em relação à familiaridade dos alunos com tecnologias, informações essas que serão utilizadas para analisar o processo de apropriação tecnológica dos alunos.

Tabela 9 - Familiaridade dos alunos com tecnologia

Níveis/Familiaridade	1ª aplicação – dez/2010 255 alunos	2ª aplicação – Nov/2011 34 alunos
Nível 1	4 – 1,6%	0 – 0%
Nível 2	10 – 3,9%	2 – 5,88%
Nível 3	105 – 41,2%	22 – 64,70%
Nível 4	59 – 23,1 %	7 – 20,60%
Nível 5	77 – 30,2	3 – 8,82%

Em Novembro/2011, o Formulário 04 coletou também informações da familiaridade do aluno para cada ferramenta ou software.

Tabela 10 - Familiaridade dos alunos em relação a cada ferramenta ou software – Novembro/2011

Utilização de ferramentas e softwares	Frequência				
	1	2	3	4	5
Processador de texto	1	10	15	5	2
Jogos	0	8	14	9	2
Planilhas eletrônicas para cálculos	0	13	13	5	2
Softwares para apresentações	1	3	17	11	1
Participação em salas de bate-papo	3	5	8	11	6
Sites de relacionamento	0	5	8	7	13
Pesquisa na internet com formas diferentes de busca	0	4	9	12	8
Montagem de sites e blogs	13	8	8	3	1

Observação: um aluno não respondeu esta parte do formulário.

Legenda:

1= não conheço

2=conheço muito pouco

3=meu conhecimento é de nível básico

4=meu conhecimento é de nível intermediário

5= meu conhecimento é de nível avançado

Os resultados mostram que os alunos também apresentam pouco conhecimento sobre softwares para montagem de sites e blogs, uma vez que 21 (63,6%) deles informaram não conhecer, ou conhecer pouco, tais softwares. No entanto 42% possuem um conhecimento básico sobre jogos e 27% possuem conhecimento intermediário sobre o mesmo assunto. Entre os alunos, 45% possuem conhecimento básico sobre processador de texto, e 39% possuem conhecimento básico sobre planilhas eletrônicas. Por outro lado, 51,5% possuem conhecimento básico acerca de softwares de apresentação.

A participação em salas de bate-papo e sites de relacionamento é expressiva entre os alunos, uma vez que mais de 60% informou possuir conhecimento intermediário ou avançado sobre sites de relacionamento. 36,4% informaram conhecimento intermediário sobre pesquisa na internet e 24, 2%, conhecimento avançado. As informações obtidas sugerem um perfil de aluno que se conecta à internet com interesses em estabelecer relacionamentos, se divertir e realizar pesquisas, um perfil semelhante aos divulgados por pesquisas voltadas ao tema. São alunos que parecem fazer um uso mais frequente de softwares de apresentação do que de processador de texto e planilhas para cálculos, algo que também não causa surpresa. O jovem contemporâneo tem preferência pela comunicação por meio da linguagem visual, em detrimento da linguagem escrita. Tais informações são fundamentais para o desenvolvimento de atividades e projetos pedagógicos. Mostrou, também, que o número de alunos que se encontram no nível 1 do processo de apropriação tecnológica passou de 1,6% para 0%, comprovando as conclusões obtidas nesta investigação sobre o fato de os alunos atravessarem o nível 1, rapidamente. O mesmo não ocorreu com os professores.

Resultado referente às expectativas dos alunos em relação à chegada do laptop na escola.

Questão: O que você espera com a chegada do laptop na escola?

Data: Dezembro/2010

Tabela 11 - Expectativas dos alunos em relação à chegada do laptop na escola - Dezembro/2010

Item/Expectativas	Frequência
Melhorar aprendizagem	127
Maior acesso ao conhecimento	7
Oportunidade para aprender a usar um computador	9
Fazer pesquisas e trabalhos	87

Gostar/achar bom/bem legal	16
Oportunidade para todos	16
Que todos aprendam	10
Bom para os professores/para melhorar o ensino	35
Oportunidade para ter meu próprio computador	1
Aulas mais divertidas/motivação para as aulas/legal p/ aulas	45
Acessar sites e jogos na escola/liberdade para acessar/autonomia	23
Coisas legais/software legais/excel	3
Bom para a educação	2
Escola vai evoluir	8
colaboração	2
Divertimento dentro e fora da escola	10
Levar para casa	4
Diversificar e ampliar o que se aprende na classe	31
Que não tome o seu tempo	1
Agilidade nas atividades em sala de aula e lições	4
Que seja educativo	1
Comunicação com todos (rede)	4
Espera ansiosamente	9
Não sabe, mas torce para dar certo	2
Aulas presenciais com o laptop	1
Mais suporte para os alunos	1
Algo muito melhor	3
Melhoria na disciplina dos alunos	4
Que não haja “frescura” para usar/ que eu possa usar	3
Internet rápida	1
Usar em todas as aulas	1
Mais tecnologia na escola	4
Tirar vícios dos jogos	1
Que o laptop (equipamento) seja bom; Windows 7, tela grande, mouse, USB	2
Que pessoas aprendam a escrever	1
Tirar dúvidas	2
Que os professores usem o laptop	3
Mais interesse dos professores	1
Fazer blog	1
Expressar ideias/autoria	3
Aprender de outro modo	1
Maior interesse pela escola e facilidade para fazer as lições	11
Fazer download	1
Diminuir nº de livros e cadernos para carregar	6
Aprender outros programas e conhecer o computador	3
Que seja mais fácil, pois não precisa escrever	4
Alunos mais felizes	2
Não acha nada/não tem expectativas	1

Em abril/2011 o Formulário 04 não foi aplicado.

2ª aplicação - novembro de 2011

Nº alunos: 34

Questão: O que você espera com a chegada do laptop na escola?

Tabela 12 - Expectativas dos alunos em relação à chegada do laptop na escola – Novembro/2011

Item	Frequência
Conhecer /aprender coisas novas	9
Aprender o que não entende nas aulas	1
Inovação no ensino	1
Inovação para a escola	1
Contribuir no aprendizado do aluno	1
Que seja realizado tudo o que o professor falou	1
Auxílio nos estudos/laptop como ferramenta de estudos	5
Pesquisar coisas que não sabe	1
Estímulo para ir à escola	1
Motivação para estudar	1
Ajuda nas tarefas escolares	1
Vai ser bom	1
Melhorar o rendimento escolar/notas	3
Construir blog	2
Ajuda nos trabalhos	1
Aperfeiçoar os conhecimentos em informática	1

Observação: 5 alunos não responderam a questão relativa às suas expectativas.

Fica evidente que os alunos querem aprender mais, conhecer novos temas e melhorar o seu desempenho, por meio de aulas mais motivadoras. No primeiro grupo de respostas, observa-se uma frequência expressiva em relação à expectativa dos alunos em relação ao potencial do laptop para fazer trabalhos e realizar pesquisas. Os alunos também querem se divertir dentro e fora da escola, aprender a construir blogs com o laptop e, com isso, eles acham que a escola vai ser muito melhor. Observa-se, também, que os alunos estão preocupados com os colegas que não têm oportunidade para usar um computador fora da escola. Eles esperam que o projeto possa sanar essa lacuna.

Um comparativo entre as expectativas dos alunos e as expectativas dos professores mostra que todos querem aprender e conhecer mais, em um ambiente que ofereça condições para tanto. Professores e alunos estão cientes de que o ambiente escolar e as aulas precisam se revestir de significados para todos, ainda que não se expressem com tais palavras. Os alunos explicitam que a escola vai ficar evoluir e se tornar inovadora com a chegada dos laptops. Eles querem autonomia para desenvolver seus projetos e, para tanto, os professores precisam estar preparados para lidar com essa questão, oferecendo oportunidades para o aluno ser autor.

Além disso, esse comparativo traz outras informações sobre o processo de apropriação tecnológica de professores e alunos, como o fato de não se encontrar entre as expectativas dos

alunos informações relacionadas à superação do medo, inseguranças ou questões dessa natureza, o que corrobora conclusões obtidas nesta investigação sobre o avanço dos alunos no processo de apropriação tecnológica. Se levada em consideração a teoria de Borges (2009), é possível inferir que os alunos passam pelo nível emocional e o superam muito antes dos professores. No caso dos alunos, as emoções são outras e o motivam a explorar o novo equipamento, favorecendo o processo de apropriação tecnológica.

O processo de a apropriação tecnológica dos alunos será abordado posteriormente, com o objetivo de discorrer sobre as brechas digitais existentes entre o processo de apropriação tecnológica de professores e de alunos.

5.6 Brechas Digitais entre Professores e Alunos

Com base nas teorias selecionadas para a realização da pesquisa, foram construídas as figuras apresentadas nas páginas 169-174, para retratar a evolução tecnológica e pedagógica dos professores. Levando em consideração os dados obtidos por meio do F04 que levantou a familiaridade dos alunos com tecnologia, bem como os registros de observações relativos às atividades de uso do laptop por alunos e professores, é possível afirmar que o processo de apropriação tecnológica dos alunos é mais rápido, principalmente no início do processo.

Assim, enquanto os professores estão no nível da Exposição (SANDHOLTZ, RINGSTAFF, DWYER, 1997) ou no nível Emocional (BORGES, 2009), tomando conhecimento da tecnologia nova, vivenciando momentos de insegurança, os alunos já estão no nível da Adoção (SANDHOLTZ, RINGSTAFF, DWYER, 1997) ou Técnico-Operacional (BORGES, 2009), e muitas vezes, no nível da Adequação (SANDHOLTZ, RINGSTAFF, DWYER, 1997) ou da Imitação (BORGES, 2009), relacionando-se com seus colegas e, assim, rapidamente se apropriam da tecnologia.

A representação do processo de apropriação tecnológica dos alunos, quando comparado ao processo de apropriação tecnológica dos professores evidenciam brechas digitais (WASELFISZ, 2007) que podem ser representadas conforme a Figura 33, cujo objetivo é mostrar não só as brechas digitais, mas a diminuição destas durante um trabalho pedagógico mediado por um professor que está evoluindo no seu processo de apropriação tecnológica e pedagógica. À medida que o professor se apropria tecnológica e

pedagogicamente do laptop, objeto da análise, as brechas digitais vão diminuindo e o avanço do aluno, em termos de uso da tecnologia voltada ao processo de aprendizagem, passa a depender cada vez mais da mediação do seu professor.

Na Figura 33, representativa das brechas digitais entre professores e alunos ao longo do processo de apropriação tecnológica, foram ilustrados seis momentos - M1 até M6³⁶ - deste processo, em que é possível observar uma diferença de apropriação a favor do professor. O objetivo, conforme já mencionado é mostrar que a evolução o professor, no que diz respeito à apropriação tecnológica, é potencializada pela apropriação pedagógica favorecendo a diminuição das brechas digitais.

É preciso ressaltar o pressuposto de que a apropriação pedagógica do professor ocorre paralelamente à tecnológica, associada às categorias conscientização, apropriação e competências, desenvolvidas ao longo de um processo de formação de professores que prevê uma ação na escola envolvendo professores e alunos, reflexão constante sobre essas ações e a reformulação da ação, tal qual tem ocorrido no contexto de formação previsto pelo Projeto UCA, constatado durante as observações realizadas na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre.

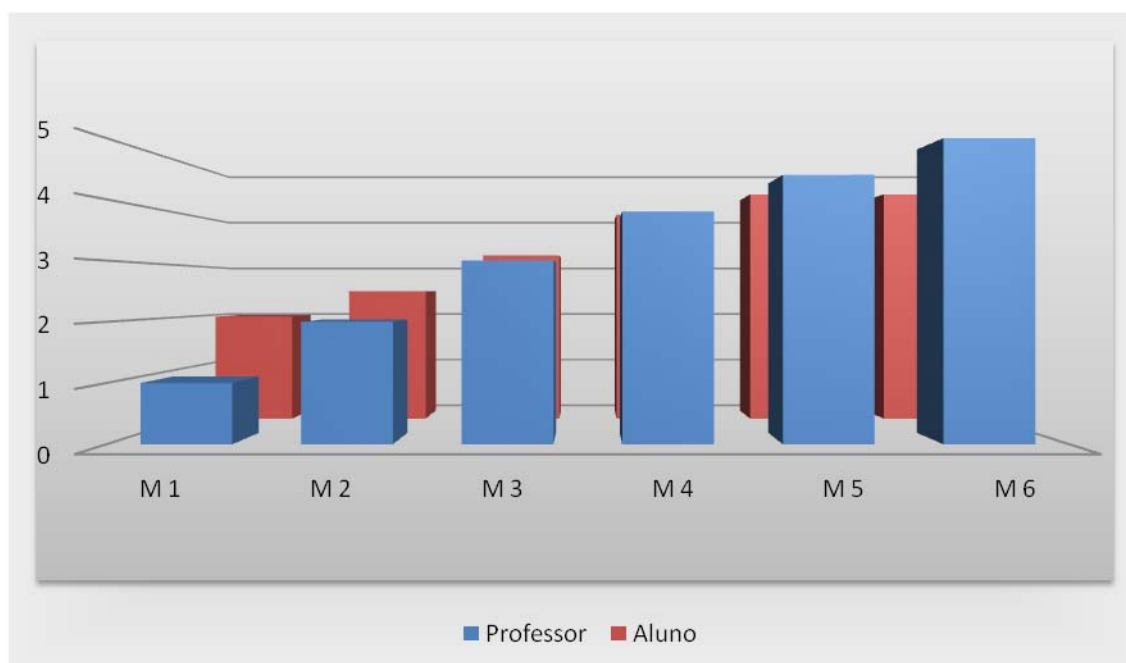


Figura 33 – Professores e Alunos – Brechas Digitais

³⁶ Foram ilustrados seis momentos do processo de apropriação tecnológica apenas para reforçar o que está sendo dito sobre o fato de a apropriação tecnológica do professor ser potencializada pela apropriação pedagógica. Esses momentos não estão associados, necessariamente, aos níveis de apropriação anteriormente analisados.

Assim, ao fazer a comparação do processo de apropriação tecnológica de professores e alunos ficam visíveis não só as “brechas digitais” (WASELFISZ, 2007) entre alunos e professores, mas a intensidade dessas brechas em cada um dos momentos retratados na Figura 33. Levando em consideração as teorias que tratam do processo de apropriação tecnológica, é possível afirmar que no início do processo os alunos avançam rapidamente, uma vez que os fatores relacionados ao nível “Emocional” e ao “Técnico-Operacional” (BORGES, 2009) não interferem tanto quanto interferem no processo de apropriação pelos professores, evitando a resistência comumente identificada nos docentes quando se confrontam com recursos tecnológicos.

Além disso, os alunos iniciam o nível “Imitação” (BORGES, 2009) e caminham para o nível Relação/Comunicação (BORGES, 2009) muito antes dos professores, pois este tipo de comportamento é comum para os alunos, usuários de redes sociais, onde a comunicação e a colaboração têm sido a tônica. Desse modo, no início de um processo de formação de professores que envolva os alunos, estes têm muito a contribuir com os docentes.

Observa-se, também, que as brechas vão diminuindo, uma vez que os professores, ao desenvolverem as competências tecnológicas necessárias ao manuseio dos equipamentos, percebem com mais facilidade as possibilidades pedagógicas da tecnologia, pois passam a conjugar e a potencializar suas competências pedagógicas iniciais às competências tecnológicas adquiridas, com possibilidade de desenvolverem competências pedagógico-digitais.

A partir daí, o processo pode se inverter, se a mediação do professor em sala de aula é intensificada, de modo a motivar os alunos durante as atividades pedagógicas que envolvem tecnologias. No entanto, se os professores não tiverem apoio constante durante o processo de apropriação, até chegarem ao nível de Apropriação e Autoformação (BORGES, 2009), ou da inovação, segundo (SANDHOLTZ, RINGSTAFF, DWYER, 1997), ou no nível Pedagógico-Digital, identificado neste trabalho, o risco de o processo de evolução tecnológica e pedagógica ser interrompido é muito grande.

Nesse sentido, o Plano de Sustentação elaborado pela PUCSP, acrescentado à formação dos professores que participam do Projeto UCA, é fundamental, pois possibilitará o apoio necessário aos professores que já concluíram o curso de formação, para que estes

coloquem em prática o conhecimento adquirido, apropriando-se cada vez mais da tecnologia, com vistas a sua integração ao currículo oficial.

