

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Elizabeth Sarates Carvalho Trindade

**Contribuições da formação de professores  
para o uso das TICs na escola:  
um estudo de caso no Curso de Graduação -  
Licenciatura em Pedagogia a Distância  
da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

Porto Alegre

2010

Elizabeth Sarates Carvalho Trindade

**Contribuições da formação de professores  
para o uso das TICs na escola:  
um estudo de caso no Curso de Graduação -  
Licenciatura em Pedagogia a Distância  
da Universidade Federal do Rio Grande Do Sul**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora:

Profa. Dra. Rosane Aragón de Nevado

Linha de Pesquisa: Educação a Distância

Porto Alegre

2010

## **DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**

---

T833c Trindade, Elizabeth Sarates Carvalho

**Contribuições da formação de professores para o uso das TICS na escola: um estudo de caso no Curso de Graduação - Licenciatura em Pedagogia a Distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul / Elizabeth Sarates Carvalho Trindade; Orientadora: Rosane Aragón de Nevado. Porto Alegre, 2010. 135 f.**

**Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2010, Porto Alegre, BR-RS.**

1. Professor. 2. Formação. 3. Curso de Pedagogia. 4. Licenciatura. 5. Ensino a distância. 6. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. I. **Aragón de Nevado, Rosane**. II. Título.

CDU – 37.018.43

Elizabeth Sarates Carvalho Trindade

**Contribuições da formação de professores  
para o uso das TICs na escola:  
um estudo de caso no curso de graduação -  
Licenciatura em Pedagogia a Distância  
da Universidade Federal do Rio Grande Do Sul**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovada em 04 maio 2010.

---

Profa. Dra. Rosane Aragón de Nevado – Orientadora

---

Profa. Dra. Merion Campos Bordas – UFRGS

---

Profa. Dra. Luciane Magalhães Corte Real – UFRGS

---

Prof. Dr. Crediné Silva de Menezes – UFES

---

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais Antonio Indio Carvalho e Edla Sarates Carvalho.

Ao meu marido Cássio André Wailer Trindade.

Às minhas filhas Carolina Carvalho Trindade e Gabriela Carvalho Trindade, com muito amor.

## AGRADECIMENTOS

A Profa. Dra. Rosane Aragón de Nevado, por toda a dedicação, paciência e disposição em ler meus escritos e por orientar-me na construção deste trabalho.

Aos professores da UFRGS que me acompanharam, enquanto aluna, nessa jornada de realização dos créditos para a conclusão desse processo de mestrado.

Aos meus colegas de orientação pelas tantas vezes em que discutimos as dissertações, em especial a Simone Bicca Charczuk, que me acompanhou inclusive nos seus momentos de férias e feriados, quando insistíamos e continuávamos a trabalhar mesmo sendo momentos que deveriam ser destinados ao lazer.

Às professoras-alunas pela disponibilidade em colaborar e referendar a pesquisa, entendendo a repercussão dos estudos para nossa Rede Municipal de Ensino.

Aos meus colegas de trabalho que torceram por mim, entenderam as minhas dúvidas e questionamentos, proporcionando-me, no trabalho, um ambiente de aprendizado, de paz e de pesquisa, em especial a Daniela Bortolon da Silva, minha coordenadora.

Às colegas e às amigas Andrea Bruschi Nascimento Czupriniaki, Andréa Medaglia Leães, Elenir Teresinha Garcia da Silva, Lisiane Feck Ávila, Maria Elizabeth Guimarães do Carmo, Nedli Magalhães Valmorbidia e Simone Soares Echeveste, pela carinhosa atenção, em todos os momentos.

À minha amiga dinda Deisi Cristina Gollo Marques Vidor, por todo o apoio num momento fundamental para a concretização deste trabalho e pela referência que representa em minha vida acadêmica.

A todos os meus amigos e familiares, principalmente aos meus pais Antonio Indio e Edla, ao meu marido Cássio André e às minhas filhas Carolina e Gabriela, que suportaram bravamente os momentos da minha ausência para a concretização deste estudo: muito obrigada!

## **RESUMO**

Este estudo, de cunho qualitativo, busca analisar como o processo de apropriação tecnológica das professoras-alunas no curso de graduação em Pedagogia-Licenciatura, na modalidade à distância, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PEAD/UFRGS), contribuiu para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em suas práticas nas escolas. Além de alunas do curso são, ao mesmo tempo, professoras de escolas de ensino fundamental da Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre. Os dados foram coletados mediante levantamentos de registros, depoimentos e reflexões nos ambientes virtuais do Curso, entrevistas, observações de salas de aula e de atividades em laboratórios de informática nas escolas. Foram organizados em duas categorias de análise: Apropriação Tecnológica e Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas. A análise dos dados baseou-se nos conceitos de construção do conhecimento de Jean Piaget e nos níveis de explicitações do modelo de Redescrição Representacional de Karmiloff-Smith. Os resultados mostram que as vivências das professoras-alunas em um curso de formação baseado no uso intensivo de TICs, dentro de uma proposta pedagógica inovadora, proporcionam condições para que se estabeleça um processo de apropriação tecnológica que se repercute em diferentes formas de usos das tecnologias nas escolas, bem como em mudanças graduais nas práticas escolares.

Palavras-chave: formação de professores, apropriação tecnológica, tecnologias da informação e comunicação e práticas escolares.

## **ABSTRACT**

The purpose of this study of qualitative nature is to analyze how the process of technological appropriation by female teachers-students on the Pedagogy Course, in the distance learning modality, at the Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PEAD/UFRGS), contributed to the use of Information and Communication Technologies (ICTs) in their practices in schools. Besides being course-students, they are, at the same time, teachers in elementary schools from the Porto Alegre municipal public school system. The data was collected through surveys of records, testimonies and reflections in virtual environments of the course, interviews, activities and classroom observations in computer laboratories on the schools. The data was organized into two analytical categories: technological appropriation and use of the technologies in practices in schools. The data analysis was based on the concepts of knowledge building by Jean Piaget and on the levels of explicitation of the Karmiloff-Smith's Representational redescription model (1992). The results show that the teachers-students experiences in a formation course based on the intensive use of ICTs, inside an innovating pedagogical proposal, provide conditions to establish a process of technological appropriation that is reverberated in different ways of use of the technologies at the schools, as well as in gradual changes in scholar practices.

**Keywords:** formation of teachers, technological appropriation, Information and Communication Technologies and scholar practices.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 4.1</b> - Extrato 10.....	70
<b>Figura 4.2</b> - Postagem no <i>blog</i> da professora-aluna TD em setembro de 2006.....	99
<b>Figura 4.3</b> - Extrato 72.....	100
<b>Figura 4.4</b> - Utilização das TICs.....	116

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 4.1</b> - Apropriação Tecnológica - Nível 1.....	56
<b>Quadro 4.2</b> - Apropriação Tecnológica - Nível 2.....	58
<b>Quadro 4.3</b> - Apropriação Tecnológica - Nível 3.....	60
<b>Quadro 4.4</b> – Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas - nível A.....	61
<b>Quadro 4.5</b> – Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas - nível B.....	62
<b>Quadro 4.6</b> – Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas - nível C.....	63

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CNE - Conselho Nacional de Educação

EAD - Educação a Distância

ECSIC - Escola, Conectividade e Sociedade da Informação e do Conhecimento

E-Proinfo - Ambiente Virtual de Aprendizagem produzido pela Secretaria de Educação a Distância MEC

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação

LI - Laboratório de Informática

MEC - Ministério da Educação e Cultura

MEC/SEB - Ministério de Educação e Cultura/Secretaria de Educação Básica

PEAD - Curso de Pedagogia - Licenciatura na modalidade a distância

PROINFO - Programa Nacional de Informática na Educação

RME/POA - Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre

SEED - Secretaria de Educação a Distância

TICs - Tecnologias de Informação e Comunicação

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

## PRÓLOGO

No processo de vida e de aprendizagem há uma “rede ou teia de interações” que se estabelecem de maneira complexa e dinâmica e que vão, ao mesmo tempo, constituindo e também modificando o ser. Isto porque “seres vivos são seres que conseguem manterem-se de forma flexível e adaptativa, a dinâmica de continuar aprendendo” (ASSMANN, 1999, p. 20-40).

A partir dessas definições, descrevo algumas opções que aconteceram na minha vida e que fazem parte da minha história, aproximando-me do objeto de estudo deste trabalho. Desejo contar as experiências que me conduziram na construção da profissional que sou hoje.

Em atividade funcional desde 1989, após meu curso de segundo grau, Magistério, tive onze anos de experiência docente. Além de ser professora na Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre (RME/POA), trabalhei na Rede Municipal de Viamão, na Rede Municipal de Gravataí e na Rede Estadual em Porto Alegre. Atuei como Supervisora Escolar em uma Escola da Rede Privada e outra da Rede Estadual, também na capital, logo após o meu Curso de Pedagogia - Supervisão Escolar, na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS).

Em 1997, ingressei, como professora, na RME/POA. Fui trabalhar em uma escola que proporcionava reuniões de formação em serviço a fim de garantir planejamento e ação coletiva dos professores. Essa escola passava por um processo de reestruturação da oferta de organização do Ensino, pois, de uma estrutura seriada, estava aderindo à proposta da oferta ciclada, respeitando-se, desse modo, as idades ao considerar as características de desenvolvimento.

Tive, então, a oportunidade de acompanhar o processo da Pesquisa Participativa realizada com a Comunidade Escolar. Nesse movimento, alunos, pais e professores votaram, manifestando opiniões e expectativas a respeito da Escola. Foram coletadas “as falas” da comunidade que serviram para a elaboração do Complexo Temático, que se constitui no modo

como se organizam o trabalho pedagógico e os conteúdos escolares a serem desenvolvidos no currículo da Instituição.

Em 2000, após ter concluído a Especialização em Psicopedagogia na PUC/RS, assumi o Laboratório de Aprendizagem (L.A) nessa mesma escola e comecei a atender em pequenos grupos cerca de 30 alunos com indicativos de dificuldades escolares. Uma das minhas estratégias de resgate da aprendizagem desses alunos constituía-se na utilização do espaço do LI (Laboratório de Informática) da escola equipado com computadores e internet banda larga. Usufruía do auxílio do computador, da internet, de softwares, da televisão, da câmera de fotografia, da câmera de vídeo, do rádio e do gravador, ou seja, de todas as tecnologias e mídias disponíveis, para viabilizar que meus alunos tivessem outra oportunidade, buscando ressignificar as relações com o saber, com o conhecer e com os outros.

Notei que ficava muito mais fácil fazer com que os alunos escrevessem utilizando o computador. Havia um motivo, uma utilidade, interessavam-se em conversar com colegas via *e-mail*, mesmo que sentados, lado a lado, na mesma sala. Revivíamos o prazer de descobrir, a sede por conhecer e a autoconfiança de seu potencial. Frente aos recursos tecnológicos, os alunos se colocavam em predisposição para aprender. Revezavam papéis, pois às vezes estavam aprendendo, outras estavam ensinando. Lembro-me de que, naquela época, para utilizar o LI, era preciso apresentar um projeto e descrever, antecipadamente, o trabalho que se pretendia realizar com os alunos. Aproveitava o espaço em várias oportunidades. Era uma das poucas professoras que realizava o projeto e se interessava por trabalhar com os alunos naquele local. Muitas vezes o LI ficava fechado porque outros professores não o utilizavam.

Também em 2001, conheci e participei com meus alunos da proposta de formação continuada para professores em ambientes informatizados: o projeto Escola, Conectividade e Sociedade da Informação e do Conhecimento – Porto Alegre – Projeto ECSIC,<sup>1</sup> realizado em parceria da SMED/POA com o Laboratório de Estudos Cognitivos da UFRGS (LEC), financiado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

---

<sup>1</sup> O programa Escola, Conectividade e Sociedade da Informação e do Conhecimento (ECSIC) era coordenado pelos professores Rosane Aragón de Nevado, Marcus Vinícius Basso e Lea da Cruz Fagundes (ECSIC, 2008).

Criava, com meus alunos, as páginas pessoais de cada um no Ambiente Virtual de Aprendizagem a Distância (AMADIS). Na oportunidade, percebia muitas outras possibilidades de práticas pedagógicas como estratégias mediadas pelo uso das tecnologias para facilitar o processo de aprendizagem dos alunos.

Em 2004, saí da escola e passei a trabalhar na Assessoria Pedagógica da SMED/POA com projetos que envolviam a formação de professores e a utilização de recursos de Tecnologia Assistiva (TA) e Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA). Buscavam-se alternativas, juntamente com os professores, para realizar a inclusão, com qualidade, de alunos com necessidades educacionais especiais na sala de aula comum.<sup>2</sup>

Estar na Assessoria Pedagógica propiciou visualizar outra perspectiva sobre a formação de professores, pois é possível vivenciar juntamente com estes os momentos da formação, de estudo em conjunto e, depois, observar a implicação de tais formações na prática da sala de aula. Ficam claros os objetivos planejados e a repercussão que se espera, bem como o processo possível, quando as professoras retornam para a sua prática docente, realizando ou não ações com seus alunos, tendo como base temas discutidos ou trabalhados durante a formação.

Dessa maneira, estruturei a minha pesquisa, com o objetivo de investigar, por meio de um estudo de caso, como o processo de apropriação tecnológica construído durante o curso de graduação em Pedagogia Licenciatura na modalidade a distância (PEAD/UFRGS) contribuiu para a prática das professoras-alunas, para que utilizem no futuro tecnologias de informação e comunicação (TICs) nas suas ações dentro das escolas de ensino fundamental.