Pode ser uma maneira de potencializar a apropriação de tecnologias pelo professor no início do curso, e a do aluno ao longo de todo o processo, que ficará cada vez mais motivado diante de professores aptos a atenderem suas necessidades e suas curiosidades.

Ao analisar os dados coletados via Formulário 04 – expectativas dos alunos com a chegada dos laptops na escola -, esta questão fica evidente. Eles explicitam o anseio por aulas mais atrativas e por professores melhores preparados no que diz respeito ao uso de tecnologias. Além disso, 65% expressam o seu interesse em aprender e ampliar seus conhecimentos. Isto significa que os alunos vão para a escola porque esperam aprender mais, por meio de atividades pedagógicas motivadoras.

Essas constatações sobre o processo de apropriação sugerem a necessidade de se potencializar cursos de formação de professores com atividades práticas que envolvam alunos e docentes desde o início, em conformidade com as ações que vêm sendo empreendidas pelo Projeto UCA e outros que privilegiam cursos de formação, cuja característica é a formação contextualizada de professores para uso pedagógico da tecnologia, “que ocorre no tempo e no espaço da instituição educacional e origina-se *na* e *da* prática do professor” (ALMEIDA, 2000, p. 104).

No que se refere à formação contextualizada e formação na ação, cabe destacar a atuação empreendida nos últimos anos pela PUCSP, enquanto instituição responsável pela formação dos professores em diferentes projetos, como o Programa de Educação Continuada da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo - PEC/SEE e o Projeto de Formação de Educadores para Integração de Tecnologias na Escola, desenvolvido pela Secretaria de Estado da Educação de Goiás, entre outros.

Após a análise que procurou abarcar o contexto em que se deu o curso de formação dos professores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, com foco no processo de apropriação tecnológica e pedagógica dos professores, é possível tecer as conclusões finais, explicitadas a seguir.

CONCLUSÕES

As conclusões serão apresentadas em conformidade com a estratégia utilizada para a realização da análise. Assim, inicialmente, serão apresentadas as conclusões relativas ao contexto e, em seguida outras mais específicas como as relativas ao processo de apropriação tecnológica e pedagógica dos professores, finalizando com as questões relacionadas ao conceito de competência pedagógico-digital e outras sobre os objetivos da tese.

Análise das variáveis contextuais – contextos macro, intermediário e micro

Com base nas informações obtidas por meio da observação direta e demais instrumentos utilizados, conclui-se que o contexto em que se deu a formação dos professores que participam do Projeto UCA possui alguns aspectos que podem favorecer o processo de apropriação tecnológica e pedagógica do laptop educacional pelos docentes, bem como o desenvolvimento da competência pedagógico-digital. Por outro lado, há outros que podem se constituir em dificultadores para a concretização de tais objetivos.

Em relação ao contexto macro – Sistema Federal de Educação -, conclui-se que a política federal para uso de tecnologias na escola tem se intensificado no sentido de facilitar a aquisição e o envio de computadores e dispositivos móveis para uso de professores e gestores educacionais, além de oferecer, em algumas ocasiões, a formação necessária para o uso de tecnologias, por meio de parcerias com universidades e outras instituições. Além disso, tem contratado empresas e outros organismos para acompanhar e avaliar os projetos sob sua responsabilidade, inclusive o Projeto UCA.

Por outro lado, a exigência dos órgãos federais em relação ao cumprimento dos prazos estabelecidos inicialmente, não levando em consideração os imprevistos ocorridos durante a execução dos programas, imprevistos estes, muitas vezes, relacionados a ações do próprio sistema federal, bem como a morosidade na retomada das ações, quando há mudanças na administração superior, tem prejudicado o andamento e a avaliação dos projetos em desenvolvimento, pois o tempo necessário para que os professores se apropriem das

tecnologias, nem sempre é o tempo que fora previsto na proposta inicial. A instabilidade na manutenção dos projetos também tem prejudicado a consolidação e a avaliação das ações.

No caso do Projeto UCA, a substituição da coordenação em 2011, que passou da Secretaria de Educação a Distância para o âmbito Secretaria da Educação Básica, interferiu no envio de recursos e na definição de políticas para a continuidade das ações. A ação das universidades globais mediando esta situação, dialogado com os representantes do MEC, da SEE e das escolas, foi fundamental para que o curso de formação não fosse interrompido, o que causaria desmotivação e insegurança nos professores, nos gestores, nos alunos e na comunidade, além de prejudicar os resultados já alcançados.

Além disso, não tem havido tempo suficiente para a conclusão dos processos avaliativos, importantes para a identificação de problemas, acertos e definição de estratégias, tanto para os cursos em andamento como para a expansão dos projetos, se for o caso. Sobre esta questão, a recente intenção do MEC (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2012) em enviar tablets para as escolas deve ser ponderada, pautando-se em uma avaliação conclusiva a respeito do uso de laptops, a fim de evitar interpretações equivocadas por parte das instituições educacionais e da comunidade a respeito dos programas e projetos em andamento, bem como evitar o deslocamento das ações, dando a impressão de que o foco é a tecnologia e não a formação dos professores para uso das mesmas. É preciso deixar claro que a escolha por uma tecnologia deve pautar-se em objetivos e propostas bem definidas, atrelada à proposta pedagógica da escola e à formação daqueles que vão utilizá-las para que possa favorecer o processo de ensino e o de aprendizagem.

Em relação ao sistema intermediário – Sistema Estadual de Educação – verifica-se que as políticas em nível estadual para o uso de tecnologias nas escolas também se intensificam. No Estado de São Paulo, não só as resoluções estaduais que dizem respeito à atuação dos órgãos centrais da SEE fazem referência, valorizam e detalham as atribuições dos setores envolvidos – EFAP, CGEB – como também os Decretos Estaduais e Resoluções da Secretaria de Gestão Pública, por exemplo, são editados com a finalidade de implementação de projetos em inovação, tecnologias e gestão do conhecimento, enfatizando o papel da educação para tal fim. Ocorre que o que está no discurso impresso nem sempre se concretiza, por razões diversas, prejudicando os projetos em andamento e outros que poderiam ser implementados.

Esta questão foi muito bem observada no Relatório Final do Projeto Competências TIC de Portugal (2008) e na pesquisa realizada por Cruz (2009), mostrando que este problema não é novo, tampouco específico da cultura brasileira. Considerando a dimensão desta variável, é preciso pensar em projetos e programas que criem raízes para além de um Programa de Governo, e isso só é possível por meio de uma formação que conscientize não só os professores, mas também os gestores e as instâncias envolvidas. É preciso envolver os sujeitos que vivem o dia a dia da escola, pois são eles que darão continuidade aos projetos da unidade escolar. Eles precisam acreditar que esses projetos e programas são benéficos para a escola, devendo, portanto, se integrarem a sua proposta pedagógica.

Assim, esta descontinuidade de projetos e programas, também no âmbito estadual, gerada pelas substituições dos gestores das Secretarias de Estado e respectivas coordenadorias, tem resultado no pouco envolvimento dos órgãos em projetos como o Projeto UCA. No Estado de São Paulo, as ações do Projeto UCA têm sido efetivas até o momento, em virtude do apoio dado pela nova gestão das Coordenadorias responsáveis pela formação de professores - CGEB e EFAP -, que contam com especialistas em tecnologias na educação, conscientes e com experiência acumulada sobre o assunto, além de compromissados com o projeto, como os representantes que estão atuando na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, juntamente com os representantes da DE – PCOP e Supervisor de Ensino - e com as equipes formadoras das universidades globais.

Especificamente no âmbito da SEESP, a falta de visão da administração anterior, em relação ao papel do PCOP de Tecnologia, fez com que este profissional fosse excluído durante muitos anos das orientações técnicas e cursos de formação de professores voltados ao uso de tecnologias na escola, patrocinados pela SEE ou por seus parceiros. A reintegração deste profissional ao núcleo relacionado às disciplinas curriculares vem acontecendo desde o final do ano de 2010, com a nova gestão da CGEB e EFAP, ressignificando o papel desse profissional e isto tem sido perceptível no contexto do Projeto UCA. No entanto, é preciso ter claro, que isto não acontece de imediato, tampouco de modo igual em todas as regiões.

Outro dificultador relacionado ao sistema intermediário consiste na morosidade de suas ações no que diz respeito aos aspectos administrativos, pedagógicos e de infraestrutura. Os problemas de infraestrutura, que inclui a rede física de escolas - condições dos prédios escolares, rede elétrica, rede lógica, equipamentos -, não têm sido resolvidos em tempo hábil,

de modo a atender as necessidades dos projetos, gerando frustrações, além de atrasarem a execução das atividades previstas.

No caso do Projeto UCA, os formadores conhecem a rede de ensino, seus pontos fortes e fracos e, portanto, foram preparados para enfrentamento dos problemas. Assim, essas questões são discutidas com os cursistas, algumas opções são apresentadas, outras são criadas durante o curso de formação, sempre em conjunto com a equipe da escola. A EE Antonio Carlos Ferreira Nobre enfrentou problemas de acesso durante todo o curso de formação, além de problemas relacionados à rede elétrica e outros relacionados a espaço físico para acomodar os laptops, para os quais algumas soluções foram apresentadas conforme mencionado.

Em relação ao sistema micro, a escola, sabe-se que a organização interna, o perfil e a crença do corpo docente e dos gestores, são fundamentais para a incorporação de novas propostas na escola. No caso do estudo em questão, verifica-se, pelos dados e informações obtidas, que a escola, apesar de bem organizada e de possuir um corpo docente e gestores comprometidos com o trabalho educacional, não possui a cultura de desenvolvimento de projetos que incluem o uso de tecnologias, não possui ambientes pedagógicos suficientes para o desenvolvimento de tais projetos, fatos que interferem na apropriação tecnológica e pedagógica de tecnologias.

A análise sobre o nível de familiaridade dos professores com tecnologias, e a evolução destes ao longo do processo de formação, mostrou que um fator positivo relacionado à escola foi a motivação crescente do corpo docente e do gestor em relação à inovação – laptop educacional - que adentrou o espaço da escola no final do ano de 2010, além da confiança na equipe de formação e disposição para o enfrentamento das dificuldades.

As ações de iniciativa da universidade global e equipes formadoras, que contribuíram para a continuidade do curso de formação, motivação dos professores e gestores e, conseqüentemente, para o processo de apropriação tecnológica e pedagógica do laptop educacional serão destacadas posteriormente.

As ações dos sistemas de ensino, da escola e das universidades, portanto, são importantes na medida em que incidem na organização dos cursos de formação de professores, podendo interferir no processo de apropriação tecnológica e pedagógica destes,

cuja atuação poderá ter reflexos na melhoria do desempenho de seus alunos. Sobre esta questão, é preciso ponderar:

É comum, tentar atribuir a um único acontecimento a condição de causador de outro. Todavia, na ciência moderna, especialmente nas ciências sociais, tende-se a acentuar a multiplicidade de condições, que, reunidas, tornam provável a ocorrência de determinado fenômeno. (GIL, 2010b, p. 19).

Assim, apesar de existir relação entre as variáveis, é necessário não tentar “atribuir a um único acontecimento a condição de causador de outro” (GIL, 2010b, p. 19). Por esta razão, a necessidade de uma análise ampla, contextual, e outras mais específicas, conforme segue.

De modo geral, com base no que foi relatado, verifica-se que a experiência vivenciada pelos professores durante a formação para uso do laptop educacional foi potencializada pelos fatores abaixo relacionados:

1. a metodologia de formação de professores desenvolvida pelos integrantes do Grupo de Trabalho e Assessoramento Pedagógico - GTUCA, cuja característica mais inovadora em cursos a distância é a flexibilidade para o desenvolvimento das atividades previstas pelos módulos de formação, permitindo o diálogo entre as instituições envolvidas e os professores, possibilitou reflexão e conscientização dos processos que permeiam o uso de tecnologias na escola.

Tal flexibilidade permite aos formadores adequar as atividades à realidade de cada unidade escolar, de modo a envolver os representantes das instâncias locais e da escola no planejamento da formação dos professores e também dos gestores. A participação conjunta favorece o comprometimento e o curso reveste-se de sentido para a escola e seus integrantes, uma vez que as atividades passam a ser realizadas em consonância com os objetivos do projeto pedagógico da unidade escolar e do currículo estabelecido. Além disso, os profissionais envolvidos sentem que o seu conhecimento é valorizado e o seu potencial reconhecido. O conhecimento da realidade local não pode ser ignorado e agrega valor ao conhecimento novo.

Em relação à possibilidade de integração da tecnologia ao currículo do Estado de São Paulo, a SEE deixou claro que esta seria a tônica, no entanto, é preciso que esta consciência transcenda as atividades meramente relacionadas ao curso de formação e, de fato, passe a fazer parte do planejamento da escola como um todo. Para tanto, o apoio aos professores durante e após o curso não pode ser ignorado.

Essa postura vai ao encontro das conclusões da avaliação do experimento do Projeto UCA, ratificando a importância do apoio aos professores para que os objetivos sejam alcançados, tal qual vem ocorrendo na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre.

2. As estratégias metodológicas adotadas pela equipe de formação da universidade, ampliando as ações iniciais previstas, possibilitaram um maior envolvimento dos professores, uma vez que as dificuldades detectadas foram e estão sendo gradativamente sanadas por meio de Oficinas específicas, como as mencionadas em itens anteriores deste trabalho. Nenhuma ação é imposta à escola, mas isso não significa perder de vista os objetivos do projeto.

O conhecimento e a experiência anterior dos formadores, em cursos semelhantes, possibilitaram atenção e sensibilidade aos problemas – emocionais, técnicos e pedagógicos - enfrentados pelos professores, impedindo que esses ganhassem proporções cada vez maiores a ponto de desmotivá-los. Impedindo, também, que o processo de apropriação tecnológica e pedagógica fosse interrompido, impossibilitando o desenvolvimento de competências pedagógico-digitais. Não foram poucos os momentos de tensão e desânimo, todos eles avaliados em conjunto com a equipe da escola e da SEE.

Verifica-se, portanto, que as ações de formação para o uso do laptop educacional integrado às práticas pedagógicas, na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, foram e continuam sendo construídas gradativamente e com o apoio de todos os envolvidos na formação, à medida que as dificuldades e as necessidades dos professores são identificadas, favorecendo o desenvolvimento do Projeto, a conscientização dos aspectos inerentes a todas as fases do processo e a tomada de decisões por parte das instituições federais e estaduais parceiras nesse grande projeto de formação de docentes.

A formação possibilitou, também, perceber o modo como os professores compreendem o currículo que lhes é imposto e as possibilidades de re (criação) deste

currículo a partir do momento em que eles identificam diferentes estratégias para trabalharem os conteúdos curriculares, incluindo o uso de tecnologias. Esta situação foi percebida por ocasião da experiência da Professora 2 de Inglês que propôs aos alunos a realização de uma redação, atividade prevista no caderno que faz parte da proposta curricular do Estado de São Paulo, utilizando os recursos do laptop. Uma iniciativa, à primeira vista simplista, mas que traz indícios de que uma nova concepção sobre o currículo começa a ganhar força na escola. A conversa da pesquisadora com a professora, relatada na página 205 e 247, contribuiu para que se chegasse a esta conclusão.

Gradativamente, o aprendizado de novas ações pedagógicas com o uso da tecnologia visando mudanças no currículo torna-se uma realidade, atendendo aos pressupostos da formação, previstos no documento Formação Brasil: Planejamento das ações (MEC/SEED, 2009, p. 5)

Assim, as ações realizadas na escola são avaliadas em processo pelos formadores, pelos coordenadores do projeto e também pelos professores, e isto enriquece tanto o curso de formação local como o curso que está sendo realizado em outros contextos, pela socialização de experiências por meio dos blogs que estão sendo construídos pelos professores, pelas escolas e pelas instituições, sinalizando a possibilidade de criação de redes de aprendizagem, em conformidade com os pressupostos do Projeto UCA.

Nesse sentido, é importante retomar a importância dos encontros presenciais realizados pela universidade global - PUCSP - entre as escolas sob sua coordenação, visando a troca de experiências, o fortalecimento das relações e a busca conjunta de soluções aos problemas identificados.

Além disso, a iniciativa da PUCSP em introduzir um Plano de Sustentação pode vir a ser uma estratégia fundamental, que poderá ser socializada, avaliada e utilizada pelas demais escolas e instituições envolvidas no Projeto.

A avaliação contínua, conjunta e em processo, é uma marca da metodologia adotada pela equipe formadora, que poderá ser mantida após o término da formação, pela equipe da escola e órgãos da Secretaria de Estado para que o projeto se consolide e se adeque, cada vez mais, às demandas que, porventura, possam surgir no contexto escolar.

3. O papel do Gestor da unidade escolar, apoiando seus professores e participando dos encontros de formação constituiu-se em fator positivo para o alcance das metas propostas. Os gestores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, desde o início do curso mostraram-se favoráveis à sua implementação, buscando informações a respeito dele, bem como procurando manter contato com todas as instâncias envolvidas de modo a solucionar problemas de ordem técnica, emocional, pedagógica e tecnológica. A diretora da escola participou da formação, mediando o diálogo entre os professores e os formadores.

A participação do gestor é fundamental para o sucesso do projeto, conforme já ratificado por pesquisas anteriores sobre o tema, inclusive pela avaliação do experimento do Projeto UCA, a qual sugere incentivar o envolvimento da equipe gestora e a participação da coordenação pedagógica.

4. O envolvimento dos representantes da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo:

4.1 o envolvimento da Professora Coordenadora de Tecnologia da Oficina Pedagógica da DER/Norte 1, integrando a equipe de formação dos professores e gestores da escola, favoreceu a identificação de aspectos pedagógicos e tecnológicos que estavam prejudicando o andamento das ações e que poderiam vir a prejudicar ações futuras.

A PCOP de Tecnologia foi fundamental no apoio dado à escola, no que diz respeito à apropriação tecnológica e apoio aos professores, oferecendo aos cursistas uma Oficina complementar de apropriação básica do laptop. Essa Oficina foi realizada em conjunto com os professores selecionados para ajudarem na formação de seus pares.

Além disso, a PCOP de Tecnologia, por iniciativa própria e com o apoio da supervisão de ensino, realizou reuniões com os gestores da escola, com o objetivo de identificar o motivo pelo qual os professores estavam tão desmotivados e resistentes. Na ocasião, ela fez uma entrevista semiestruturada com os gestores da escola – Diretor, Vice-Diretor - e o Professor Coordenador levantando aspectos já ratificados por estudos realizados pela universidade e que foram de suma importância para a continuidade do curso.

Entre esses aspectos, que vinham dificultando a formação, incluem-se resistências e falta de comprometimento dos professores, falta de consciência sobre o potencial das tecnologias para o aprendizado e a prática pedagógica, falta de domínio tecnológico, ausência dos pais, em alguns momentos e, em alguns casos, carência na formação inicial. Durante essas reuniões combinou-se com os gestores a revisão da distribuição das aulas, por disciplina, de modo a prever um número maior de “dobradinhas” e a revisão do projeto político-pedagógico da escola, de modo a incluir os pressupostos do Projeto UCA. A revisão do projeto político-pedagógico foi realizada, no entanto a revisão na distribuição das aulas ainda não foi possível.

É importante destacar que o perfil exigido pela SEE para o PCOP de Tecnologia, sua formação acadêmica e complementar, constituem-se em diferenciais que favorecem a atuação deste profissional em cursos que envolvem o uso de tecnologias na escola. O PCOP de Tecnologia é um profissional que além de conhecer o currículo Oficial implementado na escola, participa de diferentes cursos e orientações técnicas voltadas à formação de professores. É um profissional que circula pela escola orientando os docentes e os gestores sobre o conteúdo, as estratégias pedagógicas e temas afins.

Ainda sobre a importância da participação do PCOP durante a formação, cabe informar que na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, o curso de formação contou inicialmente com a PCOP de Tecnologia e, posteriormente, com a participação de outros PCOP, com destaque à PCOP de Biologia e de Língua Portuguesa. Estas duas últimas se prontificaram a elaborar Oficinas para os professores, incluindo o uso de laptops e softwares específicos para o desenvolvimento de atividades previstas no caderno do professor e do aluno.

4.2 O envolvimento da Supervisão de Ensino nas ações de formação, apoiando os projetos da escola, e da Oficina Pedagógica, de modo a enriquecer e a valorizar o Projeto UCA. Essa integração da Supervisão de Ensino com a Oficina Pedagógica para o desenvolvimento de um projeto no âmbito da SEE é de suma importância não só para o Projeto, mas para a própria Secretaria de Educação, pois agrega conhecimento e poderá oferecer subsídios à implementação de políticas públicas voltadas ao uso de tecnologias nas escolas públicas estaduais de todo o Estado de São Paulo. Poderá, também, possibilitar uma revisão no perfil do profissional que supervisiona as escolas estaduais.

4.3 O envolvimento de representantes da Diretoria de Tecnologia da SEE, tal qual ocorreu com os representantes da DE, além de fortalecer o Projeto UCA, possibilitou a coleta de dados e informações importantes para o desenvolvimento de políticas educacionais e demonstrou um maior envolvimento dos órgãos centrais em projetos desta natureza. Isso é especialmente relevante não só para a realidade do Estado de São Paulo, mas também para a realidade do país, pois supõe a ampliação de pesquisas sobre o tema.

A participação efetiva dos representantes da SEE, em especial dos profissionais das instâncias regionais, é importante para a sustentabilidade e continuidade do projeto após o término da formação, pois tendo se apropriado da essência do mesmo, têm condição de apoiar as unidades escolares sem o suporte da universidade. É sabido que com a mudança do governo estadual, há possibilidade de enfraquecimento do projeto, mas isso poderá ser minimizado à medida que mais professores e educadores dele se apropriarem. Essa é mais uma das razões pela qual o envolvimento da Oficina Pedagógica e da Supervisão de Ensino no projeto deve ser incentivado.

5. O papel da Universidade acompanhando todas as fases do processo de formação, analisando e avaliando os fatores que dificultam e favorecem a apropriação do laptop educacional pelos professores e a sua integração ao currículo oficial, possibilitou a introdução de novas estratégias à formação e também a elaboração de um Plano de Sustentação ao projeto. O diálogo constante da universidade com a SEE e a escola foi fundamental para que o curso passasse a fazer sentido para os professores que são e serão os grandes executores da proposta. Sem o apoio dos docentes o Projeto não se concretiza.

No caso específico da formação dos professores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, merece destaque a atuação da PUCSP que, inclusive, levou o debate para dentro da universidade, envolvendo outros professores e pesquisadores do curso de Pós-Graduação em Educação: Currículo, de modo a aprofundar questões que envolvem formação de professores para uso de tecnologias móveis, tendo a oportunidade de conhecer e ouvir a experiência de outros profissionais, bem como provocar a curiosidade destes para as especificidades do Projeto UCA. O Projeto UCA foi objeto de discussão em Colóquio realizado na PUCSP, no ano de 2011, sobre o uso de tecnologias móveis, envolvendo pesquisadores do Brasil e de Portugal.

Após tecer considerações sobre os sujeitos e instâncias que participam do projeto, conclui-se, ainda, que o diálogo e a interação entre os envolvidos, além de possibilitar conhecimentos específicos sobre o assunto que está sendo tratado na escola com os docentes e gestores, conscientizar o grupo sobre a importância do tema para a educação, de modo geral, e mais especificamente para o aprendizado de professores e alunos, pode evidenciar a importância e a responsabilidade de cada um dentro dessa grande rede de aprendizagem, aumentando as chances de o projeto prosperar, apesar das dificuldades inerentes a um grande sistema.

Apropriação tecnológica e Pedagógica e o conceito de competência pedagógico-digital

Neste item estão destacadas as conclusões finais sobre o processo de apropriação tecnológica e pedagógica dos professores e aspectos afins.

A análise permitiu concluir que a apropriação das tecnologias com fins pedagógicos pelos professores da escola pesquisada está acontecendo gradativamente, por fases, conforme preveem as teorias sobre o assunto, e que o aspecto emocional está, de fato, na base de todo o processo, merecendo atenção desde o início o trabalho a ser realizado com os professores. Isso fica visível quando se observa a postura e os depoimentos dos professores da EE Antônio Carlos Ferreira Nobre, bem como os dados coletados por meio dos diferentes instrumentos utilizados na investigação, todos eles detalhados por ocasião da análise.

No caso dos professores da escola pesquisada, observou-se que ao final do curso de formação, eles se encontram, em sua maioria, no Nível 2 de apropriação tecnológica – Adoção para Sandholtz, Ringstaff, Dwyer (1997) e Técnico-Operacional para Borges (2009). Há professores no Nível 3 – Adequação para Sandholtz, Ringstaff, Dwyer (1997) ou Imitação → Relacional para Borges (2009). Considerando-se os níveis de apropriação tecnológica e pedagógica construídos neste trabalho, eles estão no Nível 2 – Experimentação e, alguns, no Nível 3 - Produção.

Cabe observar que no planejamento das ações para o curso de Formação Brasil observou-se que seriam necessários 2 anos para os professores se apropriarem pedagogicamente do laptop educacional.

O programa de formação que está sendo proposto tem suas ações planejadas por um período de dois anos. [...] A duração desta fase é estabelecida em função do conhecimento que já se têm de que mudanças e inovações na escola são processos longos, complexos e que necessitam de acompanhamento continuado. O período de dois anos foi considerado o tempo mínimo para que os educadores se capacitem para trabalhar pedagogicamente com os recursos digitais (MEC/SEED, 2009, p. 2).

Assim, considerando que o curso de formação foi retomado há um ano, conclui-se que há possibilidade de os professores se apropriarem pedagogicamente do laptop, desenvolvendo as competências requeridas ao trabalho pedagógico com tecnologias de modo consciente, em conformidade com o conceito de competência pedagógico-digital adotado neste trabalho, durante o Plano de Sustentação que será executado no ano de 2012, na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre.

Para tanto, a troca de experiência entre as escolas, entre as escolas e as demais instâncias, por meio dos encontros presenciais ou ambientes virtuais, deve continuar, pois será vital para o fortalecimento das relações, aprimoramento das ações, reflexão sobre a prática e o desejável desenvolvimento da competência pedagógico-digital.

Em relação aos níveis de apropriação pedagógica da tecnologia, construídos durante o desenvolvimento deste trabalho, é importante ressaltar que os mesmos merecem aprofundamento, em especial no que diz respeito às competências relacionadas a cada um deles, haja vista a amplitude do conceito, que envolve as inúmeras habilidades que têm sido requeridas para o manuseio consciente das tecnologias.

Durante todo o desenvolvimento da tese e do constructo teórico permaneceram dúvidas sobre a nomenclatura mais adequada: competências pedagógico-digitais ou competência pedagógico-digital? A competência pedagógico-digital seria o conjunto de microcompetências pedagógico-digitais? É possível afirmar que em cada um dos níveis os professores desenvolvem microcompetências pedagógico-digitais, assim como desenvolvem outras, conforme faz crer Perrenoud (2002, p. 19)?

Enfim, chegou-se a conclusão de que a cada nível e a cada experimentação da tecnologia com fins pedagógicos, novas habilidades e novos conhecimentos associam-se a novas competências, gerando microcompetências pedagógico-digitais. A competência

pedagógico-digital, portanto, é desenvolvida ao longo de todo o percurso de apropriação pedagógica da tecnologia, é constituída por microcompetências relacionadas ao campo pedagógico e ao digital, além de estar atrelada a um alto grau de conscientização por parte do sujeito que usa diferentes tecnologias para fins pedagógicos. Tal qual concluiu Borges (2009) sobre o processo de apropriação tecnológica, o processo de apropriação pedagógica torna-se cada vez mais complexo, a cada nova experiência.

Como a competência pedagógico-digital supõe conhecimentos específicos e amplos sobre o universo tecnológico e o digital, exigindo alto nível de conscientização, disciplina e autorregulação do sujeito, ela se insere no quarto nível de apropriação pedagógica apresentado neste estudo, o qual poderá se desdobrar em outros níveis, especialmente se considerada a evolução tecnológica vivenciada na atualidade, interferindo cada vez mais no modo de interação com o meio e no modo como pensamos e representamos a vida.

Assim, para finalizar, cabe pensar criticamente sobre esse conceito, seus desdobramentos, que incluem um novo modo de organizar o ensino, para que seja possível aos nossos alunos aprender mais e de uma maneira mais adequada às suas peculiaridades, lembrando que este novo modo de ensinar exige novos modelos de avaliação da aprendizagem e, portanto, um novo currículo, inclusive currículos de cursos de formação de professores.

A reflexão sobre as brechas digitais entre professores e alunos sugere a potencialização de cursos de formação de professores que inclua práticas constantes envolvendo os alunos, possibilitando um trabalho conjunto que favoreça a colaboração e a troca de conhecimentos entre eles. Desse modo, o professor vai se apropriando da tecnologia ao mesmo tempo em que orienta os seus alunos durante as atividades pedagógicas, desenvolvendo competências digitais e pedagógico-digitais, em uma velocidade muito maior do que se estivesse sozinho, imaginando uma atividade que já poderia estar em ritmo de concretização.

No caso do laptop educacional, há que se pensar ainda nas diversas possibilidades de atividades a distância, em qualquer lugar e a qualquer momento, possibilitando o desenvolvimento de projetos interdisciplinares envolvendo alunos e professores de diferentes escolas, em um constante processo de experimentação, produção, inovação, aperfeiçoamento

e difusão dos conhecimentos e da prática, lembrando que este processo requer além de competências, reflexão e apropriação tecnológica e pedagógica, atitude e disposição constante para resolver problemas novos e inimagináveis. Para tanto, os professores e os alunos precisarão de condições técnicas favoráveis, as quais se encontram nas mãos, em geral, daqueles que gerenciam os sistemas de ensino, macro, intermediário e micro.

Diante da reflexão desencadeada pela investigação, e retomando o principal objetivo da tese, conclui-se que a formação dos professores de uma escola que participa do Projeto UCA permite o desenvolvimento de microcompetências pedagógico-digitais, possibilitando o desenvolvimento da competência pedagógico-digital, tal qual vem ocorrendo na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre. No entanto, é preciso potencializar a flexibilidade característica desse curso de formação, instituindo estratégias que deem conta das necessidades dos professores, necessidades essas detectadas por meio de avaliação em processo, conjugadas a pesquisas desenvolvidas em paralelo à formação, uma prática também presente no Projeto Um Computador por Aluno.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, José Fernando. *Computador, escola e vida: aprendizagem e tecnologias dirigidas ao conhecimento*, 2ª ed. São Paulo: Cuzbac, 2007.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth B. Apresentação sobre o Projeto UCA. In: *Encontro das escolas paulistas do Projeto UCA*, São Paulo, 2011a.
- _____. Entrevista concedida à Revista Nova Escola sobre Tecnologias na Escola, 2011b. Disponível em <http://educarparacrescer.abril.com.br/gestao-escolar/tecnologia-na-escola-618016.shtm>. Acesso em 11-01-2012.
- _____. O Computador portátil na escola: novas e velhas questões. In: *II Colóquio Brasil – Portugal*, PUCSP, São Paulo, 2011c.
- _____. *UCA - Projeto Um Computador por Aluno*. Apresentação do projeto no 3º Encontro sobre o uso de *laptops* na escola, Set 2010. Disponível em <http://www.olpc.org.br>. Acesso em 18-10-2010.
- _____. *Inclusão digital do professor: formação e prática pedagógica*. São Paulo: Articulação Universidade Escola, 2004.
- _____. *O Computador na escola: contextualizando a formação dos professores*. 2000. Tese (Doutorado em Educação: Currículo), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth B.; PRADO, Maria Elisabette B. B. Formação de educadores para o uso de computadores portáteis: indicadores de mudança na prática e no currículo. In: *VI Conferência Internacional de TIC na Educação. Challenges2009*. Braga, Portugal: Universidade do Minho, 2009.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth B.; PRADO, Maria Elisabette B. B. (org.). *O Computador Portátil na escola*. Avercamp: São Paulo, 2011.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth B., VALENTE, José Armando. *Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* Coleção Questões Fundamentais, nº 10, Paulus: São Paulo, 2011.
- _____. *O casamento do currículo com as tecnologias*. Texto de circulação restrita no âmbito da disciplina Integração de tecnologias ao currículo: práticas e fundamentos, PUCSP, 2009.
- AMERICAN ASSOCIATION OF SCHOOL LIBRARIANS – AASL. *Parâmetros para o aprendiz do século XXI*. Chicago, 2007. Disponível em <http://www.ala.org/aal/standards>. Acesso em 4.10.2011.
- APPLE, Michael. *Ideologia e Currículo*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- ARROYO, Miguel G. Ciclos de Desenvolvimento Humano e Formação de Educadores, In: *Educação & Sociedade*, ano XX, nº 68, Dezembro/99, 1999
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (BRASSCOM). *TI - BPO BOOK – 2010/2011*. Disponível em <http://www.brasscom.com.br/content/.../30261/.../Brasil+TI-BPO+Book.pdf>. Acesso em 20-03-2012.