---

<sup>2</sup> Por exemplo, *software boardmaker*, teclado *intellikeys*, *overlay maker*, *software IntelliTools*, *software classroom suite* e acionadores.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA .....</b>	<b>19</b>
1.1 OBJETIVOS .....	21
1.1.1 OBJETIVO GERAL .....	21
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>23</b>
2.1 CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO: A PERSPECTIVA DE JEAN PIAGET .....	23
2.2 O MODELO PROPOSTO POR KARMILOFF-SMITH.....	26
2.3. FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	29
2.3.1 PROGRAMAS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA MODALIDADE À DISTÂNCIA .....	36
<b>3 CONTEXTUALIZAÇÃO.....</b>	<b>41</b>
3.1 CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA NA MODALIDADE A DISTÂNCIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL .....	41
3.2 A PROPOSTA DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DA PREFEITURA DE PORTO ALEGRE.....	45
<b>4 PESQUISA .....</b>	<b>50</b>
4.1 APROXIMAÇÃO COM O OBJETO .....	50
4.2 CAMINHOS METODOLÓGICOS .....	50
4.3 OS SUJEITOS DA PESQUISA .....	51
4.4. PERFIL DOS SUJEITOS.....	52
4.5. COLETA DOS DADOS .....	52
4.6 ANÁLISE DOS DADOS .....	54
4.7. CATEGORIA APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA .....	56
4.7.1 NÍVEL 1 – RESISTÊNCIAS INICIAIS AO USO DAS TECNOLOGIAS .....	56

4.7.2 NÍVEL 2 – SUPERAÇÃO DAS RESISTÊNCIAS INICIAIS E ESTABELECIMENTO DAS PRIMEIRAS REDES DE INTERAÇÕES.....	58
4.7.3 NÍVEL 3 – APROPRIAÇÃO DO FUNCIONAMENTO, APLICAÇÕES BÁSICAS DAS TICs E PARTICIPAÇÃO NAS REDES DE INTERAÇÃO .....	60
4.8 CATEGORIA USO DAS TECNOLOGIAS EM PRÁTICAS NAS ESCOLAS.....	61
4.8.1 NÍVEL A – EXPERIMENTAÇÕES DAS TICs PARA USO NOS “FAZERES” DOCENTES .....	61
4.8.2 NÍVEL B – UTILIZAÇÃO DAS TICs EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS.....	62
4.8.3 NÍVEL C – USO DAS TICs COMO ESTRATÉGIA PARA PROMOVER O PROTAGONISMO DOS ALUNOS .....	63
4.9. EVIDÊNCIA DAS CATEGORIAS .....	64
4.9.1 CATEGORIA APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA .....	64
4.9.1.1 NÍVEL 1 – RESISTÊNCIA INICIAL AO USO DAS TECNOLOGIAS .....	64
4.9.1.2 NÍVEL 2 – SUPERAÇÃO DAS RESISTÊNCIAS INICIAIS E ESTABELECIMENTO DAS PRIMEIRAS REDES DE INTERAÇÕES.....	70
4.9.1.3 NÍVEL 3 – APROPRIAÇÃO DE FUNCIONAMENTO, APLICAÇÕES BÁSICAS DAS TICs E PARTICIPAÇÃO NAS REDES DE INTERAÇÃO .....	77
4.9.2 CATEGORIA USO DAS TECNOLOGIAS EM PRÁTICAS NAS ESCOLAS.....	87
4.9.2.1 NÍVEL A – EXPERIMENTAÇÕES DAS TICs PARA USO DOS AFAZERES PEDAGÓGICOS .....	87
4.9.2.2 NÍVEL B – UTILIZAÇÃO DAS TICs EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS.....	97
4.9.2.3 NÍVEL C – USO DAS TICs COMO ESTRATÉGIA PARA PROMOVER O PROTAGONISMO DOS ALUNOS.....	109
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>124</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>129</b>

## INTRODUÇÃO

O acesso cada vez mais fácil e rápido à informação e à comunicação, devido à evolução tecnológica e à disseminação do uso das TICs, impõe mudanças constantes e inevitáveis para as pessoas na sociedade. Essas mudanças ocorrem de forma cada vez mais acelerada, fazendo com que o modo como apreendemos o mundo mude constantemente. Como ressalta Pretto (2006, p. 14-17):

vivemos um mundo de muita turbulência, de muita velocidade, [...] um mundo que tem uma aceleração muito grande, e que tem como consequência e causa, ao mesmo tempo, outra forma de se produzir conhecimento [...] que determina a forma como o mundo se organiza.

O uso das TICs é responsável por imprimir mudanças nas práticas cotidianas nos diversos níveis, refletindo nas relações de mercado de trabalho e impondo, obrigatoriamente, mudanças nas modalidades de aprendizagem, a fim de preparar os alunos para essa nova realidade. Pretto (2006, p. 17) afirma que o uso das TICs impõe mudanças na economia, no mercado financeiro, na política e, também, na organização da escola, uma vez que ela é parte da organização da sociedade.

Consequentemente, a escola deve estar atenta a esse movimento da sociedade através da utilização de propostas pedagógicas que utilizem os recursos tecnológicos disponíveis. Uma das formas de se promover essa dinâmica na escola é através da formação de professores, tornando-os profissionais aptos a conhecer, fazer uso das tecnologias disponíveis e refletir sobre tais efeitos.

De acordo com essa nova perspectiva, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, institui a “Década da Educação, a iniciar-se um ano a partir da publicação desta lei”, e no art. 87, no §4º, determina que até o final da referida década somente poderão ser “admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço”, atribuindo maior ênfase a cursos superiores de licenciatura plena para os professores da educação básica. No §3º deste mesmo artigo, a lei estabelece que cada município, e supletivamente o Estado e a União, deverá

realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício, utilizando, também, para isso, os recursos da Educação a Distância.

Nessa linha, o MEC vem buscando formular políticas para a Educação, na intenção de transformar o sistema educacional por meio de múltiplas ações. O MEC pontua como as ações mais importantes aquelas que se fizerem capazes de, efetivamente, provocar impacto significativo na qualidade da formação e da prática do professor (PROINFO, 2000, p. 100).

Dentre essas ações, podemos citar a criação da Secretaria de Educação à Distância (SEED/MEC), com o objetivo de melhorar a formação continuada dos professores, que conta com programas como a TV Escola, o PROFORMAÇÃO e o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) (PROINFO, 2000, p. 100).

O PROINFO, em especial, é considerado um marco para a democratização do acesso às modernas tecnologias de informação e telecomunicação, pois distribui computadores às escolas e dá apoio a Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs), formando multiplicadores e professores (PROINFO, 2000, p. 100). Já a SEED/MEC assume um papel importante na oferta de formação continuada de professores na modalidade à distância (EAD)<sup>3</sup>. Incentiva, contundentemente, a universalização do uso de TICs nos ambientes de ensino, buscando a preparação dos alunos para o exercício da cidadania a partir da inclusão digital. O intuito é melhorar a qualidade do ensino pela incorporação dessas novas tecnologias, propondo uma mudança no perfil do professor, mais adequada ao profissional do nosso tempo (MEC, 2009b).

Desse modo, o objetivo deste trabalho é investigar como o processo de apropriação tecnológica construído durante o curso de graduação em Pedagogia Licenciatura na modalidade a distância (PEAD/UFRGS) contribuiu para a prática das professoras-alunas nas suas ações dentro das escolas de ensino fundamental. Os dados para análise foram coletados mediante levantamentos de registros, depoimentos e reflexões nos ambientes virtuais do Curso, entrevistas, observações de salas de aula e de atividades em laboratórios de

---

<sup>3</sup> Modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares e tempos diversos (SEED/MEC, 2007, p. 5).

informática nas escolas. Os dados foram organizados em duas categorias de análise: Apropriação Tecnológica e Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas. A análise baseou-se nos conceitos de construção do conhecimento de Jean Piaget e nos níveis de explicitações do modelo de Redescrição Representacional de KARMILOFF-SMITH. Os resultados mostram que as vivências das professoras-alunas em um curso de formação baseado no uso intensivo de TICs, dentro de uma proposta pedagógica inovadora, proporcionam condições para que se estabeleça um processo de apropriação tecnológica que repercute em diferentes formas de usos das tecnologias nas escolas, bem como em mudanças graduais nas práticas escolares.

## 1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Várias são as contribuições dos novos avanços técnico-científicos em nossa realidade. Essa fase da humanidade em que vivemos será conhecida como aquela em que os sofisticados processos interativos transmutam as clássicas categorias de espaço e tempo (BOFF, 1999, p. 11). Há necessidade de respostas cada vez mais rápidas. A comunicação ganha uma condição de imediatismo, sem perder sua eficiência. A informação circula em alta velocidade e os sujeitos experimentam novas formas de interação, que respeitam o seu ritmo e as suas possibilidades.

Mas a rapidez não é a única característica relevante. O mais importante neste novo cenário é a capacidade do sujeito de “traduzir” toda essa conjuntura para contextos concretos (BOFF, 1999, p. 11). O que está em jogo é a repercussão destas novas tecnologias para o destino das pessoas e das comunidades. O que importa é conhecer em que medida as TICs auxiliam nas mudanças geradas na sociedade. Em outras palavras, pode-se dizer que o que importa é a influência das TICs nas questões ético-políticas e pedagógicas que envolvem todo tipo de conhecimento.

Quando se fala em conhecimento, não se está preconizando apenas o conhecimento científico, oficialmente aceito como importante, na medida em que a sociedade espera dele o retorno em troca dos benefícios investidos (SANTOS, 2004, p. 17). Aprender, nessa nova sociedade em que vivemos, não se reduz à simples apropriação dos saberes acumulados pela humanidade. O aprendizado ocorre de todas as formas, no decorrer da vida, na permanente conectividade entre os indivíduos. Todos os processos, vitais e cognitivos, se encontram e convergem na constituição de um ser que se auto-organiza. Cada ser, para existir, tem que se reestruturar, interagir, criar e coevoluir. “Tem que fazer-se um ser aprendente” (BOFF, 1999, p. 12).

Boff (1999) argumenta que não se aprende só com o cérebro nem só na escola. Assmann (1999, p. 26-29) reforça essa ideia e refere que a escola é parte integrante da sociedade. Embora tenha a função de informar os sujeitos, deve-se utilizar de todos os recursos disponíveis para cumprir essa tarefa dentro da perspectiva da sociedade aprendente.

Para isso, a escola deve proporcionar aos seus alunos experiências de aprendizagem que, de forma consciente e qualificada, invistam na formação de um cidadão conectado à atualidade.

Essa mesma missão é destacada por Rios (2003, p. 26). Segundo a autora, ao construir, reconstruir e socializar o conhecimento, a tarefa fundamental da educação, por intermédio da escola, é formar cidadãos. Isso implica formar indivíduos capazes de reivindicar seus direitos e com plenas condições de atuar, criativamente, no contexto social do qual fazem parte, a fim de modificá-lo e proporcionar a todos uma melhor qualidade de vida.

Na escola isso só é possível através da condução do professor. Segundo Perrenoud (2000, p. 35), a construção do conhecimento “é uma trajetória coletiva que o professor orienta, criando situações e dando auxílio, sem ser o especialista que transmite o saber, nem o guia que propõe a solução para o problema”. O professor deve ser mais um dos sujeitos conectados a esta nova sociedade, estar em constante processo de aprendizagem, e, por ser mais experiente, ser capaz de respeitar o ritmo e as possibilidades de cada aluno. No entanto, esse professor não é o mentor desta nova sociedade. Ele foi engolido por ela e, no atual contexto, tenta reorganizar seus antigos saberes e as formas de trocá-los com seus alunos, sob a ótica dos novos tempos.

A RME/POA possui, por sua vez, professoras – que fazem parte do quadro de funcionários e estão em efetivo exercício do magistério tendo ingressado nesta Rede por meio de concurso público – que estão sendo beneficiadas pelo Curso PEAD/UFRGS, na modalidade a distância, por terem ingressado por meio de vestibular em tal curso de graduação. Além desses fatores, cabe ressaltar que a referida Rede possui uma política de informatização das escolas, onde investe em equipamentos, instrumentalizando os espaços escolares, o que a nosso ver possibilita a ação das professoras e a melhor repercussão das ações do curso na prática de tais professoras-alunas.

Também é preciso destacar que a formação dos professores, por meio do curso de graduação em Pedagogia - Licenciatura - na modalidade a distância (PEAD), parte do pressuposto de que, nesse curso, é fundamental a oferta de “um ambiente de aprendizagem diferenciado, em que o modelo teórico-prático não seja simplesmente recomendado, mas vivido e analisado criticamente” (NEVADO, 2004, p. 84).

Sendo assim, o PEAD/UFRGS: (a) leva em consideração a possibilidade de possuir uma estrutura curricular com “identidade própria, a partir da identidade do público alvo”<sup>4</sup>; (b) tem privilegiado uma abordagem que enfatiza a “articulação dos componentes curriculares entre si”; (c) valoriza as experiências dos docentes e as práticas pedagógicas realizadas nas escolas, onde as alunas do curso são docentes (CARVALHO, 2005, p. 153); (d) propõe uma oferta curricular interativa e problematizadora e (e) utiliza arquiteturas pedagógicas abertas na promoção da construção de produções cooperativas e coletivas, partindo da hipótese de que essa experiência seja potencialmente fomentadora para tal formação e posterior atuação nas escolas.

Neste contexto, a RME/POA por meio de ações promovidas pela Assessoria de Inclusão Digital da SMED/POA, da qual faço parte, incentiva o uso das TICs no processo de ensino-aprendizagem através da capacitação dos professores desse município.