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

BASSANI, Patrícia B. Scherer; BASSANI, Rafael Vescov. Aprender em/na rede: reflexões sobre o potencial das redes de aprendizagem nos processos de educação à distância. In: 3º *Simpósio Hipertexto e tecnologias na Educação: Redes sociais e aprendizagem*. Disponível em <http://www.ufpe.br/nehte/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Patricia-Bassani&Rafael-Bassani.pdf>. Acesso em 25-02-2012.

BAUMAN, Zygmunt. *Globalização: as conseqüências humanas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

BETE, Elisabete; RODRIGUES, José de Sousa. Análise das demandas de conhecimentos necessários ao professor para uso de jogos de empresas. In: *IV Congresso de La ciberSociedad 2009*. Disponível em <http://www.cibersociedad.net/congres2009/es/coms/analise-das-demandas-de-conhecimentos-necessarios-ao-professor-para-uso-de-jogos-de-empresas/415/>. Acesso em 26.06.2010.

BETTEGA, Maria Helena Silva. *Educação continuada na Era Digital*. Coleção Questões da nossa época. 2ª ed., Cortez: São Paulo, 2010.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari K. *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*, Porto, PT: Porto Editora, 1994.

BORGES, Marilene A. F. *Apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação pelos gestores educacionais*. 2009. 321 f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

BRANDÃO, Ludmila; PRECIOSA, Rosane. *Precariedade e invenção no Brasil contemporâneo*. Disponível em www.brasa.org. Acesso em 10-03-2012.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacional. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Parecer CNE-CEB nº 16/99 do Conselho Nacional de Educação, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional. *Diário Oficial da União*, 1999.

BRENNER, Wagner. 2009. Ping Pong com Wagner Brenner - Update or Die. In: *HSM Management* 72, janeiro-fevereiro, 2009. Disponível em <http://pt.scribd.com/doc/44615270/Ping-Pong-com-Wagner-Brenner-Update-or-Die>. Acesso em 12-09-2009.

BRICKNER, Dianna Lynn. *The effects of first and second order barriers to change on the degree and nature of computer usage of secondary mathematics teachers: A case study*, Purdue University, West Lafayette, Indiana, 1995.

CAREGNATO, Rita Catalino A.; MUTTI, Regina. Pesquisa Qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. In: *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, Out-Dez; 15(4): 679-84, 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/tce/v15n4/v15n4a17>. Acesso em 27-01-2012.

CARNOY, Martin. *A vantagem acadêmica de Cuba: por que seus alunos vão melhor na escola*. São Paulo: Ediouro, 2009.

CARVALHO, Ana Beatriz, POCRIFKA, Dagmar Heil. O Professor e o Desafio do Laptop em Sala de Aula: reflexões sobre o projeto Magalhães e o Programa Um computador por Aluno. In: *3º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação: redes sociais e aprendizagem*, Recife, 2010. Disponível em: <http://www.ufpe.br/nehete/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Ana-Beatriz-Gomes&Dagmar-Pocrifka.pdf>. Acesso em 23-05-2011.

CANELA, Guilherme G. A proposta da UNESCO de padrões de competência em TIC para professores. In: *Webcurrículo II*, PUCSP, 2010.

CASALI, Alípio. Interlocutor na palestra A proposta da UNESCO de padrões de competência em TIC para professores. In: *Webcurrículo II*, PUCSP, 2010.

CASTELLS, Manuel, *The Rise of the Network Society*. Volume I. The Information Age: Economy, society and culture., Oxford, Blackwell Publishers, 1996.

CAVALCANTE, Jackelin Wertheimer. Brincadeira (2.0) de criança. In: *Revista Sociologia*, fev/ 2011.

CHADE, Jamil. *O mundo não é plano: a tragédia silenciosa de 1 bilhão de famintos*. São Paulo: Saraiva, 2009.

CHAVES, Eduardo et.al. *Projeto Educom: Proposta Original*. Memo nº 1, NIED. Universidade Estadual de Campinas, 1983.

CHIZZOTTI, Antonio. *Epistemologia, Ciências Humanas e os “novos” Paradigmas*. Texto de circulação interna. PUCSP, São Paulo, 2008.

CHURCHILL, Daniel. Teachers’ private theories and their design of technology-based learning. In: *British Journal of Educational Technology*, Vol. 37(4), pg. 559-576, 2005.

COMSCORE. Vida Digital - Até que ponto os fenômenos sociais on-line no mundo das crianças diferem da vida off-line dos adultos?, In: *Revista Sociologia*, nº 33, fevereiro 2011.

ENP - COORDENADORIA DE ESTUDOS E NORMAS PEDAGÓGICAS/SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO. *Relatório Final – Projeto Informática*, 1983

_____. Plano de Formação Continuada de Professores e Gestores. In: *Diário Oficial da Educação* de 12/07/2011.

CGRH - COORDENADORIA DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS/SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO. *Números de Professores da rede pública estadual*. Disponível em <http://www.educacao.sp.gov.br>. Acesso em 12-02-2012.

CRUZ, Elizabete, Maria Carvalho G. P. *Análise da Integração das TIC no Currículo Nacional do Ensino Básico*. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação). Universidade de Lisboa, Portugal. Disponível em http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2076/1/21760_ulfp034660_tm.pdf. Acesso em 18-01-2012.

DAMÁSIO, Manuel J. *Tecnologia e Educação*. As tecnologias da informação e da comunicação e o processo educativo. Lisboa, PT: Ed. Vega, 2007.

DELAUNAY, Geneviève. As Ciências da Educação e as Ciências da Comunicação em Diálogo: a propósito dos media e das tecnologias educativas. In: PARASKEVAS, João M. OLIVEIRA, Lia R. *Currículo e Tecnologia Educativa*, Lisboa: Edições Pedagógicas, 2006.

DENZIN, Norman K., LINCOLN, Yvonna S. *O Planejamento da Pesquisa Qualitativa: Teorias e Abordagens*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DEPARTMENT OF EDUCATION/TRAINING AND THE ARTS. *Smart Classrooms Professional Development Framework (SCPD)*. State of Queensland, Queensland Government, 2000. Disponível em <http://education.qld.gov.au/smartclassrooms/pdfframework/dp-licence.html>. Acesso em 12-01-2012.

DEWEY, John. *Democracia e Educação*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

DIÁRIO OFICIAL DE LA UNIÓN EUROPEA. *Decisión no 1720/2006/CE del Parlamento Europeo y del Consejo*. Establece un programa de acción en el ámbito del aprendizaje permanente, 15 de noviembre de 2006.

DISCOVERY CHANNEL. *Conheça os marcos da tecnologia*. Disponível em http://discoverybrasil.uol.com.br/guia_tecnologia/marcos_tecnologia/index.shtml. Acesso em 11-05-2011

DORIGON, Thaisa Camargo; ROMANOWSKI, Joana Paulin. A Reflexão em Dewey e Schön. In: *Revista Intersaberes*, nº 3, 2008. Disponível em www.grupouninter.com.br/intersaberes_antiga/5/arquivos/1.pdf. Acesso em 11-01-2012

DURAN, Maria Claret G. Resenha – La Condición Docente: análisis comparado de la Argentina, Brasil, Perú y Uruguay (Fanfani, 2007). In: *Cadernos de Pesquisa*, v. 38, nº 135, p. 841-844, set./dez./2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v38n135/v38n135a15.pdf>. Acesso em 16-01-2012.

DUSSEL, Enrique. *20 Teses de Política*. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

ECONOMIA BR. 2009. *Indicadores Gerais*. Disponível em http://www.economiabr.com.br/Ind/Ind_gerais.htm. Acesso em 11.01.2010.

EFAP - ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES/SEESP. *Rede São Paulo de Formação Docente (Redefor)*. Disponível em <http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/redefor/In%C3%ADcio/tabid/1383/Default.aspx>. Acesso em 09.09.2011.

ESCOLA ESTADUAL ANTONIO CARLOS FERREIRA NOBRE. *Plano de Gestão*, 2009.

EUROPEAN COMPUTER DRIVING LICENCE FOUNDATION (ECDL). *Certificado Internacional de competências em TIC*, 2008. Disponível em <http://www.ecdl.pt>. Acesso em 12-01-2012.

FANFANI, Emílio Tenti. *La condición docente: análisis comparado de la Argentina, Brasil, Perú y Uruguay*. Siglo XXI: Argentina, 2007, 324 p.

FDE - FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. *Sobre a FDE*. Disponível em <http://www.fde.sp.gov.br>. Acesso em 08-09-2011.

FREIRE, Diana Mota Mello. *Net Leitura e Net Escrita na prática do professor das séries iniciais: uma pesquisa-ação na escola pública paulista (2008-2009)*. 2010. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia dos Oprimidos*. 37ª Ed., São Paulo: Paz e Terra, 2003.

_____. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 12ª ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

_____. A máquina está a serviço de quem? In: *Revista BITS*, [S.1.], p. 6, maio 1983.

_____. *Conscientização: teoria e prática da libertação – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*, 3, São Paulo: Centauro, 1980.

FRIGOTO, Gaudêncio. *Educação e a Crise do Capitalismo Real*. São Paulo: Cortez, 1995.

FUNDAÇÃO LEMANN. *Curso Gestão para o Sucesso Escolar*. Disponível em http://www.fundacaolemann.org.br/modelos/conteudo_artigo.aspx?codConteudo=103&codTipoConteudo=noticia. Acesso em 09-09-2011.

FUNDAÇÃO SM/OEI - ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS IBERO AMERICANOS. *A formação e a iniciação profissional do professor e as implicações sobre a qualidade de ensino*. Disponível em <http://www.pluricom.com.br/clientes/grupo-sm/noticias/2009/10/pesquisa>. Acesso em novembro de 2009.

FUNDAÇÃO VICTOR CIVITA. *Estudos & Pesquisas Educacionais*. nº 1, Fundação Victor Civita: São Paulo, 2010.

GATTI, Bernardete Angelina. *Grupo Focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas*. Brasília: Líber Livro, 2005.

GEPE. Plano Tecnológico da Educação. Projeto Competências TIC. Estudo de Implementação. Vol 1. 2008. Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE). Ministério da Educação, Portugal. Disponível em <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/index.htm?proj=47>. Acesso em 12-01-2012.

GIBBS, Graham. *Análise de dados Qualitativos*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, Antonio C. *Métodos e Técnica de Pesquisa Social*, 6ª ed. São Paulo Editora Atlas, 2010a.

_____. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010b.

GIROUX, Henry A. *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 1997.

GLADHART, Marsha. *Models: a webquest on technology integration*. Disponível em: <http://education.wichita.edu/m3/models/teacherred/integrationquest.htm>. Acesso em: 12-01-2012.

GREEN, Duncan. *Da Pobreza ao Poder: como cidadãos ativos e Estados efetivos podem mudar o mundo*. São Paulo: Cortez, 2009.

GUIMARÃES, André Sathler. O corpo expandido. In: *Revista Filosofia*, Ano III, nº 28, p. 16 a 25, dez/2008.

IBOPE NIELSEN ONLINE. Perfil do internauta brasileiro 2009. Disponível em <http://www.ibope.com.br>. Acesso em 15-06-2010.

IHMC - INSTITUTE OF HUMAN MACHINE COGNITION (IHMC). *Camp Tools*. Disponível em <http://cmap.Ihmc.us>. Acesso em 10 de outubro de 2009.

ISTE - INTERNATIONAL SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION. *National Educational Technology Standards for Teachers: Preparing Teachers to Use Technology*. Eugene: ISTE, 2002.

_____. *National Educational Technology Standards for Teachers: Preparing Teachers to Use Technology*. Eugene: ISTE, 2008.

JOLY, Maria Cristina R. A.; FRANCO, Gisele de Sousa; NICOLAU, Adriana Ferreira. Avaliação preliminar da escala de desempenho em informática educacional com professores. In: *Estudos de Psicologia, Campinas*, v. 21, n. 3, p. 227-235, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v21n3/v21n3a07.pdf>. Acesso em: 12.01-2012.

JORNAL BRASIL ECONÔMICO. *Caderno Inovação*. Edições de janeiro e fevereiro de 2011.

KINCHELOE, Joe L., BERRY, Katherine S. *Pesquisa em Educação: conceituando a bricolagem*. Porto Alegre: Artmed, 2007.

KRUMSVIK, Rune Johan. *Situated learning and teacher's digital competence*. Springer Science + Business Media. *Educ Inf Technol*, v. 13, p. 279-290, September, 2008, Springer Science + Business Media: USA, 2008.

KUHN, Thomas S. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. 9ª ed., 1ª reimpressão, Perspectiva: São Paulo, 2007.

LANIER, Jaron. *Gadget: você não é um aplicativo*. São Paulo: Saraiva, 2010.

LEMO, André. Cibercultura e Mobilidade: a Era da Conexão. In: *Razón y Palabra*, nº 41, out – nov., 2004. Disponível em <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n41/alemos.html>. Acesso em 10-03-2011.

LÉVI-STRAUSS, Claude. *O Pensamento Selvagem*. Trad. Maria Celeste da Costa e Souza e Almir de Oliveira Aguiar. São Paulo: Nacional, 1976.

MAAR, Wolfgang Leo. A educação pela revolução. In: *Revista Cult*. Edição Especial, ano 12, jan/2009.

MACHADO, Nilson José. *Educação, competência e qualidade*. Coleção Ensaios Transversais, 37. São Paulo: Escrituras, 2009.

MAININE, Sueli. *Transcrição de entrevista sobre o Projeto Vivendo a Leitura na Era Digital*. EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, São Paulo, 2011.

MARCUSE, Herbert. *A Ideologia da Sociedade Industrial*, 6ª ed., Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

ME/PTE. Ministério da Educação, Portugal. *Plano Tecnológico da Educação* (Anexo à Resolução do Conselho de Ministros nº 137/2007, de 18 de setembro). Lisboa: GEPE/ME, 2007.

MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Ambiente colaborativo de aprendizagem – e-ProInfo*. Disponível em <http://eproinfo.mec.gov.br/>. Acesso em 11-01-2012.

_____. *Programa ProInfo Integrado*. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156. Acesso em 22-06-2011.

_____. *Relatório de Sistematização I – síntese das avaliações dos experimentos UCA iniciais*, 2010. Disponível em: <http://www.uca.gov.br/institucional/downloads/experimentos/DFSinteseAvaliacoes.pdf>. Acesso em 01-11-2010.

_____. *Histórico do Projeto UCA*. Disponível em <http://www.uca.gov.br/institucional/projeto.jsp>. Acesso em 1.11.2010.

_____. Portal MEC. Disponível em <http://www.portal.mec.gov.br>. Acesso em 12.10.2011.

MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010: *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica*. Disponível em <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em 9/01/2012.

_____. Parecer CNE/CEB nº 7/2010. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica*. Disponível em <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em 9/01/2012.

MEC/SEED - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. *Princípios Orientadores para o uso pedagógico do laptop na educação escolar*. Documento não publicado. 2007.

MEC/SEED - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. *Projeto Um Computador por Aluno*: Formação Brasil, Projeto, Planejamento das Ações, 2009.

MENDES, Mariza. *Introdução do laptop educacional em sala de aula*: indícios de mudanças na organização e gestão da aula. 2008. 159 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

MOERSCH, Christopher. Computer Efficiency: Measuring the instructional use of technology. In: *Learning and Leading with Technology, ISTE*, v. 24, n. 4, p. 52-56, dez/jan. 1996-97. Disponível em <http://www.loticonnection.com/pdf/CompEfficiencyDec96.pdf>. Acesso em 12-01-2012.

MOERSCH, Christopher. Levels of Technology Implementation: A Framework for Measuring Classroom Technology Use. In: *Learning and Leading with Technology, ISTE*, v. 23, n. 3, p. 40-42, nov. 1995. Disponível em: <http://www.loticonnection.com/pdf/LoTiFrameworkNov95.pdf>. Acesso em 12-01-2012.