A partir desses elementos elabora-se o problema de pesquisa deste trabalho: **como o processo de apropriação tecnológica construído durante o curso de graduação em Pedagogia Licenciatura na modalidade a distância (PEAD/UFRGS) contribuiu para que as professoras-alunas elaborassem propostas de uso das TICs em suas práticas nas escolas de ensino fundamental da RME/POA?**

## **1.1 Objetivos**

### *1.1.1 Objetivo geral*

- Analisar como o processo de apropriação tecnológica contribuiu para que as professoras-alunas do curso de graduação em Pedagogia Licenciatura na modalidade a

---

<sup>4</sup> Conforme o Documento Diretrizes Gerais do Programa de Formação e Titulação de Professores Leigos (CEPE/UFRGS, 1999).

distância (PEAD/UFRGS) desenvolvessem práticas pedagógicas utilizando as TICs nas escolas de ensino fundamental da RME/POA.

### *1.1.2 Objetivos específicos*

- Investigar como aconteceu o processo de apropriação tecnológica das professoras-alunas no Curso PEAD/UFRGS;
- Investigar como e em que situações as professoras-alunas estão utilizando as TICs enquanto docentes, em escolas da RME/POA;
- Contribuir para a reflexão relativa à utilização da Informática na Educação.

No capítulo a seguir, é apresentado o referencial teórico no qual este trabalho se baseia.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Apresentamos neste capítulo o referencial teórico no qual este trabalho se baseia. O capítulo se inicia com a perspectiva de Piaget sobre a construção do conhecimento e com o modelo proposto por Karmiloff-Smith. O capítulo é finalizado com a análise de como é realizada a formação de professores em geral e a formação de professores na modalidade a distância.

### **2.1 Construção do conhecimento: a perspectiva de Jean Piaget**

O Ser Humano, para sobreviver, para relacionar-se convenientemente com os outros e para lidar com suas necessidades, desenvolve, gradualmente, ao longo da vida, formas de pensamento bem elaboradas, alicerçadas no ato de construção do conhecimento. Por meio dessa capacidade se constitui como o Ser “que apresenta maior variedade de comportamentos e a maior plasticidade, [...] capaz de adaptar-se muito eficazmente a situações bastante diversas” (Delval, 1997, p. 7-15).

Compreender a inteligência humana e o ato de construir conhecimento é um fator importante para o entendimento das ações e reações, das opções e das maneiras como os sujeitos conseguem resolver seus problemas e desafios cotidianos. Jean Piaget estudou e deixou-nos um referencial teórico riquíssimo sobre os processos de construção de conhecimento como base na qual nos fundamentamos para melhor compreendê-los.

Parte-se então de seus aportes sobre a construção do conhecimento e, conseqüentemente, da inteligência, mostrando que a primeira está ligada à ação do sujeito sobre o objeto ou sobre os acontecimentos do meio. Na interação, o sujeito age sobre o objeto e sofre a ação do objeto de maneira a construir seu próprio conhecimento e sua própria capacidade de conhecer (PIAGET, 1973, p. 15).

Nesse sentido, podemos dizer que, para conhecer, é preciso agir sobre o real e transformá-lo, a fim de “compreendê-lo, em função dos sistemas de transformações aos quais

estão ligadas estas ações”. A ação pode ser compreendida como um processo de “coordenar esquemas entre si ou encaixá-los num sistema regido por leis de totalidade”. Para compreendermos os mecanismos envolvidos na ação, ou nos atos inteligentes dos sujeitos, precisamos entender o funcionamento dos “dois polos da atividade inteligente: assimilação e acomodação” (DOLLE, 1975, p. 58). Os processos de assimilação e de acomodação são fundamentais para explicar a constituição dos componentes de todo o equilíbrio cognitivo. São os dois polos sempre inseparáveis, as duas orientações solidárias entre si, que, juntas, uma com a outra, compõem o todo indissociável (PIAGET, 1976, p. 13, 43).

Convém, portanto, focar na ação e compreender o papel do processo de assimilação (PIAGET, 1973, p. 14-16). A assimilação pode ser definida como um processo onde há a

integração a estruturas prévias, que podem permanecer invariáveis ou são mais ou menos modificadas por esta própria integração, mas sem descontinuidade com o estado precedente, isto é, sem serem destruídas as estruturas precedentes, mas simplesmente acomodando-se à nova situação. (PIAGET, 1973, p. 13)

Assim, a assimilação ou a incorporação de um elemento exterior é um processo que se constrói enquanto “esquema da assimilação”, a partir da “colaboração entre as capacidades de coordenação do indivíduo e os dados da experiência ou do meio” implicados pela noção de significação (PIAGET, 1973, p. 34). Desse modo, cada

nova assimilação representa o papel de construção (extensão do domínio do esquema, introdução de novas articulações no ciclo) e a nova acomodação de compensação (novos ajustamentos e reciprocidade ou inversão dos caracteres imprevistos do objeto). (PIAGET, 1976, p. 43)

Dito de outro modo, a acomodação pode ser definida como “(por analogia com os ‘acomodatos’ biológicos) toda modificação dos esquemas de assimilação sob a influência de situações exteriores (meio) aos quais se aplicam” (PIAGET, 1973, p. 18). Ou seja, a acomodação ocorre como uma “necessidade em que se acha a assimilação de levar em conta as particularidades próprias dos elementos a assimilar”. Um processo continuamente subordinado à assimilação que modifica e que acomoda os elementos assimilados (PIAGET, 1976, p. 14).

É possível perceber que as ações do sujeito não acontecem por acaso. Elas tendem a ser aplicadas ou utilizadas e até mesmo repetidas de maneira semelhante em situações comparáveis. Na mesma medida em que o sujeito tende a reproduzir, se persistirem os mesmos interesses, correspondendo a situações análogas, também é capaz de diferenciar ou combinar de uma nova maneira suas ações, se as necessidades e as situações se modificarem, formando, assim, esquemas de ações (PIAGET, 1973, p. 16).

Esquemas de ações, de certa forma, estruturam a ação do sujeito, ou melhor, representam em si mesmas a estrutura da ação. Têm “o caráter de um sistema de relações na medida em que ele [o sujeito] coordena entre si diversas ações tendo entre si propriedades comuns” e constituem-se em:

Aquilo que, numa ação, é assim transponível, generalizável ou diferenciável de uma situação à seguinte, [...] o que há de comum às diversas repetições ou aplicações da mesma ação. [...] aquilo que há de mais generalizável numa ação e de mais transponível como tal de um grande número de ações a outra. Ele é, por conseguinte, o quadro no qual um grande número de ações se inscrevem. [...] num primeiro sentido, é um quadro de assimilação de um conjunto de ações de mesmo caráter. (DOLLE, 1975, p. 57)

Ao mesmo tempo em que o sujeito somente terá condições de assimilar algo que lhe tenha significado, algo que possa ser coordenado por seus esquemas a uma estrutura, para conhecer um objeto ou um acontecimento é preciso utilizá-lo assimilando-o, incorporando-o, então, a tais esquemas. O fator fundamental de assimilação será, portanto, o único a conferir significação ao que é percebido ou concebido (PIAGET, 1973, p. 14-17).

Para explicar o desenvolvimento e mesmo a formação do conhecimento, Piaget (1976, p. 11) recorre ao processo central de equilíbrio, “que conduz de certos estados de equilíbrio aproximado a outros, qualitativamente diferentes, passando por múltiplos desequilíbrios e reequilibrações”. O ser humano vive e se desenvolve envolto em uma busca constante pelo equilíbrio, passando constantemente de “um estado de menor equilíbrio para um estado de equilíbrio superior” (PIAGET, 2007, p. 13).

Uma necessidade é sempre a manifestação de um desequilíbrio. Ela existe quando qualquer coisa, fora de nós ou em nós (no nosso organismo físico ou mental) se modificou, tratando-se, então, de um reajustamento da conduta em função desta mudança. Por exemplo, a fome e a fadiga provocarão a procura do alimento ou do repouso. (PIAGET, 2007, p. 16)

Sendo assim, Piaget (1978, p. 30) vê a questão da inteligência humana como um desenvolvimento contínuo em função dos “processos adquiridos ou mesmo inatos respeitantes à associação habitual e ao reflexo, processos sobre os quais ela se baseia ao mesmo tempo em que os utiliza” (PIAGET, 1978, p. 30).

Essas definições de Piaget são abordadas e destacadas em sua forma elementar, pois, a nosso ver, são de fundamental importância em sua gênese, a fim de serem consideradas ao se iniciar um entendimento do movimento básico de construção do conhecimento. Na próxima seção, o modelo de Karmiloff-Smith é analisado.

## **2.2 O modelo proposto por Karmiloff-Smith**

Como se vê pelo exposto acima, a teoria postulada por Piaget para explicar a apropriação do conhecimento pelo ser humano está baseada em dois processos complementares entre si: a assimilação e a acomodação. Esses processos seriam desencadeados, segundo o autor, por um desequilíbrio gerado por um estímulo externo, que levaria o ser humano a sair em busca de um novo equilíbrio, tendo como base as assimilações e acomodações antigas e aquelas geradas em função dessa situação. Um processo que acontece com o sujeito, que só é percebido a partir de suas novas ações e representações.

Karmiloff-Smith (1992), dando continuidade aos estudos que compõem as teorias cognitivas conforme Piaget, apresenta um modelo denominado de Redescrição Representacional (RR), que torna evidente os processos pelos quais o sujeito percorre em busca de respostas possíveis. Ela busca evidências que mostram o sistema representacional humano como complexo, envolvendo algo mais do que os processos de assimilação e acomodação, a partir do princípio de que entre uma informação implícita, representada de forma procedural na mente do sujeito, e uma informação explícita, a qual possa ser verbalmente apresentada por ele, existem níveis de representação hierarquicamente organizados. Assim, essas mesmas teorias reforçam a ideia de que maior consciência a respeito do conhecimento adquirido e maior flexibilidade cognitiva são conseguidas se a apropriação do conhecimento é entendida com base no processo reinterativo de redescrição

das representações obtidas através de relações entre diferentes domínios (KARMILOFF-SMITH, 1995, p. 26).

Há, portanto, um dado relevante nesse processo que envolve a interação do sujeito com os estímulos externos. Esses posicionamentos a respeito da inteligência humana, aqui entendida como a forma pela qual o homem se apropria do conhecimento e, por meio dele, é capaz de resolver seus problemas, estão explícitos no modelo proposto por Karmiloff-Smith (1992). Segundo a autora, “a redescrição representacional é um processo pelo qual a informação implícita na mente do sujeito passa a um conhecimento explícito, subsequente” (KARMILOFF-SMITH, 1995, p. 18, tradução nossa). Mais do que isso, a autora alega que a armazenagem do conhecimento ocorre primeiramente dentro de um domínio específico, para, mais tarde, estabelecer relações com outras representações dentro de um mesmo domínio ou até entre domínios diferentes

Essa característica de inter-relação entre os domínios permitiria a representação de conhecimentos sem a intervenção direta de um desequilíbrio gerando no sujeito a partir de um estímulo externo. Nas palavras da autora:

A mente humana não apenas trata de se apropriar do meio, iniciando-se desde o nascimento sua exploração e representação, mas também tenta se apropriar de suas próprias representações internas. Disso decorre minha defesa de um processo contínuo de redescrição representacional, que equivale a dizer que a mente humana representa recursivamente suas próprias representações internas. (KARMILOFF-SMITH, 1995, p. 18)

De acordo com o que o modelo RR postula, essa representação recursiva representa fases diferentes de um mesmo processo, ou seja, representa a existência de “múltiplos níveis nos quais um mesmo conhecimento é representado” (KARMILOFF-SMITH, 1995, p. 23). Não se trata de estágios que correspondem a relações de idade ou capacidade cognitiva, mas fases pelas quais todo conhecimento pode passar ao ser armazenado, independentemente da idade ou do desempenho cognitivo do sujeito.

A proposta de Karmiloff-Smith para a descrição do modelo RR supõe que a apropriação do conhecimento passa por fases nas quais o conhecimento é representado e re-representado sob diversas formas. Ela denomina essas fases de implícito (I), explícito 1 (E1), explícito 2 (E2) e explícito 3 (E3). Moraes (2000) apresenta esse modelo como uma visão da

aprendizagem entendida como reelaboração de conhecimentos. De acordo com as palavras do autor:

em qualquer área do conhecimento, num primeiro momento da aprendizagem, o indivíduo age de forma limitada, mecânica, rotineira, por possuir em sua mente apenas conhecimentos formulados num nível implícito. Em fases posteriores, esses conhecimentos passam por um processo de explicitação, que se traduz em compreensão e domínio crescentes “das partes” e “relações entre as partes” do que ele está aprendendo. A progressiva flexibilidade cognitiva adquirida pode alcançar um nível explícito consciente (no qual o sujeito não só sabe o que faz, mas sabe os porquês) e ainda um nível explícito consciente verbal (no qual o sujeito é capaz de verbalizar estes porquês. (MORAES, 2000, p. 40)

Karmiloff-Smith (1995 p. 20-26) explica que no nível implícito as representações internas estão armazenadas na forma de procedimentos que servirão de respostas inflexíveis a estímulos do ambiente externo. No nível explícito 1 (que Moraes denominou simplesmente de explícito), essas informações procedurais são codificadas e perdem a maioria de seus detalhes, sendo as representações reduzidas a conceitos categoriais. Essas representações, embora mais simples, são cognitivamente mais flexíveis e, por isso, possibilitam potenciais relações dentro de um mesmo domínio. Isso acontece porque no nível explícito as partes componentes do comportamento procedural armazenado inicialmente de forma implícita se tornam acessíveis e possibilitam relações.