MORAES, Maria Cândida, VALENTE, José Armando. *Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?* São Paulo: Paulus, 2008.

MORAN, José Manuel. As possibilidades das redes de aprendizagem, texto adaptado do livro *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*, Campinas: Papirus, Cap. IV p.89-111, 2007. Disponível em http://www.eca.usp.br/prof/moran/redes_aprendizagem.htm. Acesso em 5-02-2012.

MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa; SILVA, Tomaz Tadeu (orgs). *Currículo, Cultura e Sociedade*. 7ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2002

MOREIRA, Marco Antonio. Mapas Conceituais e aprendizagem significativa. In *Cadernos de aplicação*, 11 (2): 143-156, 1998.

MURANO, Edgar. O texto na era digital: para além do internetês, a internet está mudando a maneira como lemos e escrevemos. In: *Revista Língua Portuguesa*, nº 64, fevereiro de 2011.

NAMO DE MELLO, Guiomar. *Transposição didática, interdisciplinaridade e competências*. Disponível em <http://www.namodemello.com.br/pdf/escritos/outros/contextinterdisc.pdf>. Acesso em 04-03-2012.

NÓVOA, Antônio. Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo. In: *Sinpro*, São Paulo, 2007. Disponível em <http://pt.scribd.com/doc/2943879/Desafios-do-trabalho-do-professor-Antonio-Novoa>. Acesso em 11-01-2012.

OCDE. *A Definição e Seleção de Competências-Chave*. Disponível em www.ocde.org. Acesso em agosto de 2009.

O ESTADO DE SÃO PAULO (online). *Relatório encomendado pela SAE avalia que situação do projeto Um Computador por Aluno 'é caótica'*. 4 fev. 2012. Disponível em <http://www.estadao.com.br/noticias/nacional,dilma-trava-programa-de-laptops-de-lula,831491,0.htm?p=3>. Acesso em 05-02-2012.

OLPC – *One Laptop Per Child*. Disponível em <http://www.olpc.org.br>

OKADA, Alexandra. *O que é cartografia cognitiva e por que mapear redes de conhecimento?*, 2004. Disponível em <http://people.kmi.open.ac.uk/ale/chapters/c14kcm2008.pdf>. Acesso em 20-05-2010.

OKADA, Alexandra; SANTOS, Edméa. *Mapeando redes de informações com o uso de software: uma experiência de pesquisa e docência em EAD online*, 2004. Disponível em <http://www.pucsp.br/tead/n2/pdf/artigo2.pdf>. Acesso em 20.05.2010.

OKADA, Alexandra; SANTOS, Edmea; OKADA, Saburo. *Cartografia Cognitiva*. Cuiabá: KCM, 2008.

PAPERT, Seymour. *Logo: computadores e educação*. Brasiliense: São Paulo, 1985.

PARASKEVA, João M. OLIVEIRA, Lia Raquel. *Currículo e Tecnologia Educativa*. Lisboa: Edições Pedagogo, 2006.

PASINATO, Nara Maria B. *Indicadores para avaliação dos estágios de integração das TIC na prática pedagógica do professor*. 2011. 138 f. Dissertação de Mestrado (2011), Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

PÁTIO PAULISTA. Site Institucional. <http://www.patiopaulista.p.gov.br>. (site inativo), 2003.

PERRENOUD, Philippe. Formação contínua e obrigatoriedade de competências na profissão de professor. In BITAR, Hélia de Freitas (et. Al.). *Sistemas de avaliação educacional*. São Paulo: FDE, Diretoria de Projetos Especiais, 1998 (séries Inéditas, n. 30)

_____. *Construir competências desde la escuela*. 2ª. ed. Chile: Dolmen Ediciones, 1999.

_____. *10 competências para ensinar*, Artmed, Porto Alegre, 2000.

PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica Gather; MACEDO, Lino de; MACHADO, Nilson J.; ALLESSANDRINI, Cristina D. *As Competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIAGET, Jean. *A Epistemologia Genética*. Ed. Vozes: Petrópolis, RJ, 1972.

PINTO, Álvaro Vieira. *Ciência e Existência*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.

_____. *O conceito de Tecnologia*. Vol. 1, 1ª. Reimpressão, Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.

PIORINO, Gilda. *Dimensões da tecnologia e efeitos na rede de ensino: um estudo pautado na implementação do Projeto Trilha de Letras nas escolas da rede pública estadual de São Paulo*. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

_____. O currículo: um mundo de tecnologias. In: *Tecnologias e currículo: a serviço de quem?* TV Escola, ano XXI, Boletim 18, nov. 2011. Disponível em <http://tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/11193918-TecnologiasCurriculos.pdf>. Acesso em 10-01-2012.

PISCITELLI, Alejandro. Educación y agentes inteligentes. In: CAFIERO, Mercedes; MARAFIOTI, Roberto; TAGLIABUE, Nádía. *Atracción mediática : el fin de siglo en la educación y la cultura*. Buenos Aires : Biblos, 1997.

PONTE, João Pedro da. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? In: *Revista Iberoamericana de educación*, OEI, n.24, 2000, p. 63-90. Disponível em: <http://www.rieoei.org/rie24a03.htm>. Acesso em: 17.01-2012.

PRADO, Maria Elisabette B. B. *Educação a Distância e Formação do Professor: Redimensionando Concepções de Aprendizagem*. 2003. Tese de Doutorado em Educação Currículo, PUCSP, São Paulo.

_____. *O uso do computador no curso de formação de professor: um enfoque reflexivo da prática pedagógica*. Dissertação de Mestrado - Universidade Estadual de Campinas, 1996.

_____. (Re)visitando o contrucionismo para a formação do professor reflexivo. In: *IV Congresso RIBIE*, Brasília, 1998. Disponível em <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie98/239.html>. Acesso em 19-05-2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. *Pirituba – Região Norte*. Disponível em http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/governo/sumario_dados/ZN_pirituba_Caderno5.pdf. Acesso em 10-06-2011.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. *Relatório do Desenvolvimento Humano (2009)*. Disponível em <http://www.pnud.org.br/arquivos/rdh2009/Destaque2.pdf> . Acesso em 9-09-2011.

PUCSP - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO. *Projeto Um Computador por Aluno*. Documento elaborado para uso da equipe responsável pela formação dos professores, 2011.

PUCSP - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO. *Projeto Gestão Escolar e Tecnologias: Avaliação de Impacto*, 2005.

RAMOS, Marise Nogueira. *A Pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?* 3ª ed, São Paulo: Cortez, 2006.

REDE DO SABER. *Redefor*. Disponível em <http://www.rededosaber.sp.go.br>. Acesso em 12-01-2012.

RIC HIT, Adriana. *Apropriação do conhecimento Pedagógico-Tecnológico em Matemática e a Formação Continuada de Professores*. 2010. Tese de Doutorado. Unesp, Rio Claro. Disponível em http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/teses/tese%20adriana%20_richit.pdf. Acesso em 8-08-2011.

ROGERS, Everett. *Diffusion of Innovations*. Disponível em: <http://www.stanford.edu/class/symbysys205/Diffusion%20of%20Innovations.htm>. Acesso em: 12-01-2012.

ROPÉ, Françoise; TANGUY, Lucie (orgs). *Saberes e competências: o uso de tais noções na escola e na empresa*. 5ª ed. Campinas: Papirus, 2004.

ROVAI, Esméria (org.). *Competência e competências: contribuição crítica ao debate*. Cortez: São Paulo, 2010.

RUÉ, Joan; ALMEIDA, Maria Isabel; ARANTES, Valéria Amorim (org.). *Educação e competências: pontos e contrapontos*. São Paulo: Summus, 2009.

RUSSEL, Anne L. *Six stages in learning new technology*. Disponível em <http://www.russellsynergies.com.au/pdf/RussellSixStages96.pdf>. Acesso em: 12-01-2012.

SACRISTÁN, José Gimeno. *Currículo – Uma Reflexão sobre a Prática*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANDHOLTZ, Judith Haymore; RINGSTAFF, Cathy; DWYER, David C. *Ensinando com Tecnologias: criando salas de aula centradas no aluno*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. (Capítulo 1 e 2).

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 15ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SÃO PAULO. Deliberação CEE 77/2008 do Conselho Estadual de Educação. Diretrizes Curriculares para a Educação Básica no Estado de São Paulo. In: *Diário Oficial da Educação*, 2008.

_____. *Decreto 54.297/2009*. Criação da Escola de Formação de Professores – EFAP. 2009.

_____. *Lei Complementar nº 1.143/2011*. Reclassifica os vencimentos e salários dos integrantes do Quadro do Magistério da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. 2011.

_____. *Decreto nº 57.141/2011*. Reestrutura a Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. In: *Diário Oficial do Estado de São Paulo*, 19/07/2011.

SCAVAZZA, Beatriz. A utilização integrada de mídias interativas na formação de professores em exercício PEC-Formação Universitária. In: *Seminário ABED*, 2003. Disponível em <http://www.abed.org.br/seminario2003/texto09.htm>. Acesso em 22-05-2011.

SCHLEMMER, Eliane, et. al. *M-Learning ou aprendizagem com mobilidade: casos no contexto brasileiro*, 2007. Disponível em http://gpedunisinos.files.wordpress.com/2009/06/art_m-learning-ou-aprendizagem-com-mobilidade.pdf. Acesso em junho/2011.

SECCHES, Paulo; MANEO, Naira. O futuro da Educação. In: *Revista da ESPM*, vol. 18, ano 17, ed. Nº 5, Setembro/Outubro 2011.

SEESP - SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO. *Sala de aula conectada*, 2009. Disponível em <http://ww.educacao.sp.gov.br>. Acesso em 10-02-2012.

_____. *Política Pública da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo*, 2003.

SEESP - SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO. *Programa Qualidade da Escola*, 2007. Disponível em <http://www.educacao.sp.gov.br>. Acesso em 11-01-2012.

SEESP - SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO. *Programa Educação: Compromisso de São Paulo*, 2011. Disponível em <http://www.educacao.sp.gov.br>. Acesso em 11-01-2012.

SEN, Amartya. *Desenvolvimento como Liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 7ª reimpressão, 2008.

SEVCENKO, Nicolau. *A corrida para o século XXI – No loop da montanha russa*, 10ª reimpressão, São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

SEVERINO, Antonio Joaquim Severino. *Educação, sujeito e história*. São Paulo: Olho D'Água, 2007.

SCHÖN, Donald A. *Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

_____, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António (coord.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SMITH, Mark. *Curriculum Theory and Practice*. 1996. Disponível em <http://infed.org/biblio/b-curric.htm>. Acesso em 7.7.2009.

SMOLKA, Ana Luiza B. O (im) próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. In: *Caderno Cedes*, v. 20, n. 50, Campinas, abril de 2000. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v20n50/a03v2050.pdf>. Acesso em 5-01-2012.

SOARES, Magda. *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

SPARROW, Betsy; LIU, Jenny; WEGNER, Daniel M. (2011). *Google Effects on Memory*. Disponível em <http://www.sciencemag.org/content/early/2011/07/13/science.120774>. Acesso em 8-09-2011.

TARDIF, Maurice, LESSARD, Claude. *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interação humana*. Petrópolis: Vozes, 2005.

TOLEDO, Cheri. A five-stage model of computer technology integration into teacher education curriculum. In: *Contemporary Issues In Technology And Teacher Education*, Charlottesville, v. 5, n. 2, p. 177-191, 2005. Disponível em: <http://www.citejournal.org/articles/v5i2currentpractice2.pdf>. Acesso em 12-01-2012.

TRINIDAD, Sue; NEWHOUSE, Paul; CLARKSON, Barney. *A framework for leading school change in using ICT: Measuring Change*. 2002. Disponível em: <http://www.aare.edu.au/05pap/tri05123.pdf>. Acesso em 12-01-2012.

VASCONCELOS, Celso do Santos. *Coordenação do trabalho pedagógico: do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula*. São Paulo: Libertad, 2004.

UNESCO. *Padrão de Competências em TIC para professores*. Disponível em <http://www.unesco.org/en/competency-standards-teachers>. Acesso em setembro/2009.

UNESCO. *Professores do Brasil: impasses e desafios*. 2009. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001846/184682por.pdf>. Acesso em 9-09-2011.

_____. *Educação: Um Tesouro a Descobrir*. Cortez: São Paulo, 1999.

UNICEF. *Redes de Aprendizagem: boas práticas de municípios que garantem o direito de aprender*. 2007. Disponível em http://www.unicef.org.br/brazil/PT/Redes_de_aprendizagem.pdf. Acesso em 26.02.2012.

VALENTE, José Armando. Por quê o Computador na Educação. In: Valente, J. A. (org.) *Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação*. Campinas: Gráfica da UNICAMP, 1993.

_____. *As tecnologias digitais e os diferentes letramentos*. Pátio: Revista Pedagógica, Porto Alegre, v.11,n.44, p.12-15, jan. 2008.

_____. *Os diferentes letramentos como expansão da inclusão digital: explorando os potenciais educacionais das tecnologias da informação e comunicação*. In: *Tecnologias para a educação inclusiva*. Raiça, Darcy (Org.) São Paulo: Avercam, 2009.

_____. *Formação de Professores: Diferentes abordagens Pedagógicas*. In: J.A. Valente (org.) *O computador na Sociedade do Conhecimento*. Campinas (SP): Unicamp/Nied, 1999.

_____. ALMEIDA, José Fernando. Visão Analítica da Informática na Educação no Brasil: a questão da formação do professor. In *Revista Brasileira de Informática na Educação*, vol. 1, 1997. Disponível em <http://bibliotecadigital.sbc.org.br>. Acesso em 16-01-2012.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. *Pensamento e Linguagem*. 2. Ed., São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WAISELFISZ, Julio Jacob. *Mapas das desigualdades digitais no Brasil*. Instituto Sangari. MEC/SEED, 2007. Disponível em <http://cms.sangari.com/midias/2/46.pdf>. Acesso em 21-05-2011.

WARSCHAUER, Mark. *Laptops and literacy: learning in the wireless classroom*. Nova York: Teachers College Press, 2006.

WEINBERGER, David., *Why Open Spectrum Matters: The end of the broadcast nation*, 2003. Disponível em http://www.greaterdemocracy.org/framing_openspectrum.html. Acesso em junho/2011.

WIKIPEDIA. *Smart mobs*. Disponível em http://en.wikipedia.org/wiki/Smart_mob. Acesso em 15-03-2011.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - Estrutura dos eventos registrados no Diário de Bordo

Início das ações do programa em São Paulo: 22/09/2010

A primeira reunião sobre o programa foi realizada nas dependências da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo - SEE e contou com a presença de representantes da SEE, FDE e das 3 universidades globais – PUCSP, USP e Unicamp - , com o objetivo de apresentar o Projeto UCA e fornecer informações sobre o curso de formação de professores – Formação Brasil – aos profissionais das escolas estaduais e municipais de São Paulo, selecionadas para a Fase II.

Foi o primeiro contato da pesquisadora com a equipe da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre, com o supervisor e com o PCOP de Tecnologia da DER/Norte 1. Na ocasião a pesquisadora se apresentou e falou da intenção de realizar a pesquisa na unidade escolar. A Diretora da escola, a PCOP e a supervisora de ensino receberam bem a notícia e colocaram-se à disposição para colaborar.

I- Encontro de Formação dos formadores dos professores: 27 e 28/10/2010

Neste encontro, deu-se início ao curso de formação dos formadores. Foi o primeiro encontro presencial com os formadores das escolas estaduais e municipais de São Paulo - PCOP, supervisores de ensino, Professores Coordenadores (Coordenador UCA na escola).

Além dos futuros formadores, participaram do encontro os representantes das três universidades Globais de São Paulo e as equipes de professores dessas universidades, responsáveis pela formação.

II- Reuniões com representantes da FDE/SEEE e das três universidades globais – PUCSP, USP e Unicamp

3/11/2010

A primeira reunião teve como objetivos definir as ações iniciais de formação, analisar e propor soluções para as questões relacionadas à infraestrutura, analisar os critérios de contratação de estagiários para acompanhamento do projeto, analisar os critérios para a certificação dos professores, entre outros.

Fevereiro/2011

Esta segunda reunião teve como objetivo planejar as ações de formação relativas ao ano de 2011

26/08/2011

A terceira reunião teve como foco a definição do cronograma para o 2º semestre/2011, e a programação de oficinas diversas para uso pedagógico do laptop.