Esse processo irá atingir seu auge nos níveis explícito 2 (explícito consciente) e explícito 3 (explícito consciente verbal), os quais permitem flexibilidade inter-representacional através de diferentes domínios e capacidade criativa de solução de problemas. Por ser reinterativo e possibilitar relações interdomínios, os níveis explícitos não necessariamente precisam de desequilíbrios externos para ocorrer, sendo desencadeados internamente.

Leme (2008), ao discutir o modelo RR, salienta que “as representações implícitas não são eliminadas pela supressão, mas são apenas reprimidas e ativadas para uso em situações que demandam rapidez e automaticidade”. Segundo a autora, o que enfim nos diferencia das demais espécies é nossa capacidade de integrar, diferenciar e organizar o conhecimento, construído pelas representações explícitas, representações sobre representações. De acordo com a autora, tal acesso representacional foi proporcionado à espécie humana devido à cultura e ao fato de esta ter evoluído conjuntamente, porém independentemente, à mente humana, permitindo que nossas representações sejam acessíveis

e modificáveis, por meio de reflexão e reestruturação. A explicitação do conhecimento possibilitando que ele sirva de objeto de reflexão, discussão e transformação permitem que o sujeito questione, indague e passe a querer explicar seu próprio conhecimento.

O que foi visto sobre a perspectiva de Piaget sobre a construção do conhecimento e sobre o modelo proposto por Karmiloff-Smith é complementado com a análise de como é realizada a formação de professores em geral e a formação de professores na modalidade a distância.

### **2.3 Formação de professores**

A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de refletividade crítica sobre as práticas de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência. (NÓVOA, 1992, p. 25)

A partir de 1980, no Brasil, surge uma forte tendência de se apresentar uma proposta emancipatória para a formação de professores. Debates apontam para que esta ação tenha como finalidade ser capaz de produzir um profissional da área de educação, em seus diversos campos do conhecimento, com um forte caráter sócio-histórico (BRASIL, 2006, p. 11).

Isso significa que era preciso considerar, na formação de professores, uma proposta que conduzisse esses profissionais a alcançarem uma ampla compreensão da realidade de seu tempo, envolvendo-os em uma postura crítica e propositiva, a fim de lhes permitir interferir na transformação das condições da escola, da educação e da sociedade, e com ela contribuir. Um “movimento que avançou no sentido de buscar superar as dicotomias presentes na formação acadêmica entre professores e especialistas, pedagogia e licenciaturas, especialistas e generalistas” (BRASIL, 2006, p. 11), focando para que tais ações de formação acompanhassem as escolas na busca de uma real democratização das relações de poder existentes em seus interiores e na construção cooperativa de novos projetos coletivos. Emergiu, dessa maneira, a concepção de um profissional da educação que tem na docência e

no trabalho pedagógico a sua particularidade, a sua especificidade, e que também está comprometido com a sociedade (BRASIL, 2006, p. 11).

Naquela oportunidade, professores intensificavam sua participação, de modo organizado, juntamente com outras categorias de trabalhadores, nos debates e movimentos que culminam com a promulgação da Constituição Brasileira de 1988 e, posteriormente, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/96), de 1996 (BRASIL, 2006, p. 11).

Apesar dos debates e das experiências vigentes no país naquela época, dimensões importantes do ideário crítico que norteavam a proposição de um Projeto Nacional de Educação não foram plenamente contempladas na LDB/96. Em disputa, tanto na esfera governamental como na sociedade civil, o Governo Federal toma frente e, seguindo a tendência das reformas que se propagavam por toda a América Latina, busca adequar as políticas educacionais às exigências da reforma do Estado, definindo o Sistema Educacional a partir da referência central calcada em uma “pedagogia das competências para a empregabilidade”. Ou seja, atribuindo à escolarização o ideário do mercado como perspectiva geral para a prática. É uma perspectiva que foca, principalmente, o mercado de trabalho e que, por consequência, também norteia iniciativas do plano da formação inicial e da formação continuada e em serviço para a reforma educacional (BRASIL, 2006, p. 11).

Assim, no período de 1995 a 2002, o Governo Federal formulou e implementou ações que fizeram parte da política de formação continuada de professores priorizando as séries iniciais do ensino fundamental. No primeiro período, compreendido entre os anos de 1995 a 1998, o MEC elaborou diretrizes, parâmetros curriculares e o referencial de formação de professores. No segundo período do governo, de 1999 a 2002, a continuidade das ações para tal política focalizou a formação de professores, buscando influenciar os currículos de formação inicial e também os de formação continuada (AGUIAR, 2004).

Desde 2003, a Política de Formação Continuada vem sendo desenvolvida pelo Ministério de Educação e Cultura/Secretaria de Educação Básica (MEC/SEB) a partir da instituição da Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação Básica, a fim de contribuir com a qualidade do ensino e com a melhoria do aprendizado dos estudantes. Trata-se de um processo que envolve a articulação dos órgãos gestores, dos sistemas de ensino e das instituições de formação, sobretudo as universidades públicas e comunitárias que constituem tal Rede (BRASIL, 2006, p. 12).

Legislações importantes também fizeram parte, naturalmente, dessa reestruturação: dentre elas, por exemplo, a Resolução do Conselho Nacional de Educação n.º 1/2002 (BRASIL, 2002), que traz as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica e apresenta a proposta de abranger os cursos de nível superior, de licenciatura e de graduação plena.

Formadas por um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos que devem ser observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicados em todas as etapas e modalidades da educação básica, essas diretrizes descrevem as orientações para a formação da atividade docente focando no preparo para:

- I - o ensino visando à aprendizagem do aluno;
  - II - o acolhimento e o trato da diversidade;
  - III - o exercício de atividades de enriquecimento cultural;
  - IV - o aprimoramento em práticas investigativas;
  - V - a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares;
  - VI - o uso de tecnologias da informação e da comunicação, de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores;
  - VII - o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.
- (BRASIL, 2002, p. 1)

Na sequência, artigo 3º, expõe que a formação de professores para atuar nas diferentes etapas e modalidades da educação básica deverá observar alguns princípios norteadores que necessitarão dar muita ênfase nesse preparo, considerando:

- I - a competência como concepção nuclear na orientação do curso;
- II - a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor, tendo em vista:
  - a) a simetria invertida, onde o preparo do professor, por ocorrer em lugar similar àquele em que vai atuar, demanda consistência entre o que faz na formação e o que dele se espera;
  - b) a aprendizagem, como processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores em interação com a realidade e com os demais indivíduos, no qual são colocadas em uso capacidades pessoais;
  - c) os conteúdos, como meio e suporte para a constituição das competências;
  - d) a avaliação, como parte integrante do processo de formação, que possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, consideradas as competências a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso, eventualmente, necessárias.
- III - a pesquisa, com foco no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que ensinar requer tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento. (BRASIL, 2002, p. 2)

Importante, então, para desenvolvimento e abrangência dos cursos de formação a concepção que considera o conjunto das competências necessárias à atuação profissional, em que tais competências são adotadas como norteadoras, tanto para a proposta pedagógica (no currículo e na avaliação), quanto para a organização institucional e para a gestão da escola de formação (BRASIL, 2002, p. 3).

A formação precisaria garantir, em seu Projeto Político Pedagógico, a consolidação das competências que são propostas enquanto objetivos para a educação básica, através de estudo que contemple diferentes âmbitos do conhecimento profissional dos professores. A seleção de conteúdos abrangeria, além daquilo que os professores posteriormente deveriam ensinar nas diferentes etapas da escolaridade de seus alunos, a inserção desse profissional em um debate mais amplo, no qual estão envolvidas questões culturais, sociais e econômicas, o conhecimento sobre o desenvolvimento humano e questões relativas à própria docência. Essa estrutura garantiria ao docente que está sendo formado um espaço de reflexão mais amplo de sua ação, constituindo-se no primeiro passo para a transposição didática, ou seja, a transformação dos conteúdos selecionados em objeto de ensino do futuro professor (BRASIL, 2002).

São essas ideias de ações concretas destinadas para formação de professores que constituem a essência da Política Nacional com este fim, viabilizada pelo Programa Nacional de Formação de Professores, instituído pelo Decreto Federal n.º 6.755/2009, que articula um regime de colaboração entre a União, Estados e Municípios e destina-se à formação de professores em efetivo exercício, como parte integrante do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), vigorando desde abril de 2007 (MEC, 2009b).

Essa política prevê que seja efetivado um conjunto de ações destinadas à formação de professores em exercício nas escolas públicas sob três situações diferentes. A primeira é destinada a professores que ainda não têm formação superior (primeira licenciatura - com carga horária de 2.800 horas mais 400 horas de estágio supervisionado); a segunda é destinada a professores que já possuem graduação, já estão formados, mas que lecionam em área diferente daquela em que se formaram (segunda licenciatura - com carga horária de 800 horas para cursos na mesma área de atuação ou 1.200 horas para cursos fora da área de atuação); e, por último, a terceira situação, que diz respeito a atender bacharéis sem

licenciatura, que necessitam realizar seus estudos complementares a fim de que fiquem habilitados ao exercício do magistério.

Essas ações têm como finalidade promover mudanças no estado atual da qualificação dos professores. Segundo dados do último Educacenso (censo específico respondido por profissionais da educação básica), chega a 600 mil o número de professores que estão em exercício do magistério na educação básica pública sem possuir graduação ou que ainda atuam em áreas diferentes das que foram licenciados. O Ministério da Educação (MEC) pensa em conseguir atingir a adequação da formação de metade deste contingente em cinco anos, uma ação possível a partir do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (MEC, 2009b). Para viabilizar essa ação, já dispõe de parceria com 90 instituições de educação superior (universidades federais, universidades estaduais e institutos federais) que estão envolvidas na execução de cursos de formação destinados aos professores em serviço (MEC, 2009b).

Cabe ressaltar que essa política constitui-se em uma ação completamente independente da oferta de vagas oferecidas pelas universidades ou institutos federais, ou também, pelo Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), que já aumentou em 120% as licenciaturas nas universidades federais.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) também foi envolvida na ação do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica. Antes responsável somente por cursos de pós-graduação, essa coordenação, agora, passa a assumir a responsabilidade pela formação do magistério (MEC, 2009b). Também envolvida nessas ações está a Universidade Aberta do Brasil (UAB) que poderá oferecer, já no segundo semestre de 2009, cursos tanto na modalidade presencial como a distância, com vistas à formação docente (MEC, 2009b). O principal objetivo de todo o sistema é oferecer aos professores em exercício condições para que possam obter uma graduação específica na sua área, aliando formação e ação (MEC, 2009b).

O Conselho Nacional de Educação (CNE/CP 9/2001, p. 31) aponta como imprescindível a coerência na prática que é proporcionada aos professores em formação visando a uma futura aplicação quando os professores tornarem-se profissionais. Essa ideia é desenvolvida a partir do conceito de simetria invertida: a preparação de um professor tem peculiaridades importantes a se considerar, pois professor “aprende a profissão no lugar

similar àquele em que vai atuar, porém, numa situação invertida. Isso implica que deve haver coerência entre o que se faz na formação e o que dele se espera como profissional” (CNE/CP 9/2001, p. 31). Pela compreensão desse conceito de simetria invertida, é preciso ficar atento ao aspecto fundamental da profissão e da prática, levando em consideração, na elaboração de cursos de formação docente, que, durante toda a sua trajetória escolar, o professor vai constituindo o papel que futuramente exercerá enquanto docente.

O fato de que a experiência como aluno, para o professor, é constitutiva do papel que deve exercer enquanto docente no futuro é fundamental para a compreensão das diretrizes que devem guiar as ofertas dos cursos de formação de professores. Portanto, o MEC aponta uma intensa necessidade de que o futuro professor, em seus cursos de formação, experiencie atitudes, modelos didáticos e modos de organização que intencionalmente se pretenda que venham a ser concretizados com os futuros alunos desse que se está formando.

Sendo assim, para o MEC, é de fundamental importância a elaboração de um Projeto Pedagógico de curso de formação onde haja um ambiente favorável em que o futuro professor aprenda práticas de construção coletiva, de convívio humano, de interação com a realidade e com os demais indivíduos, com vistas a suprir as eventuais deficiências de escolarização básica que os futuros professores receberam tanto no ensino fundamental como no ensino médio.

Nesse sentido, há um interesse em proporcionar uma maior visibilidade da necessidade de se perceber e vivenciar a importância da construção do conhecimento enquanto alunos para proporcionar essas experiências, futuramente, a seus alunos. Esse movimento, que leva em consideração a intervenção para descobrir a melhor estratégia, possibilitará ao sujeito aprender, em determinado momento, de que forma ele poderá utilizar, de modo criativo, os conhecimentos adquiridos no curso e interagir com seus alunos na resolução dos problemas específicos destes. Esse aprendizado dependerá das possibilidades delineadas pelas formas de pensamento que o professor-aluno dispõe naquela fase de desenvolvimento, dos conhecimentos que já construiu anteriormente e das situações de aprendizagem vivenciadas nas interações entre os indivíduos e a cultura na qual vive, na e com a qual se forma e para a qual se forma.

Para que o professor consiga ser criativo e consiga planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos seus

alunos, deverá habituar-se a compreender as situações que envolvem o contexto escolar e perceber os conteúdos das áreas do conhecimento que serão objeto de sua atuação didática, conforme a perspectiva dos contextos em que se inscrevem e as temáticas transversais ao currículo escolar, a fim de que seja possível vislumbrar, ainda em seus cursos de formações, ações que contemplem a transposição didática necessária para o melhor aproveitamento por parte dos alunos. Yves Chevallard (1991) é a principal referência para o início dos estudos sobre transposição didática, pois parte do “pressuposto de que o ensino de um determinado elemento do saber só será possível se esse elemento sofrer certas “deformações” para que esteja apto a ser ensinado”.

O CNE, quando faz referência às Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, mais especificamente focando os cursos de licenciatura, afirma que:

Sem a mediação da transposição didática, a aprendizagem e a aplicação de estratégias e procedimentos de ensino tornam-se abstratas, dissociando teoria e prática. Essa aprendizagem é imprescindível para que, no futuro, o professor seja capaz tanto de selecionar conteúdos como de eleger as estratégias mais adequadas para a aprendizagem dos alunos, considerando sua diversidade e as diferentes faixas etárias. (BRASIL, 2001)<sup>5</sup>

Neste ponto, a formação dos professores, segundo Tardif (2003), deve partir da potente articulação e parceria entre as universidades e os centros formadores de professores. A partir dessa articulação seria possível uma formação profissional redimensionada para a prática e, por conseguinte, para a escola enquanto lugar de trabalho dos professores. “Nessa perspectiva, os saberes (conhecimentos, competências, habilidades, etc) transmitidos pelas instituições de formação (universidades, escolas normais, centros profissionais, IUFM, etc)” devem ser, por sua vez, “concebidos e adquiridos em estreita relação com a prática profissional dos professores nas escolas” (TARDIF, 2003, p. 286).

Ele defende que, a partir dessa articulação, seja possível a “implantação de novos dispositivos de formação profissional que proporcionem um vaivém constante entre a prática profissional e a formação teórica, entre a experiência concreta nas salas de aula e a pesquisa,

---

<sup>5</sup> Conselho Nacional de Educação, Parecer nº 009/2001, aprovado em 08/05/2001.

entre os professores e os formadores universitários. Uma experiência, que, segundo o autor, é vivenciada por muitos países, proporcionando inclusive modificações na forma de organização da política educacional” (TARDIF, 2003, p. 286).

No atual panorama de nossa sociedade, a formação dos professores torna-se uma questão fundamental. Percebe-se que tal formação ou tal oferta, quer seja de escolarização dos professores na tentativa de qualificá-los para o exercício do magistério, quer seja de continuidade de seus estudos para atualização, merece atenção e vem despertando interesse de instituições de ensino superior e das ações de políticas públicas.

É neste contexto que este trabalho realiza um recorte sobre a formação de professores e expõe algumas ideias que compõem a tendência pública de investimentos para esse fim. São ações que, em nosso entendimento, implicam a mobilização para o uso das TICs nas escolas, enquanto recurso disponível para a sociedade em geral. Na seção a seguir, são discutidas algumas ideias sobre os programas de formação de professores na modalidade a distância, uma vez que o desenvolvimento dessa modalidade parece estar associado à democratização do acesso às TICs.

### *2.3.1 Programas de formação de professores na modalidade a distância*

O início da prática de Educação a Distância (EAD) está relacionado com as atividades epistolares desenvolvidas pelo apóstolo São Paulo na Ásia Menor, cujas cartas tinham por finalidade catequizar as comunidades cristãs daquele local. Outro marco histórico dessa prática são as letras escritas por Platão a Diógenes de Siracusa. Mas o verdadeiro marco da origem da EAD coincide com a difusão dos sistemas postais, a partir de 1833, na Suécia, quando os cursos por correspondência expandiram-se de forma significativa (NEVADO, 2001, p. 7).

É, então, na segunda metade do século XIX que a utilização da educação pela modalidade a distância começa a ser reconhecida e difundida. Nesse período, em função das distâncias geográficas e da relação entre a área territorial dos países e a pouca densidade populacional, países como a Inglaterra, a França, a Alemanha, a Ex-União Soviética, a

Argentina, o Canadá e a Áustria viram surgir escolas por correspondência. O modelo de educação a distância utilizava de cartas para efetivar a troca de informação e de materiais de estudo entre professores e alunos, produzindo certa proximidade entre os protagonistas desse processo (PETERS, 2003, p. 29-31). No Brasil, a experiência de cursos oferecidos por correspondência também se efetivou. Silva (2008, p. 18) relata a atuação do Instituto Militar, a partir de 1939, e do Instituto Universal Brasileiro, a partir de 1941, como experiências significativas e com relativo sucesso.

A metodologia adotada para ensinar dentro do modelo de EAD por correspondência estava baseada na ação de expor por escrito aquilo que se pretendia ensinar, método que se mostrou ineficiente para produzir aprendizagens e alcançar os objetivos propostos. Em busca de suprir as deficiências desse processo, foram introduzidos, de forma sistemática, procedimentos apoiados pelo uso de tecnologias de telecomunicações, ou seja, tecnologias audiovisuais, que se utilizavam, principalmente, do rádio e do telefone (NEVADO, 2001, p. 8).

Um marco fundamental para essa modalidade no Brasil é a fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, em 1923, que tinha como um de seus objetivos a ampliação da educação no país por meio de práticas educativas pela radiodifusão. É nesse local, doado em 1936 ao MEC, que se iniciam as transmissões de Programas de Licenciatura, Radiotelegrafia e Telefonia, além de Línguas e Literatura Infantil (NEVADO, 2001, p. 9). Outro exemplo de ação educativa em EAD é a fundação do Movimento de Educação de BASE-MEC, uma parceria entre o governo federal e a CNBB, com a intenção de promover a alfabetização de jovens e adultos através do recurso das “escolas radiofônicas”, com maior disseminação nos estados do Norte e do Nordeste de nosso país (NEVADO, 2001, p. 9).

A partir de 1950, com o advento da televisão, esse meio também passa a ser empregado como recurso de oferta da EAD. Em 1965, com a criação da Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa e a filiação à Organização dos Estados Americanos, o Brasil começa a integrar o movimento interamericano de expansão das atividades educativas, via rádio, TV e outros meios audiovisuais (NEVADO, 2001, p. 10).

Nas décadas de 1970 e 1980, conforme lembra Silva (2008, p. 18), ocorreu a implantação de Cursos Supletivos a distância, os “Telecursos”, que utilizavam a televisão e materiais impressos complementares para desenvolver os conteúdos dos cursos. Já na década

de 1990, com o surgimento das Novas Tecnologias de Comunicação e Informação (NTCI), a EAD consolidou-se como modalidade de ensino, começando a despertar interesses das esferas governamentais e a evoluir. Um exemplo pioneiro dessa fase é o da Universidade Federal do Mato Grosso, que, em 1992, implanta o seu próprio Núcleo de Educação Aberta e a Distância (NEAD) e oferece o Curso de Pedagogia a Distância.

A televisão também continua a ser um recurso eficiente nesse período, como se pode observar por programas como a TV Escola, que objetivava aperfeiçoar e atualizar professores das redes públicas de ensino em cursos na modalidade a distância, a fim de poder capacitar, em serviço, professores que tinham dificuldades de frequentar ensino presencial em função da falta de tempo e/ou das distâncias geográficas de nosso país (SILVA, 2008, p. 18).

Em 1996, há a criação da Secretaria de Educação a Distância (SEED/MEC), com legislação própria para o credenciamento e a validação de instituições aptas a realizar cursos na modalidade EAD e a incorporação de projetos já existentes nessa área como o Programa “Um Salto para o Futuro” (1991), a TV Escola (1996) e o Programa de Informática na Educação (1996) (NEVADO, 2001, p. 12). Intensificam-se então os movimentos que tendem a enfatizar a formação de professores na modalidade a distância.

O Programa “Um Salto para o Futuro” (1991) era concebido, produzido e veiculado pela Fundação Roque Pinto com o objetivo de atualizar professores. Utilizavam-se recursos de multimeios (material impresso, televisão, rádio e telefone) e desenvolvia-se a dinâmica do processo de ensino com base em um programa de televisão, abrindo possibilidades de inserções interativas dos “professores-cursistas”, via satélite, a partir dos “telepostos”. Essa participação possibilitava a formulação de perguntas ou a apresentação de relato de experiências por parte dos participantes às equipes de professores especialistas. Estes, por sua vez, ficavam presentes nos estúdios de televisão da TVE, no Rio de Janeiro, para poderem comentar a participação dos “professores-cursistas”, que se encontravam nos “telepostos”. Toda a dinâmica era vista pelos demais participantes da Rede. Além disso, após a veiculação nacional do programa televisivo, os professores-cursistas permaneciam nas “telessalas” realizando discussões coordenadas por orientadores de aprendizagem ou enviando questões aos professores especialistas via fax ou telefone. Essa nova perspectiva de metodologia da EAD começou a delinear um novo processo, no qual alguma possibilidade de interação começava a ser deslumbrada (NEVADO, 2001, p. 13).

Com relação à Legislação Brasileira no que se refere a Educação a Distância, iniciamos o destaque pela Lei nº 9.394/96 (LDB), que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e que, em seu artigo 80, fixa os princípios gerais para essa modalidade no país, determinando para tanto a necessidade de um credenciamento institucional específico, pela União, para as instituições que desejem realizar a oferta de cursos e programas a distância.

O Decreto Presidencial n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, estabelece que:

Educação a Distância é uma ferramenta de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados e veiculados pelos diversos meios de comunicação. (BRASIL, 1998, p. 1)

Essa concepção alicerçada na ideia de autoaprendizagem mediada por materiais sistematizados foi alterada em 2005, pelo Decreto n.º 5.622, de 19 de dezembro, que define EAD como uma

modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (BRASIL, 2005a)

Essa mudança foi significativa para o estabelecimento da EAD, uma vez que substitui a autoformação por uma mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem, envolvendo as TICs e considerando, agora, a presença dos professores. A partir dessa nova concepção, a Secretaria de Educação a Distância, em agosto de 2007, estabelece os Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância, partindo do pressuposto de que não há um modelo único de educação a distância e abrindo a possibilidade aos programas para que possam apresentar diferentes desenhos e múltiplas combinações de linguagens e de recursos educacionais e tecnológicos. O principal referencial, no entanto, se refere à interação. Segundo os Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância da SEED, um bom curso é aquele que “articula a aprendizagem a fim de proporcionar aos estudantes a oportunidade de interagir, de desenvolver projetos compartilhados, de reconhecer e respeitar diferentes culturas e de construir o conhecimento”,

privilegiando a interdisciplinaridade e a contextualização da realidade dos alunos, assim como também o princípio da interação e da interatividade (MEC/SEED, 2007).

A apropriação inicial das TICs inicialmente nas vidas dos sujeitos começa a ser um dos primeiros pontos a serem considerados. Contudo, Pretto (2006, p. 18) lembra que é preciso ter clara a premissa de que essa apropriação precisa ser compreendida como uma incorporação de algo que não pode se transformar em mero artefato, de algo que tem que fazer a diferença na vida das pessoas. Não pode ser uma ferramenta em Educação que vá proporcionar *a priori* a mesma Educação de antes. Trata-se de outra perspectiva, que entende a tecnologia como parte estruturante no processo que possibilita que a Educação efetivamente valorize a diferença e a diversidade cultural, proporcione expressão na Rede, quebre estabilidades instituídas, quebre equilíbrios e traga novos desafios (PRETTO, 2006, p. 21).

Quanto aos Sistemas de Comunicação, MEC aponta que o:

desenvolvimento da educação a distância em todo o mundo está associado à popularização e democratização do acesso às tecnologias de informação e de comunicação. No entanto, o uso inovador da tecnologia aplicada à educação deve estar apoiado em uma filosofia de aprendizagem que proporcione aos estudantes efetiva interação no processo de ensino-aprendizagem, comunicação no sistema com garantia de oportunidades para o desenvolvimento de projetos compartilhados e o reconhecimento e respeito em relação às diferentes culturas e de construir o conhecimento. (MEC/SEED, 2007, p. 10)

Enfatizando que não basta o recurso estar posto, também é necessário uma proposta pedagógica de formação que garanta e incentive a utilização de tais recursos para promover a reflexão a partir das diferentes relações humanas possíveis de se estabelecer. No próximo capítulo, é analisada a proposta pedagógica de formação no Curso de Licenciatura em Pedagogia na modalidade a Distância (PEAD) na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

### 3 CONTEXTUALIZAÇÃO

#### 3.1 Curso de Licenciatura em Pedagogia na modalidade a distância da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O curso de Licenciatura em Pedagogia na modalidade a distância (PEAD) foi criado por um consórcio entre a Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FACED/UFRGS) e o Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina (CCE/UFSC), com o objetivo de graduar 400 professores que se encontravam em efetivo exercício do magistério público estadual e municipal do Estado do Rio Grande do Sul (NEVADO, 2006a, p. 15).

Em convênio com as Secretarias Municipais de Educação dos municípios de Gravataí, Três Cachoeiras, Alvorada, São Leopoldo e Sapiranga<sup>6</sup>, foram criados cinco polos, um para cada município, com espaço físico de referência e de encontro para professores-alunos, tutores e professores do curso (NEVADO, 2006a, p. 16). A fim de assegurar que os participantes do curso possam utilizar as novas TICs, desenvolvendo atividades tanto *online* quanto presenciais, os espaços são equipados com recursos físicos, recursos tecnológicos, acervo de material educacional (necessários ao desenvolvimento das ações e atividades propostas) e recursos humanos (NEVADO, 2006a, p. 16).