III- Reunião da coordenação da PUCSP com representantes da equipe gestora da escola e da FDE/SEE

8-11-2010

A primeira reunião teve como objetivos planejar os módulos de formação dos professores da escola e informar as estratégias utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa que seria realizada na unidade escolar.

10-03-2011

Com a retomada da formação, foi necessário reunir-se com a escola para o planejamento das ações de formação dos professores.

IV- Encontro com as 3 escolas localizadas em São Paulo, cuja formação está sob a responsabilidade da PUCSP

Esses encontros tiveram como objetivo a socialização de experiências, e a integração das equipes envolvidas no projeto. Eles ocorreram em **3/11/2010; 20/06/2011 e 25/11/2011**

V- Formação dos professores da EE Antonio Carlos Ferreira Nobre

A formação iniciou-se em 9/11/2010, com o encontro presencial do Módulo 1, no entanto, foi retomada em 2011, após uma reunião de avaliação com os professores e gestores da escola, realizada em 27/04/2011. Assim sendo, os encontros presenciais relativos aos cinco módulos aconteceram nas seguintes datas:

Módulo 1: 27/04/2011 (retomada)

Módulo 2: 18/05/2011

Módulo 3: 8/6/2011

Módulo 4: 6/7/2011

Módulo 5 (ProGITec) : 17/08/2011

VI- Reunião da pesquisadora com a equipe gestora e professores da escola

A primeira reunião da pesquisadora com a diretora aconteceu no dia **19/11/2010** e teve como objetivo elucidar a pesquisa que seria realizada, bem como coletar a assinatura de autorização para a realização da investigação. Na ocasião, teve a oportunidade de entrevistar uma das professoras que estava na escola. Foi uma entrevista informal, com perguntas abertas, mas direcionado aos objetivos da pesquisa.

9/12/2010

Nesse dia, a pesquisadora participou de uma reunião de HTPC, a partir de um convite realizado pela Diretora da Escola para conversar com os professores e gestores envolvidos na fase inicial do projeto. Este momento configurou-se em uma entrevista coletiva.

8/06/2011

Após o encontro presencial do Módulo 3, a pesquisadora aplicou parte do Formulário 03 - formulário utilizado para coletar a familiaridade dos professores e gestores com a tecnologia, contendo apenas a segunda parte da questão sobre familiaridade do cursista com ferramentas e softwares, com o objetivo de complementar as informações coletadas no início da formação, por meio do mesmo formulário. Este formulário foi elaborado pela Equipe da PUCSP. No início da formação, o Formulário 03 foi utilizado para coletar informações sobre a familiaridade

com tecnologias e as expectativas do cursista para o trabalho na escola, levando em conta a chegada dos laptops do Programa UCA. Formulário semelhante – F04 - foi utilizado para levantar o perfil e expectativas dos alunos da escola. O mesmo formulário foi reaplicado em novembro/2011. Todos esses formulários foram utilizados, com a devida autorização da PUCSP, para verificar a evolução dos professores no que diz respeito à sua familiarização com tecnologias. Dados sobre suas expectativas e expectativas de alunos também subsidiaram parte da análise.

VII- Participação em evento da escola – Vivendo a Leitura na Era Digital

17/09/2011

Este evento foi uma iniciativa da escola e teve como objetivo apresentar os trabalhos realizados por alunos e professores, relativos ao projeto Vivendo a Leitura na Era Digital. Referido projeto já vinha sendo desenvolvido na escola desde o ano de 2001, porém com a chegada do laptop ele foi ressignificado. Na ocasião, foi realizada uma palestra sobre internet segura, por iniciativa da Diretoria de Ensino da Região Norte 1.

VIII- Participação em Oficinas - atividade complementar à formação dos professores

As oficinas tiveram como objetivo sanar as dificuldades tecnológicas e pedagógicas do professor, bem como oferecer subsídios para atividades pedagógicas em sala de aula. Ocorreram nas seguintes datas:

13-10-2010: Oficina “*Webquest*”

09/02/2011: Oficina “Buscas na *internet*”

23/02/2011: Oficina “Apropriação Tecnológica” (iniciativa da escola, ministrada pela Prof^a. Coordenadora do Uca na escola, com o apoio das representantes da DE).

16/03/2011: 2ª Oficina “*Webquest*”

18/05/2011: Oficina “*Web 2.0*”

17/08/2011: Oficina “Elaboração de Projetos” – subsídios ao ProGitec e ao Plano de Sustentação

28/09/2011: Oficina “Multimídias”

IX – Webconfrência com representantes da EE Antônio Carlos Ferreira Nobre e 5 escolas de Tocantins

16-11-2011

A Webconferência teve como objetivo a socialização e troca de experiências entre os professores e gestores da escola de São Paulo e escolas de Tocantins.

X- Participação como mediadora do grupo focal

7/12/2011

O Grupo focal foi realizado após a conclusão dos cinco módulos de formação, com dois objetivos específicos, porém complementares. Um dos objetivos foi coletar dados para a Pesquisa CNPQ sobre o PROUCA³⁷ - visando identificar as contribuições e dificuldades das ações de formação e das práticas realizadas nas escolas participantes do PROUCA, as mudanças desenvolvidas no currículo e nas práticas educativas e os indícios de inovação.

Considerando que tais objetivos se coadunam aos objetivos desta investigação, as questões utilizadas para coletar os dados foram consideradas e complementadas, ao final da rodada, com outras que pudessem fazer evocar depoimentos relativos às categorias que subsidiam esta pesquisa. Isto foi possível pelo fato de a pesquisadora integrar a equipe de formação de professores da PUCSP, tendo exercido o papel de mediadora do grupo focal, juntamente com outro formador da universidade.

No mesmo dia, a pesquisadora aplicou um questionário com perguntas abertas e fechadas, elaborado por ela, visando coletar informações sobre a familiaridade do professor com tecnologias, suas percepções sobre a formação – avanços, dificuldades - e informações que

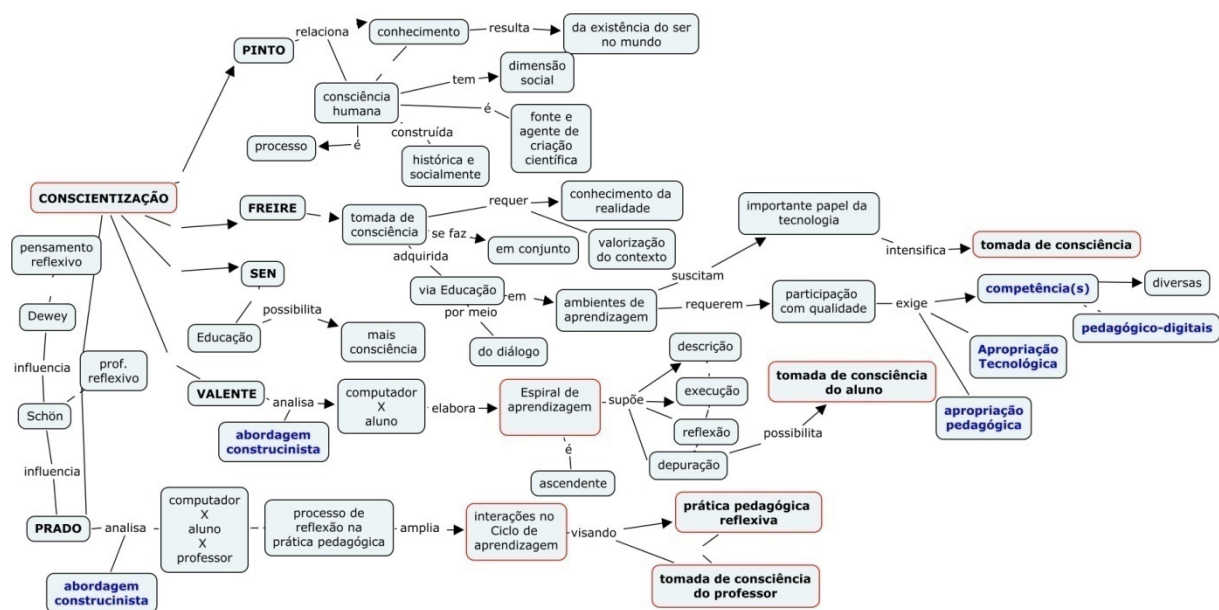
³⁷ Referência: Edital CNPq/Capes/SEED-MEC nº 76/2010. Segundo o edital, “A proposta de pesquisa deve estar claramente caracterizada como pesquisa científica ou tecnológica ou de inovação e relacionada ao uso de laptop em escolas participantes do Programa Um Computador Por Aluno – PROUCA (Fase II)” (MEC, 2011). A PUCSP foi uma das universidades cuja proposta foi aprovada em conformidade com o referido Edital, disponível em: <http://www.cnpq.br/editais/ct/2010/076.htm>.

pudessem subsidiar a análise relativa aos estágios de apropriação tecnológica e pedagógica do professor.

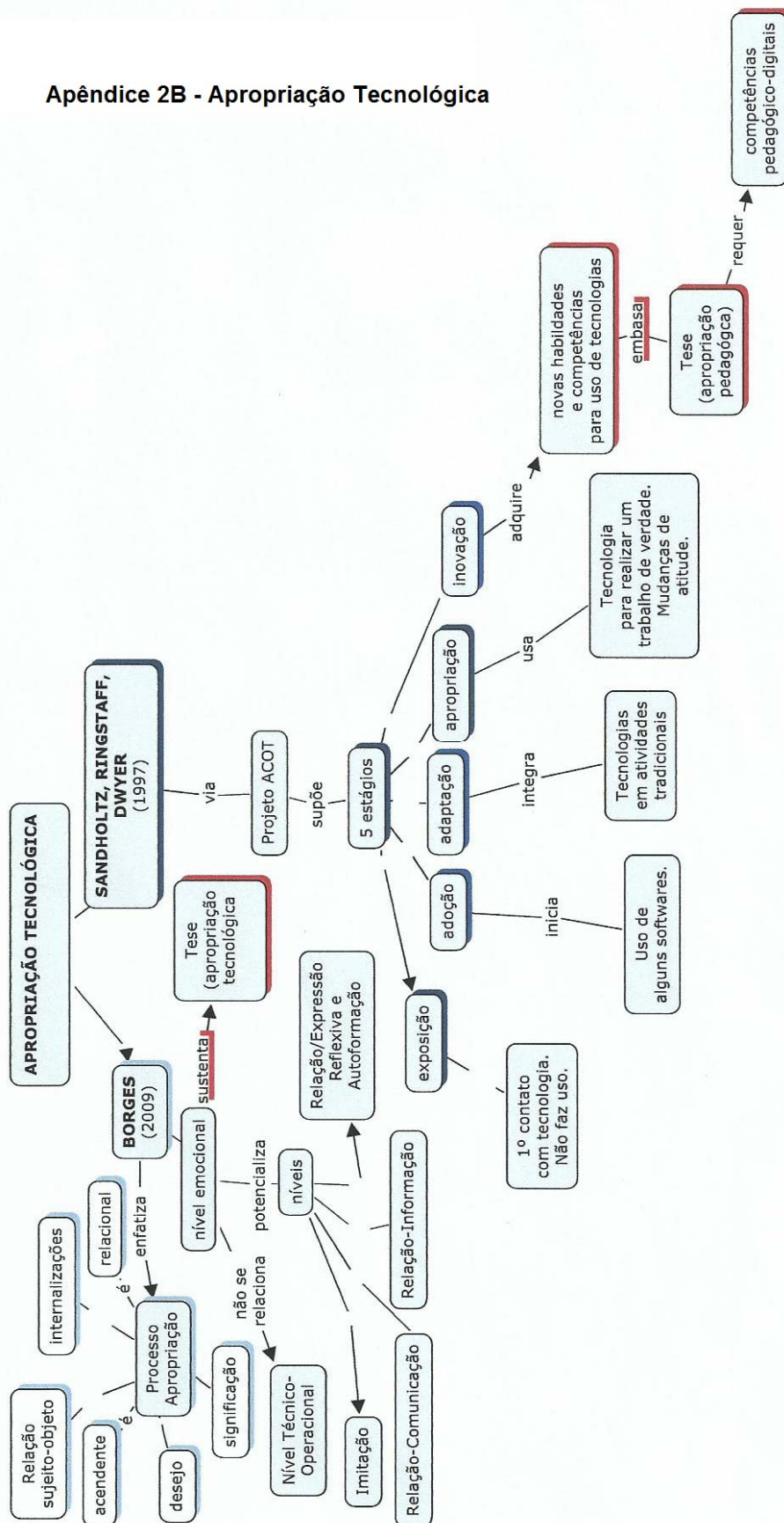
Uma análise atenta deste calendário possibilita a identificação de estratégias diferenciadas utilizadas na EE Antonio Carlos Ferreira Nobre visando sanar as dificuldades encontradas pelos cursistas, bem como potencializar a formação de modo que o curso pudesse alcançar seus objetivos.