Os alunos do PEAD/UFRGS são denominados professores-cursistas por serem professores de escolas públicas de ensino fundamental. O curso foi iniciado em 2006, com duração de nove semestres, totalizando 3.225 horas de curso divididas em: 2.820 horas do curso para atividades formativas, envolvendo discussões e atividades coletivas mediadas por professores; 300 horas de estágio docente supervisionado em escolas, a partir de planejamento cooperativo e sob supervisão e 105 horas em atividades complementares.

---

<sup>6</sup> Informação disponível no *site* <[http://www.ufrgs.br/sead/destaques\\_polos\\_pead.html](http://www.ufrgs.br/sead/destaques_polos_pead.html)> (SECRETARIA..., 2008).

O curso tem seu projeto político pedagógico baseado no Documento Norteador, Grupo Tarefa da Licenciatura (SESU/MEC, 1999), com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura (BRASIL, 2002), Referenciais de Qualidade da SEED para Cursos a Distância e é orientado pela proposta de Diretrizes apresentada pela comissão de Especialistas do Ensino de Pedagogia – SESU/MEC – FORUMDIR do CNE (NEVADO, 2006b, p. 16). Seus princípios norteadores buscam a compreensão da dinâmica social e da rede de relações que a cria e sustenta, enfocando as diferenças entre indivíduos e grupos sociais. Segundo as palavras do próprio projeto político pedagógico do PEAD/UFRGS, sua preocupação está calcada nas seguintes ações:

- Compromisso com a dimensão pública da educação e da escola como espaço de múltiplas aprendizagens realizadas por distintos sujeitos, respeitada a pluralidade de raça/etnia, gênero e classe, constitutiva de diferentes visões de mundo e responsável pela produção das desigualdades sociais.
- Reconhecimento da especificidade dos conhecimentos produzidos nos diversos campos da ação humana, de suas interfaces e mútuas e múltiplas influências.
- Reconhecimento dos avanços científicos e tecnológicos do mundo atual e da sua crescente influência sobre o mundo da escola e sobre os processos educativos.
- Respeito aos saberes provenientes da experiência de vida e trabalho dos alunos-professores.
- Atualização e ampliação dos saberes que fundamentam e informam as práticas educativas assumidas pelos professores, na perspectiva da estreita relação entre teoria e prática pedagógica.
- Formação profissional orientada para o desenvolvimento da autonomia intelectual e da postura crítico-reflexiva, num contexto de participação democrática. (BORDAS, 2006, p. 14)

A organização do currículo é orientada por esses princípios e estruturada em interdisciplinas que propõem a instauração de “ideias-fontes”, as quais são personificadas em eixos temáticos, que se agregam e se articulam a cada semestre. Os conhecimentos específicos, tanto teóricos como práticos, são vistos de forma interdisciplinar. O Seminário Integrador fica responsável por articular as interdisciplinas e desenvolver oficinas tecnológicas e seminários, pertinentes a cada eixo, que ocorrem todos os semestres. Com isso contemplam-se as articulações entre o trabalho teórico prático de sala de aula, webfólio educacional e o desenvolvimento da pesquisa para preparação do Trabalho de Conclusão de Curso.

Os professores do curso ingressam na equipe formadora por adesão e desenvolvem um trabalho diferenciado do ponto de vista tecnológico e metodológico, apoiados pelas experiências desenvolvidas na UFRGS por mais de 10 anos na formação de

professores em serviço, para guiar aqueles que optam por aplicar uma abordagem diferente na educação a distância (NEVADO, 2006b, p. 16). Do ponto de vista tecnológico, a proposta é a utilização intensiva de tecnologias da informação e da comunicação, a fim de superar as dificuldades originais de espaço e tempo. Contudo, a equipe acredita que a interação pelo uso das tecnologias da comunicação aproximará os envolvidos (NEVADO, 2006b, p. 16). Já do ponto de vista metodológico, tendo em vista que os alunos são professores reagentes e/ou estão vinculadas às escolas públicas, com prática docente, a proposta é integrar a teoria a sua vivência, abordando a primeira como ferramenta de análise dos trabalhos e/ou instrumento de reflexão e reformulação da segunda (NEVADO, 2006b, p.16).

De acordo com a concepção de educação a distância abordada anteriormente, os professores-cursistas do PEAD/UFRGS são incentivados a desenvolverem-se a partir de suas características individuais e de acordo com o contexto profissional no qual estão inseridos como educadores. O desejo é que eles desenvolvam como alunos um processo mais autônomo de aprendizagem, com capacidade de análise e disposição para a busca do conhecimento. Posteriormente, se espera que eles utilizem esse conhecimento e essa metodologia de aprendizagem em suas práticas docentes, sempre adequando a informação adquirida ao seu contexto de aplicação.

Sendo assim, o curso pretende dar ao professor-aluno uma formação que desenvolva o processo permanente e continuado da busca da pessoa como ser cultural e político, construindo conhecimentos e a própria identidade profissional. Em última instância, busca que o aluno compreenda e seja capaz de explicitar, por meio de sua prática docente, o próprio processo de construção da vida humana, com base em uma proposta pedagógica de ação mediadora da sociedade, como um campo de confluência do conhecimento científico e da profissão.

A proposta do curso parte do pressuposto de que tais professores-alunos “detêm uma formação inicial mínima, obtida ou através da realização do Curso Normal Médio, ou também, através da atuação ou experiência como docente e, dessa forma, optam por oferecer uma educação na modalidade a distância com ênfase ao sentido “de construção do conhecimento pelo educando” (no caso, o professor-cursista) e do “desenvolvimento de certas competências básicas como a de aprender a buscar informações, compreendendo-a e sabendo utilizá-la de modo criativo no seu cotidiano pessoal e social” (CARVALHO, 2005, p. 147).

Considerando como fundamental que o ponto de partida para a formação de qualquer profissional da educação seja a “compreensão da dinâmica social e da Rede de relações que a cria e sustenta, assim como do espaço que nela ocupa a educação”, é preciso trabalhar no “desenvolvimento permanente e continuado da pessoa como ser cultural e político, num processo de construção de conhecimentos e da própria identidade profissional”, almejando, em última análise, que os sujeitos “sejam capazes de refletirem sobre a própria cultura e os contextos sociais a que pertencem” (CARVALHO, 2005, p. 148).

As estratégias de ação neste curso de formação de professores estão baseadas, desta forma, em três princípios norteadores: autonomia, articulação dos componentes curriculares e ênfase na relação entre práticas pedagógicas e pesquisa como um elemento articulador dos demais componentes curriculares. Nessa perspectiva, o curso promove atividades que investem na interação, partindo da realidade dos professores-alunos, tanto no âmbito da sala de aula como da escola, da comunidade e do município do qual fazem parte. Ou seja, acreditam em um trabalho interdisciplinar calcado na ação para a aprendizagem, com base nos problemas reais pelos quais passam as escolas públicas brasileiras. Optam pelo abandono do “domínio” sobre os respectivos campos de saber, assim como sobre os espaços de atuação, para disponibilizar a ação conjunta de todos na compreensão da intercomunicabilidade dos saberes. Sendo assim, o curso propõe um programa consistente, atualizado e inovador, preocupado com os problemas de nossa sociedade atual: reestruturação para o mundo do trabalho; crescimento acelerado dos conhecimentos científicos postos a disposição da sociedade; rápidas mudanças culturais que ocorrem nas artes, na comunicação e nos valores sociais; e conhecimento da globalização econômica, com todas as suas consequências.

A metodologia do curso é denominada como Metodologia Interativa e Problematizadora, porque, conforme descrita no guia do professor, há uma estruturação básica no curso privilegiando a articulação entre os estudos teórico-metodológicos e a apropriação tecnológica em torno de situações de aprendizagem propostas pelas interdisciplinas. O modelo metodológico é centrado em atividades teórico-práticas sistemáticas, a serem realizadas pelos professores-alunos, visando à tomada de consciência de seu próprio processo de aprendizagem, bem como a construção de conhecimentos referentes aos temas de estudo. O professor formador, conforme o convite explícito no guia do professor, é incitado a realizar intervenções para o incremento das possibilidades de interação, de explicitação, de

reformulação, de criação de “teorias” por meio da ação e reflexão e da construção de sistemas simbólicos diferenciados.

O curso promove a interação entre alunos, professores e tutores, por meio do uso predominante da internet. Existem tutores de polo e de sede. As interações são feitas via ambiente virtual, internet, utilizando correio eletrônico, lista de discussão, fórum de debates, comunicação em tempo real (IRC, *chat*), ao mesmo tempo em que possui um repositório de experiências, textos, webfólios educacionais de avaliação formativa e continuada, a partir da produção dos próprios alunos. Com a opção pelo uso das mídias, é possível promover uma autoria cooperativa frente aos roteiros de estudo propostos com atividades, jogos interativos e textos dispostos nas bibliotecas multimidiáticas que possibilitam a iniciativa dos participantes do curso de manifestarem posicionamentos e inferirem questões à colegas.

O processo de avaliação do desempenho dos alunos no curso é de caráter continuado, acompanhado permanentemente pelo grupo de professores da FACED, que precisará observar os avanços, as limitações e as proposições próprias do meio e referentes ao trabalho do professor. Como instrumento de avaliação mais importante, nomeiam o webfólio, no qual o aluno mostrará as realizações em processo. Tanto no guia do professor como no guia do aluno há indicativos que orientam a maneira como alunos, professores e tutores precisam desempenhar seus papéis para que o curso se efetive, para que os alunos aprendam, para que o vínculo seja mantido e para que todos tenham êxito em seus propósitos.

Na seção a seguir, é analisada a Proposta da Rede Municipal de Ensino da Prefeitura de Porto Alegre.

### **3.2 A Proposta da Rede Municipal de Ensino da Prefeitura de Porto Alegre**

A Rede Municipal de Ensino coordenada pela Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura de Porto Alegre vem crescendo ano a ano, ampliando o número de escolas e adquirindo equipamentos para proporcionar melhores condições de aprendizagem a seus alunos. Hoje, possui 95 escolas, que atendem desde a educação infantil e o ensino fundamental até o ensino médio, atingindo 55.530 alunos. Todas as escolas contam com pelo

menos um ambiente informatizado<sup>7</sup> com acesso a internet, aparelho de vídeo e de televisão (SMED, 2008).

O processo de implantação dos ambientes informatizados nas escolas teve seu início em 1993, com o Projeto Raiar – Informática Educativa na Rede Municipal de Ensino, financiado pelo Fundo Nacional para o Desenvolvimento da Educação/Ministério da Educação e Cultura (FNDE/MEC), onde cinco escolas, que já possuíam um espaço físico organizado e disponível para manter uma sala de informática, viraram um polo para atender a clientela de escolas próximas à região. O objetivo era “desenvolver a cultura da informática e promover a comunicação entre alunos e professores” (SMED, 2008).

Durante os anos de 1994 a 1996, a SMED, em parceria com o Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), proporcionou cursos de formação de professores visando ao “uso das novas tecnologias aos professores interessados, tendo como suporte teórico-prático as pesquisas desenvolvidas pelo LEC/UFRGS” (SMED, 2008). E conseguiu ampliar a instalação de mais ambientes informatizados no total de 11 escolas.

Em 1997, na oportunidade da ação do Programa Nacional de Informática na Educação do Ministério da Educação e Cultura, um conjunto maior de escolas da RME/POA teve seus projetos aprovados e receberam computadores em um *kit* padronizado composto por “computador servidor, hub, modem, quinze microcomputadores K6II, scanner, dois impressoras jato de tinta, uma impressora laser e estabilizadores. Neste momento, a RME já contava com cerca de dezenove escolas com ambientes informatizados”. Uma das escolas já realizava ações para viabilizar a possibilidade de conexão com a internet, por meio de linha discada de dados, sendo seguida por mais outras quatro escolas (SMED, 2008).

No período compreendido entre os anos de 1998 e 2000 foram ampliados os investimentos na área de tecnologia, e a SMED procurou equipar as demais escolas da RME com ambientes informatizados, fazendo parte de ações como o Orçamento Participativo para a arrecadação de verbas e viabilização de compra dos equipamentos, o que beneficiou mais

---

<sup>7</sup> “Ambiente informatizado” é a denominação utilizada pelos órgãos de divulgação das ações da SMED/POA para um ambiente com as mesmas características que neste texto chamamos de Laboratórios de Informática (LIs).

quatro escolas, passando então para um total de 28 escolas com ambientes informatizados estruturados (SMED, 2008).

Novamente, em parceria com o LEC/UFRGS, a SMED, em 2001, desenvolve ações de intensificação da instalação de internet nas escolas, pois o trabalho utilizava *software* livre e necessitava daquela para o suporte técnico de tais ações. A SMED tinha como “propósito disseminar modelos/protótipos de inovação curricular tendo como foco a necessidade de transformação do modelo de Escola da Sociedade Industrial para o modelo de escola que se propõe a formar cidadãos da Sociedade da Informação e do Conhecimento”. O projeto estendeu-se até 2004 e abordou questões como a interdisciplinaridade e a aprendizagem colaborativa (SMED, 2008).

Neste período, a RME/POA contava com 51 escolas fundamentais com ambientes informatizados para uso da comunidade educativa e com 40 escolas infantis que tiveram a parte administrativa equipada (com computador disponível para uso das diretoras e secretárias de escola). Também houve a sistematização e a efetivação do Projeto de Informatização da RME/POA, que contava com uma equipe de cinco assessoras pedagógicas e estagiários, oriundos dos cursos técnicos de informática. Essa equipe foi pensada para auxiliar alunos e professores no uso das tecnologias e para a implementação de propostas pedagógicas nos ambientes informatizados (SMED, 2008).

Moraes (2002, p. 19) defende que é possível trabalhar na RME/POA utilizando os LIs considerando o “conhecimento como algo em construção, como uma oferta formativa e emancipatória”, pois, segundo a autora, há construção de conhecimentos na interação e opta por ir além da construção para a aplicação “edificante” do conhecimento, por meio do projeto pedagógico. Moraes cita Santos (1996 *apud* MORAES, 2002, p. 20) ao explicar que “a aplicação tem sempre lugar numa situação concreta em que quem aplica está existencial, ética e socialmente comprometido com o impacto da aplicação”, defendendo o papel dos cientistas e dos educadores como aqueles que devem trabalhar em prol dos que têm menos poder, proporcionando oportunidades de equilíbrio e de poder.

Portanto, Moraes (2002, p. 21) defende que o Projeto da Escola deve ser organizado com um programa que contemple como referência a realidade da comunidade na qual a escola estiver inserida e, a partir daí, defina os conceitos sobre os quais os educadores irão trabalhar com seus alunos. A autora entende os conceitos como construção cultural e

defende que a construção desses conceitos se dê no grupo. Assim, acredita que o papel da escola, inserida nessa cultura, seja o de possibilitar o acesso aos conceitos científicos construídos e sistematizados pela humanidade, referindo que a aprendizagem significativa está relacionada à experiência, fatos ou objetos, e voltada para o estabelecimento das relações para a compreensão, apontando para a grande variabilidade possível de se equacionar em uma mesma ação.

A autora defende, então, o uso da informática para a construção de conceitos, como uma ferramenta que, mediada pelo professor, irá auxiliar que o aluno experiencie seu próprio caminho e estabeleça suas próprias relações. Enfatiza a possibilidade de contribuir com a interdisciplinaridade, uma vez que, segundo ela, há possibilidade do diálogo das diferentes áreas mediado pelo uso das tecnologias, no caso do trabalho desenvolvido dentro dos LIs (MORAES, 2002, p. 21).

Já no ano de 2005, foram reavaliadas “as ações desenvolvidas na área de tecnologia, [...] bem como houve o resgate dos movimentos de formação oportunizados aos professores para a estruturação de novos investimentos.” (SMED, 2008)

Em 2006, a RME/POA parte para uma ação de reestruturação do Projeto de Informatização, investindo na “renovação total do parque de máquinas das escolas e da SMED Centralizada”. São nomeados professores concursados na área de Ciências da Computação para então se criar a Equipe de Inclusão Digital, com o objetivo de “acompanhar as escolas em seus Projetos Pedagógicos, visando potencializar o uso dos ambientes informatizados” (SMED, 2008).

No ano seguinte, 2007, implanta-se o Projeto Wireless Educação SMED/POA, que “prevê a inserção de tecnologia para o uso de internet banda larga, bem como o uso de rede de telefonia digital integrando, através de ramais telefônicos, as escolas e os demais órgãos da Prefeitura” (SMED, 2008). Foi iniciado o “Projeto de Educação Tecnológica – Robótica nas escolas através da aquisição de kits de robótica e formação de professores, permitindo a aplicação desta tecnologia em situações do cotidiano dos alunos” (SMED, 2008). Houve o Curso de Desenvolvedores de Software, a partir de uma parceria entre SMED, Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, Software e internet do Rio Grande do Sul (ASSESPRO-RS) e a Companhia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre (PROCEMPA) com o objetivo de

formar capital humano para atuar na área de Tecnologia da Informação, visando atender a necessidade de empregar trabalhadores qualificados que surge com o crescimento das empresas brasileiras neste segmento. (SMED, 2008)

Para a implementação do Projeto de Educação Tecnológica – Robótica, além da distribuição do *kit*<sup>8</sup> para cada uma das escolas, também houve capacitação para professores e estagiários, conforme o que está publicado no setor de Comunicação Social da Prefeitura de Porto Alegre (PMPA):

Quarenta estagiários de informática que atuam nas 45 escolas de Ensino Fundamental da cidade estão aprendendo, nesta semana, a usar os kits de robótica doados pela Secretaria Municipal de Educação (Smed) às instituições, no início do ano letivo. [...] O objetivo da ação é oportunizar que os estagiários auxiliem os professores a utilizar o material com turmas de B30 e do 3º Ciclo. (PORTO ALEGRE, 2007)

No ano de 2008, tem-se o registro de que 93 escolas da RME/POA tinham acesso à internet, sendo que 53 delas são de ensino fundamental e destas 52 possuem ambientes informatizados. Todas as escolas de ensino fundamental com ambientes informatizados possuem estagiários e/ou professores preparados para auxiliar os demais professores. Já as escolas infantis começaram a organizar os seus ambientes informatizados, estruturando-os sob a orientação da Equipe de Inclusão Digital, em uma “inserção da tecnologia em consonância com seus projetos pedagógicos” (SMED, 2008).

No próximo capítulo, são apresentadas a metodologia, o processo de coleta de dados e a análise de relatos das professoras-alunas do Curso PEAD/UFRGS, observados durante a coleta de dados desta pesquisa, tendo como perspectiva teórica o modelo de Redescritção Representacional proposto por Karmiloff-Smith (1995).

---

<sup>8</sup> Cada uma das 45 escolas de ensino fundamental recebeu oito *kits* de robótica, compostos por peças lego para montagem de objetos que podem ser acionados via programação de computador, elaborada por alunos e professores. Os *kits* incluem robôs, alimentadores (carregadores de pilhas), peças RCX (cérebro do robô), sensores de toque e luminosidade, pilhas recarregáveis e coletâneas de revistas Lego Zoom.

## **4 PESQUISA**

### **4.1 Aproximação com o objeto**

A motivação por pesquisar as repercussões do processo de apropriação tecnológica vivenciado pelas professoras-alunas que frequentaram o Curso PEAD/UFRGS na prática profissional dessas que são também docentes da RME/POA se deu, inicialmente, pela aproximação da pesquisadora com o ambiente, ou seja, com as escolas e com o processo de formação de professores que é constantemente objeto de seu trabalho profissional. A escolha para este estudo de caráter qualitativo ocorreu devido à junção inicial de três fatores importantes:

(i) a oferta, pela UFRGS, de um curso de graduação na modalidade a distância a professores em efetivo exercício do magistério público;

(ii) a existência de alunas nesse curso que são, ao mesmo tempo, também professoras da RME/POA, a qual fornece condições técnicas adequadas para a utilização da tecnologia nos LIs; e

(iii) minha posição profissional, enquanto atuante na Secretaria Municipal de Educação, mais especificamente, como responsável por formações de professores para questões da inclusão digital.

Na próxima sessão, a escolha por uma pesquisa qualitativa baseada em um estudo de caso é discutida.

### **4.2 Caminhos Metodológicos**

A opção por realizar uma pesquisa qualitativa se deu em função das características do estudo que eu pretendia desenvolver. Não se tratava de medir em números a frequência da

utilização das TICs na prática docente das professoras-alunas, mas de avaliar, dentro da sua realidade, o impacto que essa nova modalidade aprendida imprimiu na sua atuação profissional. Justifico essa opção a partir da concepção proposta por Yin que caracteriza o estudo de caso como “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real” (YIN, 2002, p. 32).

Conforme referem Bogdan e Biklen (1994, p. 48) sobre os investigadores qualitativos, estes são sujeitos que

frequentam os locais de estudo porque se preocupam com o contexto. Entendem que as ações podem ser melhores compreendidas quando são observadas no seu ambiente habitual de ocorrência, uma vez que os locais precisam ser entendidos dentro de seus contextos, como decorrentes da história das instituições as quais estão inseridas e fazem parte.

Sendo assim, o estudo de caso torna a pesquisa potente para descrever o movimento experimentado pelas professoras-alunas ao longo do curso PEAD e as possíveis repercussões dessas aprendizagens para as suas práticas docentes. Tais aprendizagens repercutiram em suas vidas pessoais e profissionais, sendo observadas as diferentes mudanças de ações que as professoras-alunas foram capazes de ter perante o contexto educacional.

Na próxima seção, são apresentadas as características dos sujeitos que participaram da pesquisa, bem como os critérios utilizados para sua seleção. Como a pesquisa está relacionada à minha vinculação profissional à RME/POA, o texto a seguir é redigido em primeira pessoa.

### **4.3 Os sujeitos da pesquisa**

Tendo em vista a minha vinculação profissional à RME/POA, onde trabalho com formação de professores na perspectiva de fomentar a utilização de TICs para qualificar o processo de ensino-aprendizagem, delimito os sujeitos de minha pesquisa segundo os interesses de investigar, pontualmente, a repercussão de uma ação de formação de professores de longa duração e com utilização intensiva de TICs – no caso, o Curso PEAD/UFRGS para

as práticas das professoras-alunas que trabalham nessa rede. Desse modo, para ser sujeito desta pesquisa, as participantes precisavam corresponder a três fatores articulados, a saber: (a) ser aluna dentre os 400 alunos matriculados no Curso PEAD/UFRGS, (b) pertencer ao Polo de Alvorada e (c) trabalhar na RME/POA como professora em efetivo exercício.

Do universo de 80 professoras-alunas vinculadas ao Polo de Alvorada, apenas cinco professoras-alunas se enquadravam simultaneamente a todos os três itens. Consultadas, todas aceitaram participar da pesquisa, permitindo as entrevistas, as leituras de seus materiais produzidos em função do curso (portfólios de aprendizagem, memoriais, *blogs*, fóruns, *wikis*) e as observações de sala de aulas e de aulas nos Laboratórios de Informática. Para manter suas identidades em sigilo, denomino as cinco professoras-alunas combinando um conjunto de letras aleatoriamente, nesta ordem: GY, HC, TD, WZ e ZY. O perfil dos sujeitos da pesquisa é apresentado na próxima seção.

#### **4.4 Perfil dos sujeitos**

Para melhor compreender os sujeitos desta pesquisa apresento dados relativos a sexo, idade, tempo de serviço e tempo na escola a qual fazem parte atualmente. Segundo os dados coletados, podemos afirmar que: (i) as professoras-alunas são todas do sexo feminino; (ii) têm idade que varia entre 42 anos e 56 anos; (iii) todas trabalham com o magistério há mais de 10 anos e trabalham na escola que atualmente estão vinculadas há mais de 5 anos. Ou seja, não trocaram de escola desde que iniciaram o Curso PEAD/UFRGS.

Nenhuma das professoras-alunas objeto desta pesquisa tinha computador próprio, (para seu uso pessoal) antes de iniciar o curso PEAD/UFRGS. Ao longo do primeiro semestre, embora contassem com a possibilidade de utilizar o LI do Polo do Curso, em Alvorada, todas sentiram a necessidade de comprar um computador pessoal com acesso a internet.

Uma vez que o perfil dos sujeitos da pesquisa está demonstrado, na próxima seção detalhamos os procedimentos de coleta de dados.

#### 4.5 Coleta dos dados

A coleta de dados se deu com a utilização de múltiplas fontes de evidências advindas de diferentes procedimentos, a saber: leituras de materiais disponíveis na *web*, leituras de materiais produzidos e postados em ambientes internos da UFRGS, observações de sala de aula e de laboratórios de informática e entrevistas. Essa opção é justificada pelo que apresenta Yin: “um ponto forte muito importante da coleta de dados para um estudo de caso é a oportunidade de utilizar muitas fontes diferentes para a obtenção de evidências” (YIN, 2002, p. 125).

De modo geral, este trabalho é caracterizado como um estudo de caso com uma pesquisa qualitativa que possui uma coleta de triangulação de dados, tal como descrita por Yin (2002) e Flick (2009). Flick (2009) argumenta que o conceito de triangulação se sustenta a partir de respostas para uma questão de pesquisa constituída pela convergência de pelo menos dois pontos. Mais precisamente, Flick (2009, p. 63) defende a utilização da triangulação de dados para que seja possível ao pesquisador “ter um máximo de rendimento teórico usando os mesmos métodos”, uma vez que será possível utilizar evidências diversas, baseando-se em uma mesma metodologia, para compor o resultado de sua pesquisa.

Dessa forma, a coleta de dados aconteceu de forma contínua a partir da leitura detalhada dos objetos disponíveis na *web* para o registro das atividades do curso PEAD/UFRGS. Utilizei inicialmente as principais ferramentas disponíveis no Ambiente Rooda (ambiente da universidade que continha a proposta inicial, desencadeadora de cada atividade de aprendizagem), ou seja: webfólio, Fórum e Aulas das Interdisciplinas do Seminário Integrador I, II, III, IV, V, VI, assim como todos os trabalhos postados pelas professoras-alunas relacionados a essas interdisciplinas ao longo do período entre 2007 e 2009.

Realizei, também, a leitura de outros registros em ambientes virtuais disponíveis na *web*, a saber: pbwork, *blogs* do curso e *blogs* individuais das professoras-alunas, assim como todas as demais formas de expressão que trouxessem evidências desse processo no seu trabalho. Busquei, ainda, outros *blogs* produzidos pelas professoras-alunas, como pbwikis,

páginas das escolas onde as professoras-alunas trabalham, e notícias que foram vinculadas na imprensa.

Quando cursavam entre o sétimo e o oitavo semestre do PEAD, realizei entrevistas semiestruturadas com as cinco professoras-alunas selecionadas, com a intenção de compreender melhor como cada uma percebia seu processo individual de apropriação da tecnologia. Essa entrevista também teve como objetivo levantar as possibilidades construídas pelas professoras-alunas a partir das suas vivências de uso das TICs no Curso PEAD/UFRGS, bem como verificar o que efetivamente foi colocado em prática com os seus alunos.

Em 2009, após as entrevistas, fiz observações nos LIs, na oportunidade em que as professoras estavam realizando trabalho docente com seus alunos nesses espaços. Essas observações possibilitaram identificar o tipo de proposta pedagógica que as professoras-alunas adotavam com suas turmas nesse espaço, assim como o tipo de recurso, de mídia ou de TICs por elas utilizados.

Opto, no corpo da análise dos dados, por apresentar, em quadros, os extratos retirados do material coletado, quer seja das postagens quer seja dos escritos realizados pelas próprias professoras-alunas nos ambientes virtuais de aprendizagem do curso ou relacionados ao curso, expondo-os conforme os capturei, preservando, dessa maneira, a escrita dos sujeitos. Modifico o extrato, apenas retirando partes que não dizem respeito ao uso da tecnologia, apropriação tecnológica e função docente relacionada à utilização das TICs. Preservo, também, o direito de sigilo da identidade, mediante a substituição dos nomes encontrados pela sequência de letras convencionadas. Vemos, a seguir, como estes dados foram analisados.

#### **4.6 Análise dos dados**

Os dados coletados para esta pesquisa foram extraídos da leitura detalhada dos registros que as professoras-alunas produziram e postaram em seus blogs, portfólios de aprendizagem, wikis, ambiente rooda, assim como das entrevistas e das evidências das observações de sala de aula (LIs). A partir do modelo de Redescrição Representacional apresentado por Karmiloff-Smith (1995) e considerando a predominância nas postagens das

professoras-alunas de descrições de seus processos de interação com as TICs, percebi a possibilidade de elaborar categorias que descreviam os processos pelos quais as professoras-alunas percorriam na oportunidade da apropriação tecnológica e na utilização das TICs em suas práticas nas escolas. Assim, os dados foram analisados de forma qualitativa, segundo categorias elaboradas por mim e organizadas com um referencial de base construtivista e interacionista, que orienta as atividades propostas pelo PEAD. As categorias eleitas correspondem aos dois papéis desempenhados por essas professoras-alunas, a saber: (i) Apropriação Tecnológica como alunas do PEAD/UFRGS e (ii) Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas.

A fim de explicar o processo da apropriação tecnológica percorrido pelas professoras-alunas e a influência desse processo na utilização das TICs em suas práticas nas escolas, cada uma dessas duas categorias apresenta dados que possibilitam identificar níveis (subcategorias). Cada categoria agrupa a expressão das professoras-alunas dividida em três níveis distintos, correspondendo respectivamente ao processo de evolução da apropriação tecnológica e do uso das tecnologias em práticas nas escolas. Denomino para a categoria Apropriação Tecnológica os níveis 1, 2 e 3, de modo a caracterizar as ações e reações que advêm do pensamento, das ações, das buscas de soluções que as professoras-alunas foram capazes de produzir frente aos desafios e atividades propostas pelo curso a partir da utilização das TICs. Para a categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas, denomino os seus três níveis como A, B e C. Tais níveis dizem respeito às práticas diárias das professoras-alunas dentro das escolas da RME/POA.

Cabe ressaltar que as duas categorias (Apropriação Tecnológica e Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas) são compreendidas como complementares, porém não necessariamente acontecem de forma linear e paralela. Isto é, tornam-se complexas, ao mesmo tempo em que se expandem, fundamentam-se, e vão se estruturando no todo que compõe a construção do conhecimento dessas professoras-alunas. Nesse sentido, por exemplo, entendemos que um sujeito pode estar em um nível mais avançado no que se refere à apropriação tecnológica, mas em um nível menos avançado no uso das TICs para a sua função docente.

Além disso, o fato de uma ação observada em um nível mais avançado, tanto na categoria da Apropriação Tecnológica como na do Uso das Tecnologias em Práticas nas

Escolas, não implica, necessariamente, a manutenção desse mesmo nível em uma ação futura ou paralela. Cada uma das categorias será explicitada a seguir.

#### 4.7 Categoria Apropriação Tecnológica

Para tornar mais claro o que representa, nessa pesquisa, cada um dos níveis que constituem o processo da Apropriação Tecnológica, foram elaborados os Quadros 4.1, 4.2 e 4.3, que apresentam a caracterização de cada nível juntamente com a listagem de reações dos sujeitos da pesquisa perante as atividades solicitadas pelo Curso PEAD/UFRGS. Os quadros são fundamentados pela interpretação dos dados, considerando o modelo de Redescrição Representacional de Karmiloff-Smith (1995). A partir da exposição do Quadro 4.1, torna-se necessário que os pontos sejam descritos, para uma melhor compreensão da relação de todos esses fatores.

##### 4.7.1 Nível 1 – Resistências iniciais ao uso das tecnologias

**Quadro 4.1 - Apropriação Tecnológica - nível 1**

Nível	Denominação	Características	Análise
1	Resistências iniciais ao uso das TICs – resistência “natural” ao novo	TICs encaradas como obstáculo e não como solução para a resolução de problemas. Utilização individual e particular de anotações como suporte para a realização das atividades utilizando TICs.	Nível implícito do modelo de Redescrição Representacional: apresentam respostas para as atividades propostas pelo curso. Sem conseguirem explicar como conseguem realizar, apenas as realizam.

Antes do ingresso no Curso PEAD/UFRGS, o grupo de professoras-alunas, sujeitos desta pesquisa, evidenciou um perfil denominado como inicial referente à Apropriação Tecnológica. Um perfil calcado na não utilização de qualquer tipo de TIC capaz de conduzir efetivamente as interações à distância. Elas não se beneficiavam das possibilidades que a internet disponibiliza para aprendizagens e trocas coletivas.

Dentro da categoria Apropriação Tecnológica, é indicada como nível 1 essa relação das professoras-alunas com as TICs, pois será o ponto de partida: trata-se do nível inicial do processo que foi percebido na leitura dos dados evidenciados pelas professoras-alunas em expressões de sua formação como alunas e, concomitantemente, como professoras.

Encontramos escritos das professoras-alunas que delineiam esse momento inicial em seus *blogs*. São palavras que revelam uma tendência à negação, ao repúdio à possibilidade de utilização da tecnologia – uma perspectiva que começa a mudar a partir do momento em que elas têm a informação de que haviam sido aprovadas no vestibular e de que estaria previsto no currículo do Curso PEAD/UFRGS a utilização intensiva de TICs para o cumprimento das tarefas.

A partir desse momento, as professoras-alunas começam a se “desequilibrar” em sua postura que antes era da opção pela não utilização das TICs. Começam a perceber que precisavam desse conhecimento, que necessitavam aprender a utilizar TICs, pois estariam efetivamente participando desse “mundo” envolto em tecnologias. Agora passa a fazer sentido estarem envolvidas com tais aprendizagens e realizações, em função de serem alunas de um Curso EAD. Contudo, a tecnologia parece ser encarada, neste nível 1, ainda como um obstáculo às suas ações e não como um auxílio à resolução de problemas cotidianos na sua vida estudantil.

Percebe-se nas palavras das professoras-alunas um sentimento de angústia. Elas anunciam a necessidade de saber e buscam estratégias comuns quando iniciam um procedimento de captura das informações, fazem anotações, repetem em casa o que fizeram na aula presencial, reproduzindo mecanicamente o processo experimentado, seguindo as anotações dos cadernos e cadernetas. Pela não compreensão dos espaços dos ambientes virtuais e dos recursos da *web*, postam as atividades às vezes em espaços não próprios para tal fim ou em todos os lugares disponíveis, na intenção de cumprir a tarefa.

Neste nível 1, marcado pela percepção da importância da utilização das TICs para a concretização do curso, as professoras-alunas começam a revelar suas dúvidas e a despertar para a necessidade de adquirir novas habilidades frente à utilização das TICs a fim de poderem cursar o PEAD/UFRGS e corresponder ao que delas é esperado como alunas.

As professoras-alunas demonstram reações e expressam em seus *blogs* e/ou nos fóruns das disciplinas que criaram uma estratégia, nessa fase, de procedimento para fornecer a si próprias um suporte para a compreensão dos mecanismos necessários à utilização dos ambientes *web*. São anotações pessoais em cadernos e cadernetas, que correspondem às reações necessárias explicadas por Karmiloff-Smith quando faz referência ao processo reinterativo de redescrição das representações e explica a fase do nível implícito.

Lembrando Moraes (2000, p. 40), em qualquer aquisição de novos conhecimentos, há um primeiro momento da aprendizagem onde o sujeito irá responder de forma mecanizada e rotineira, pois as representações internas estão armazenadas para responder a procedimentos, servindo como respostas aos estímulos do ambiente externo. Ou melhor, no nosso caso, estão armazenadas para corresponder aos procedimentos necessários à participação no ambiente *web*, tendo em vista o Curso PEAD/UFRGS.

#### 4.7.2 Nível 2 – *Superação das resistências iniciais e estabelecimento das primeiras redes de interações*

**Quadro 4.2 - Apropriação Tecnológica - nível 2**

Nível	Denominação	Características	Análise
2	Superação das resistências iniciais e utilização das TICs para o estabelecimento das primeiras redes de interações.	Participação das atividades na <i>web</i> e busca de soluções para propostas das atividades em interação com colegas do Curso. Utilização de diferentes recursos simultaneamente.	Nível Explícito 1 do modelo de Redescrição Representacional: capacidade de explicar como conseguiram resolver processos direcionados ao domínio de uso das TICs.

Logo a seguir, ou em um movimento complementar àquele momento inicial, as professoras-alunas apresentam um comportamento que evidencia uma tendência a um momento intermediário em relação à apropriação tecnológica. De certa forma, as professoras-alunas estão inseridas no processo, uma vez que fazem parte do Curso PEAD/UFRGS e, por consequência, constam nas listas, têm seu espaço de expressão garantido nos fóruns e estão neles presentes.

Denomino como nível 2 este nível intermediário de apropriação tecnológica, pois percebo que nele as professoras-alunas constroem as primeiras aprendizagens referentes ao domínio da linguagem utilizando TICs, apresentando uma postura voltada para o aprendizado dos procedimentos relacionados a essa utilização. As professoras-alunas param de postar falas que indicam um repúdio à utilização de TICs e começam a narrar as suas tentativas em aprender, pedem ajuda pelos ambientes *web*, revelam quererem cumprir as tarefas que envolvem as TICs e formas de utilizar mais apropriadamente os recursos, correspondendo ao que é solicitado no curso.

É nesse período que as professoras-alunas, com seus *blogs* iniciados e com inserção na Plataforma Rooda, começam também a realizar experimentações frente a esses ambientes *web*. Executam as atividades da maneira que melhor conseguem elaborar, e, além de cumprir a tarefa, começam a buscar novos recursos para deixarem seus espaços mais personalizados, com mais figuras e *gifs* animadas.

Neste nível 2, as professoras-alunas começam a tentar interagir com suas colegas em um início de relacionamento de Rede. São iniciativas de experimentações que guiam descobertas. Descobertas essas que as professoras-alunas desejam deixar registradas nos ambiente *web* para compartilhar com professores, tutores e colegas, evidenciando intenção de interação.

Este perfil traz indicativos de que a construção dos conhecimentos que geram a apropriação tecnológica já esteja envolvendo o nível explícito 1 proposto pelo modelo de Redescrição Representacional de Karmiloff-Smith (1995). As professoras-alunas demonstram que, a partir das informações conseguidas, já são capazes de reelaborar relações dentro desse mesmo domínio que gira em torno da linguagem calcada pelo uso das TICs, e buscam soluções para suas necessidades dentro dessa mesma via, participando nos fóruns, perguntando a professores, tutores e colegas e experimentando as hipóteses sugeridas.

4.7.3 Nível 3 – Apropriação do funcionamento, aplicações básicas das TICs e participação nas redes de interação

Quadro 4.3 - Apropriação Tecnológica - nível 3

Nível	Denominação	Características	Análise
3	Apropriação do funcionamento e aplicações das TICs a partir da participação nas redes de interação.	Participação das atividades na <i>web</i> com atitudes criativas, reflexivas e produtivas.	Nível explícito 2 e 3 do modelo de Redescrição Representacional: explicam seus processos e fazem hipóteses sobre os processos dos outros envolvendo mais de um domínio, articulam TICs e conhecimento.

Posteriormente, as características que evidenciam as condutas das professoras-alunas apontam para um perfil denominado de nível 3: um “processo mais avançado” da categoria Apropriação Tecnológica na qual as professoras-alunas conseguem se perceber como capazes de aprender e de ensinar.

Há aprendizagens coletivas e busca tanto de ajuda quanto de registro efetivo de participação. As professoras-alunas demonstram que querem ajudar os colegas, além de conseguirem participar efetivamente das propostas do curso. Apresentam falas que revelam a compreensão da utilização das TICs, para além da concretização de tarefas relacionadas ao Curso PEAD/UFRGS. Experimentam outros espaços e revelam que sabem onde buscar os conhecimentos que não possuem para dar conta da interação que já se estabeleceu.

Há um funcionamento dinâmico da rede de colaboração. Deixam registradas suas conquistas. As professoras-alunas vão além do que é proposto nas atividades, inovam, preocupam-se com questões sociais e deixam registrados seus movimentos na tentativa de formar opiniões. Fazem investidas na intenção de contribuir para a superação de problemas sociais. Questionam, indagam, conseguem fazer relações entre o conhecimento que possuem e o comportamento necessário para a resolução de problemas de ordem maior, que envolvem outros aspectos e domínios. Há, portanto, neste momento, evidências que relaciono ao nível explícito 2 e 3 do modelo de Redescrição Representacional de Karmiloff-Smith (1995), pois as professoras-alunas revelam que podem acompanhar conscientemente suas ações e têm intenções claras em suas postagens.

#### 4.8 Categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas

A