APÊNDICE 2 – Mapas elaborados por meio dos softwares *Cmap Tools* e *Many Eyes*

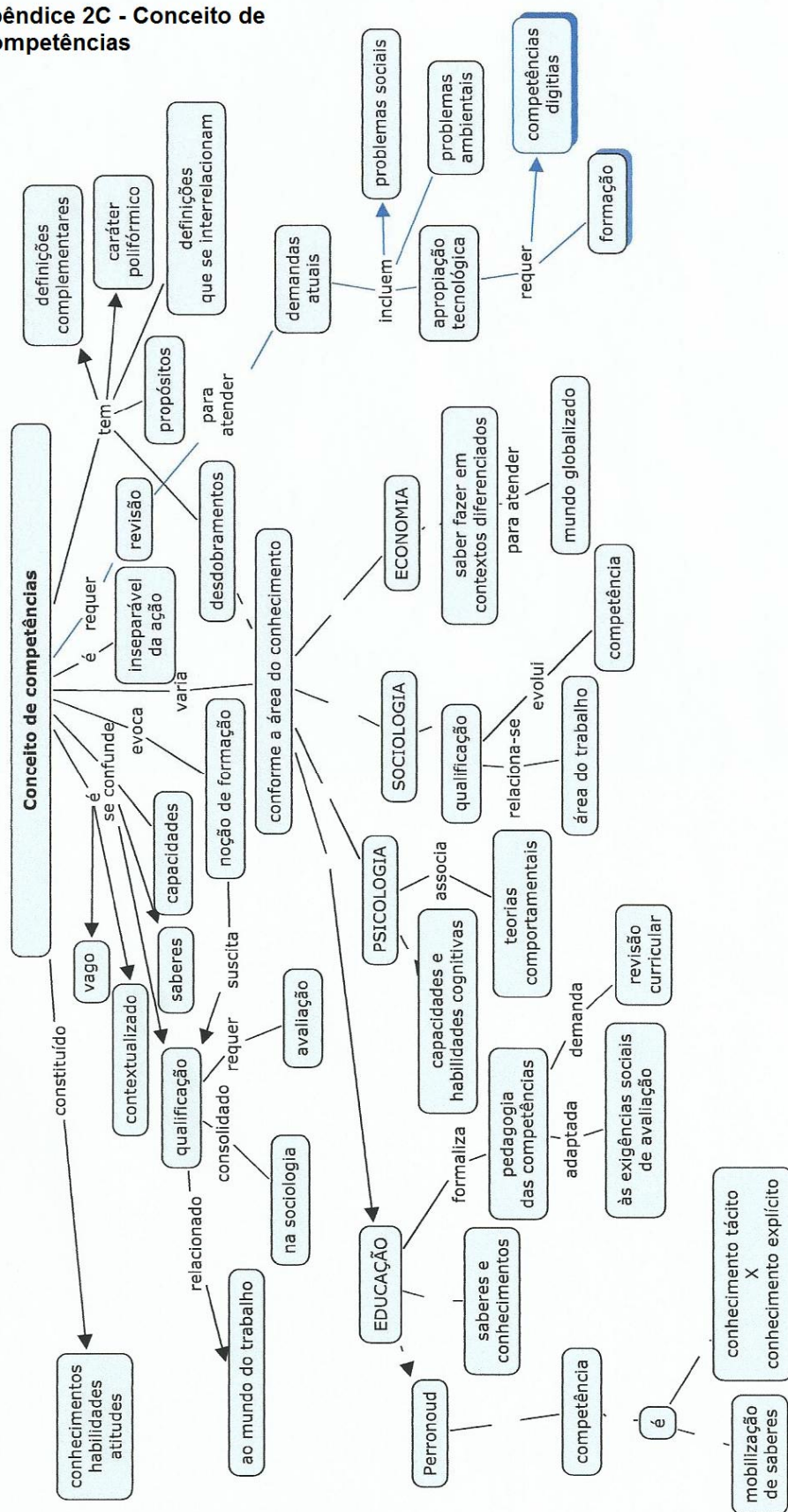
Apêndice 2A – Conscientização



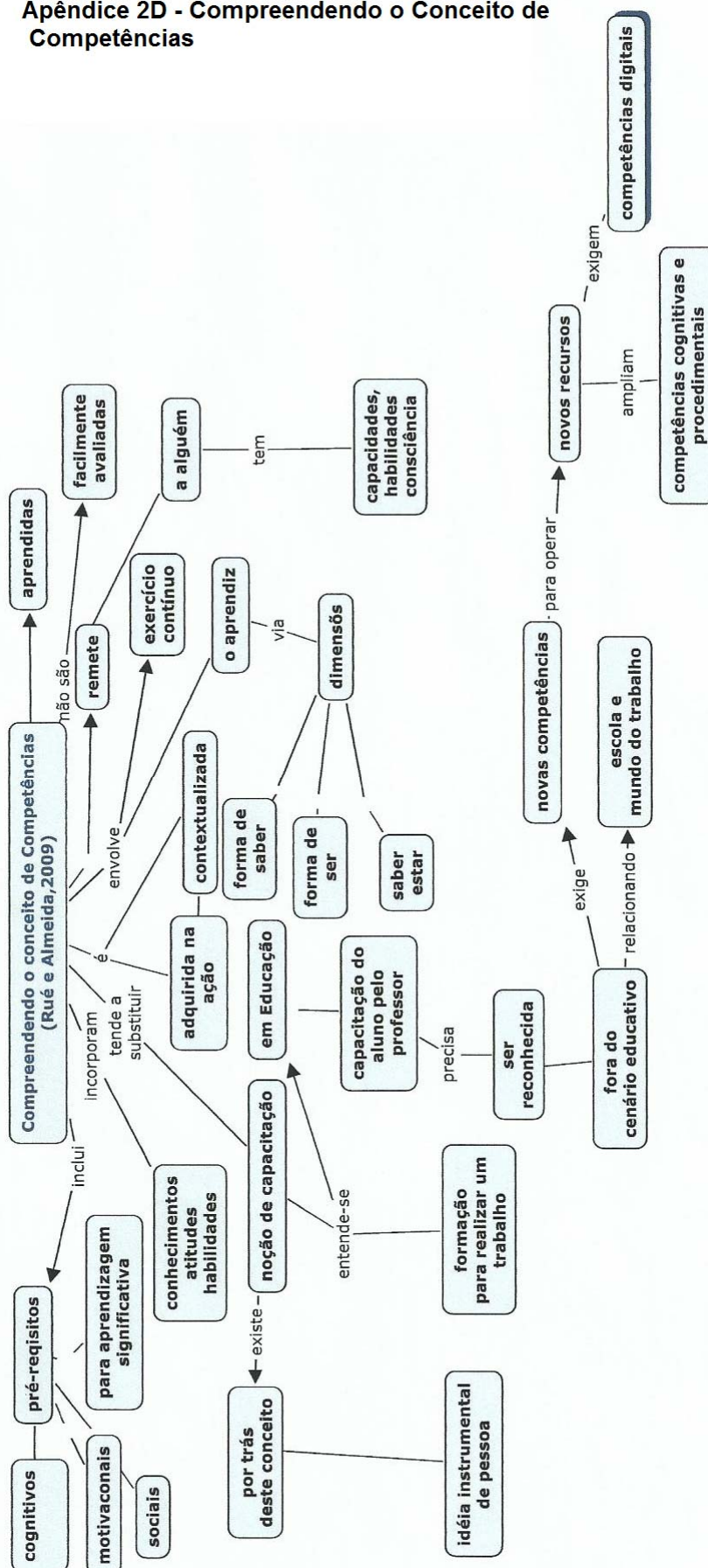
Apêndice 2B - Apropriação Tecnológica



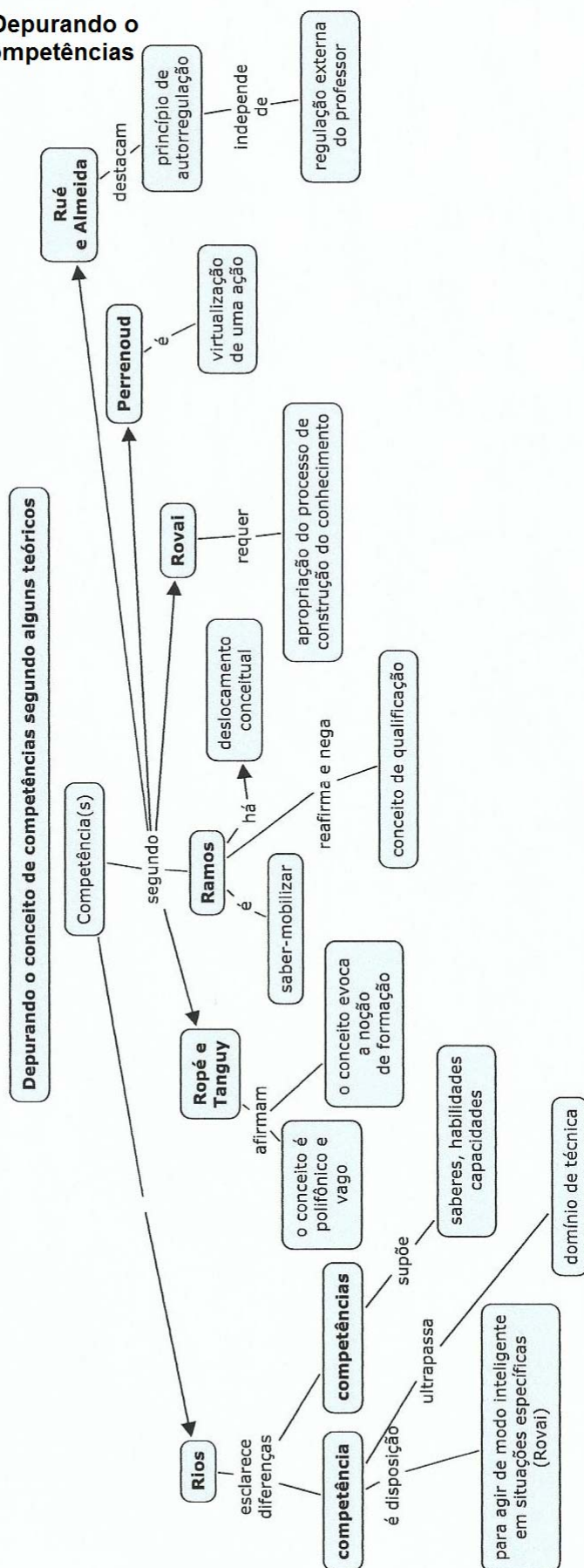
Apêndice 2C - Conceito de Competências



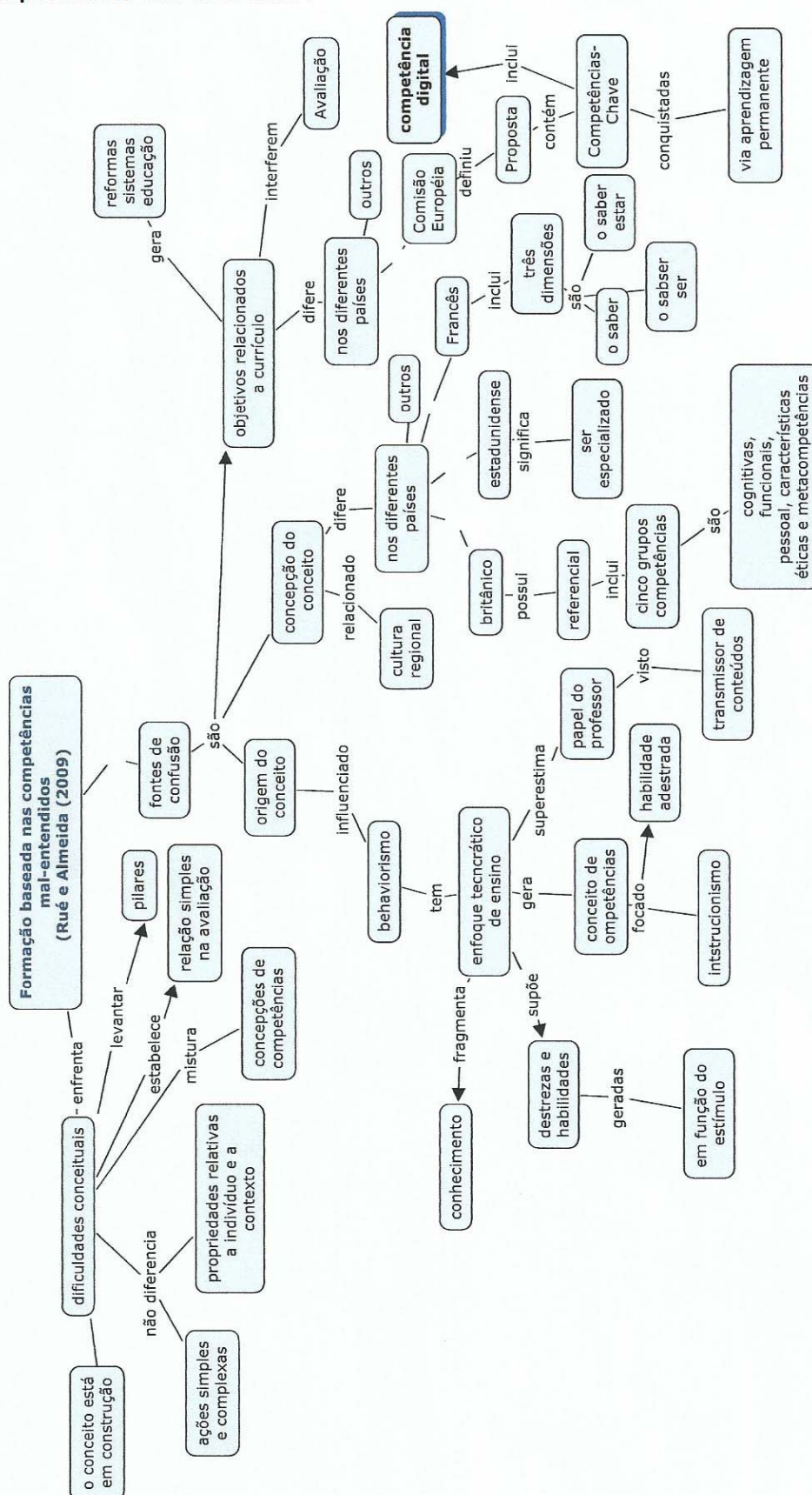
Apêndice 2D - Compreendendo o Conceito de Competências



Apêndice 2E - Depurando o Conceito de Competências



Apêndice 2F - Formação baseada nas competências: mal-entendidos

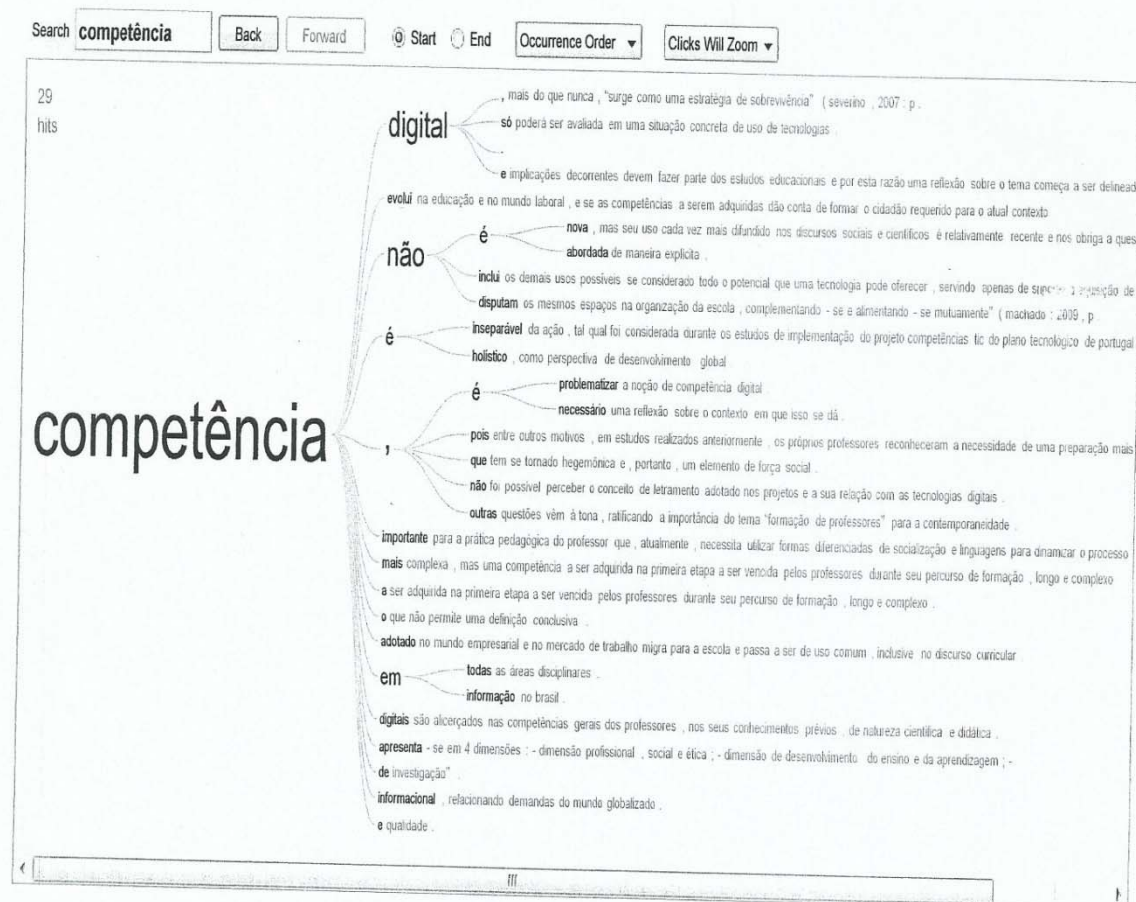


Apêndice 2G – Competência

Software: *Many Eyes* – visualização: *Word Tree*

Many Eyes

Your visualization will look like this:



Apêndice 2H – Princípios Orientadores

Software: Eyes – visualização: Tag Cloud

Many Eyes : Customizing Word Cloud Generator

Customizing Word Cloud Generator

Data set: Princípios Orientadores (Version 1)

Your visualization will look like this:

Edit Language Font Layout Color



Apêndice 2I – Princípios Orientadores

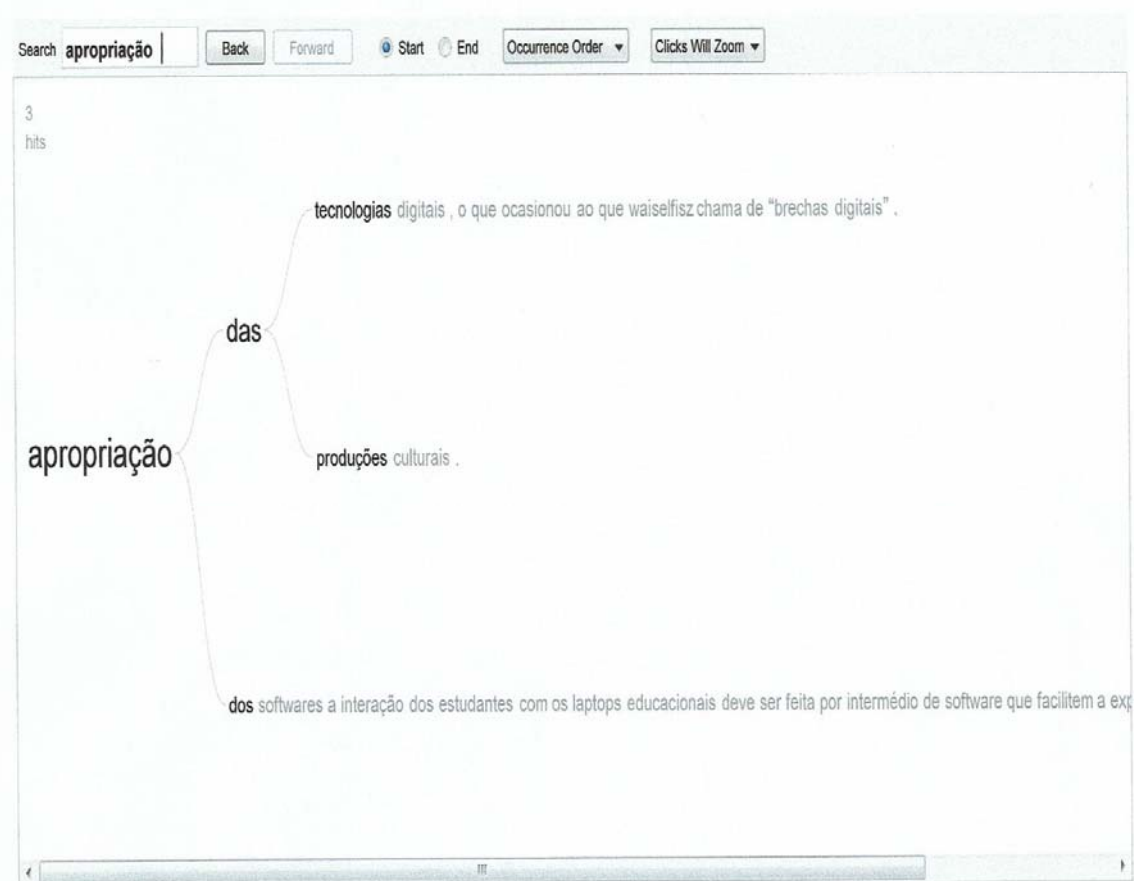
Software: *Many Eyes* – visualização: *Word Tree*

Many Eyes : Customizing Word Tree

Customizing Word Tree

Data set: [Princípios Orientadores \(Version 1\)](#)

Your visualization will look like this:



Apêndice 2J – Princípios Orientadores

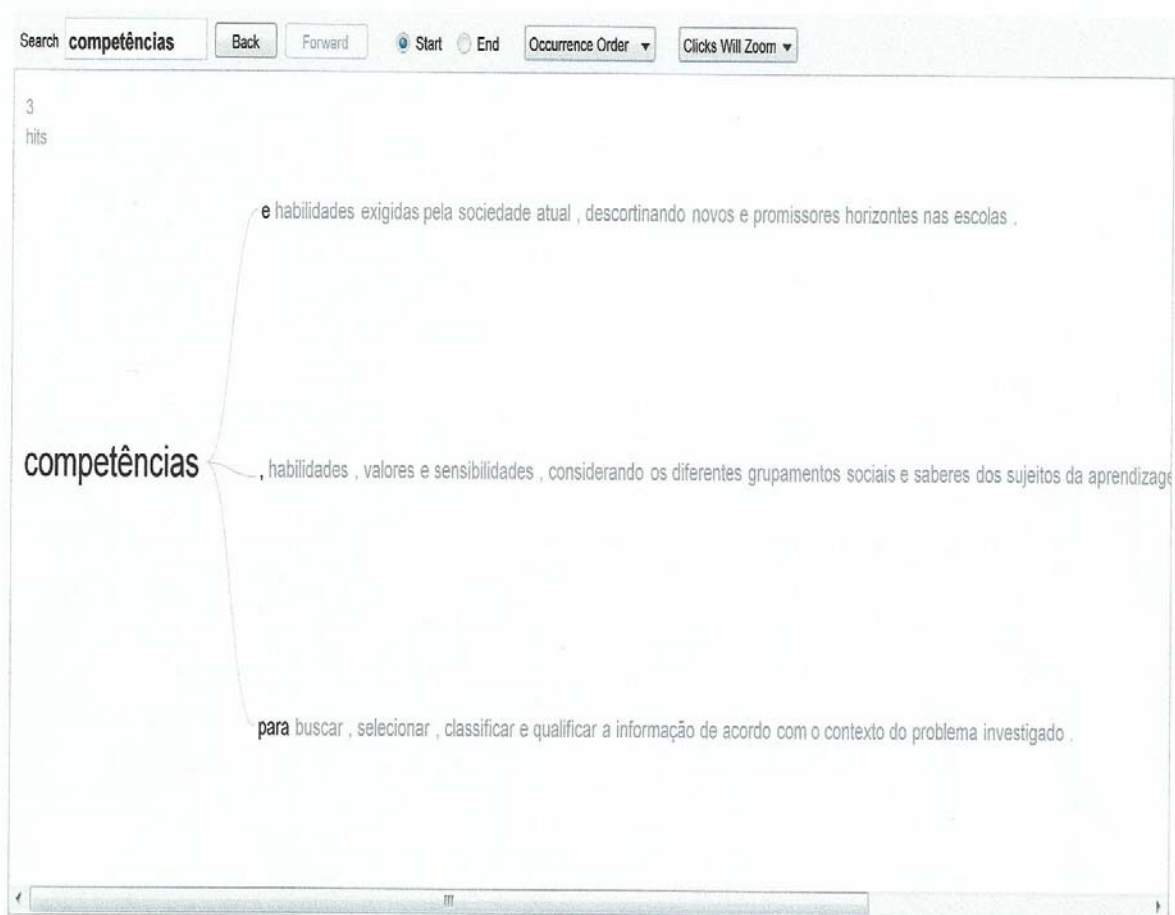
Software: *Many Eyes* – visualização: *Word Tree*

Many Eyes : Customizing Word Tree

Customizing Word Tree

Data set: [Princípios Orientadores \(Version 1\)](#)

Your visualization will look like this:



Apêndice 2K – Princípios Orientadores

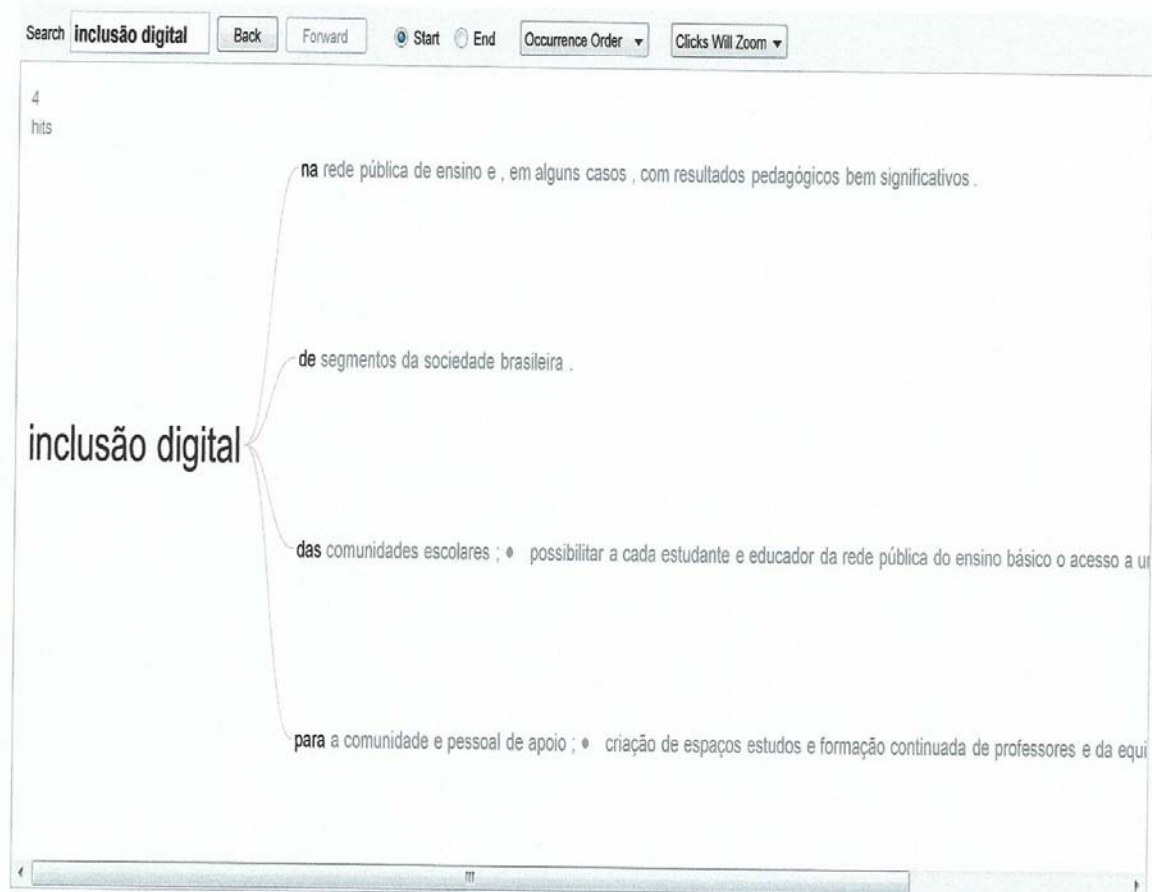
Software: *Many Eyes* – visualização: *Word Tree*

Many Eyes : Customizing Word Tree

Customizing Word Tree

Data set: [Princípios Orientadores \(Version 1\)](#)

Your visualization will look like this:



Apêndice 2M – Princípios Orientadores

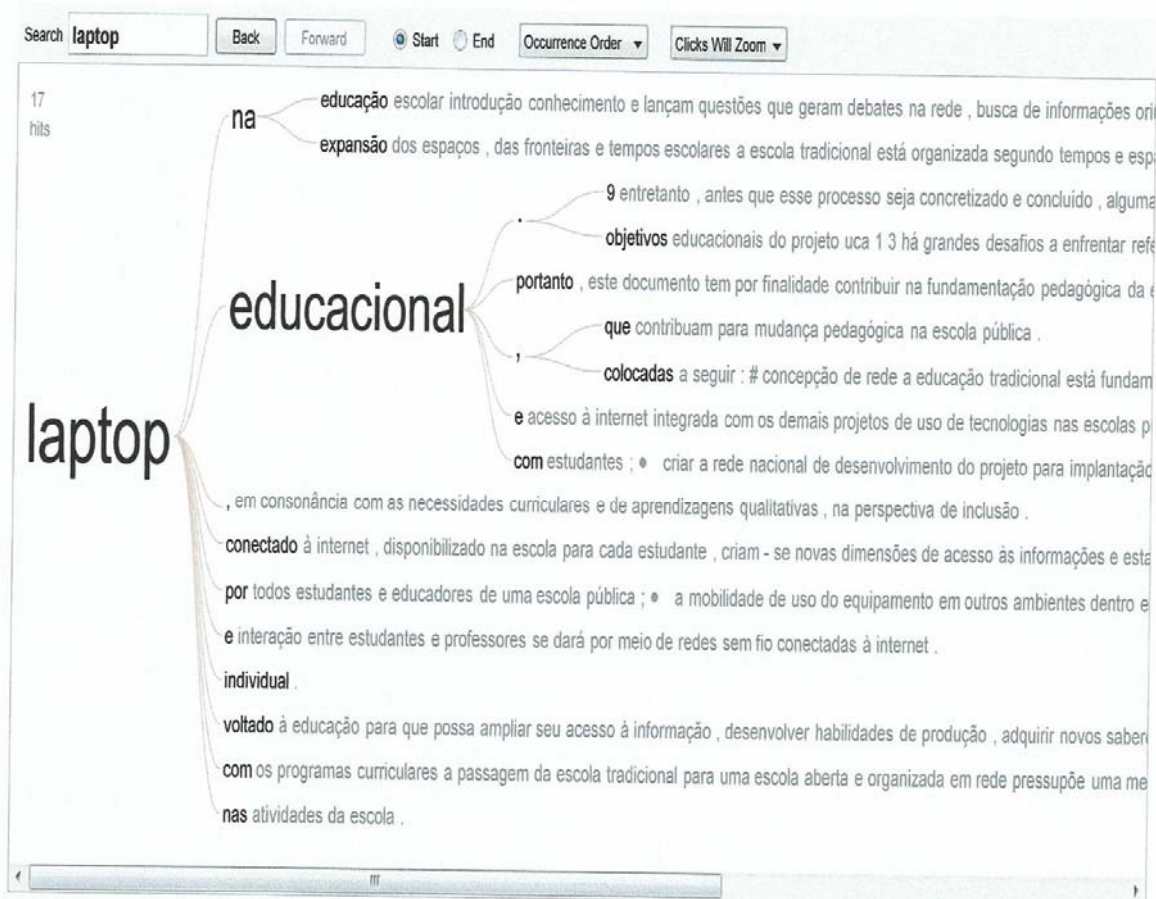
Software: *Many Eyes* – visualização: *Word Tree*

Many Eyes : Customizing Word Tree

Customizing Word Tree

Data set: [Princípios Orientadores \(Version 1\)](#)

Your visualization will look like this:



Apêndice 2N – Princípios Orientadores

Software: *Many Eyes* – visualização: *Word Tree*

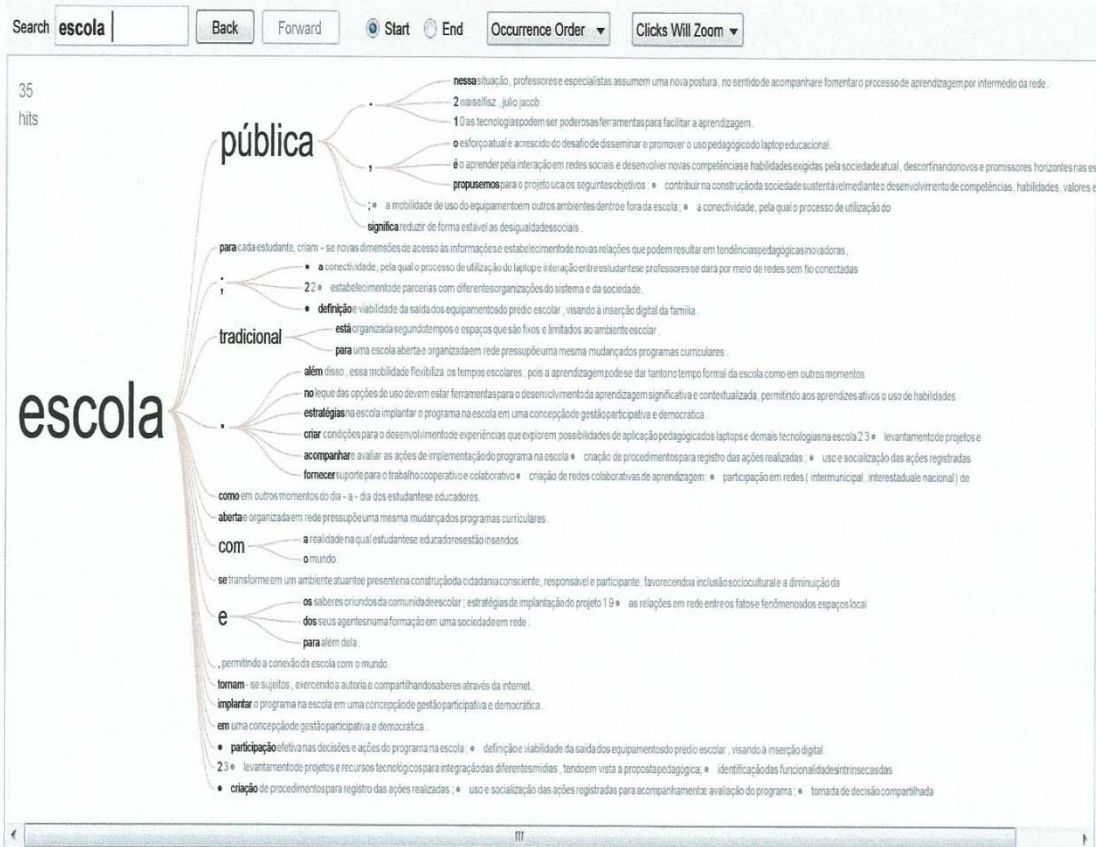
Many Eyes : Customizing Word Tree

1

Customizing Word Tree

Data set: [Princípios Orientadores \(Version 1\)](#)

Your visualization will look like this:



Apêndice 20 – Princípios Orientadores

Software: *Many Eyes* – visualização: *Word Tree*

Many Eyes : Customizing Word Tree

Customizing Word Tree

Data set: [Princípios Orientadores \(Version 1\)](#)

Your visualization will look like this:

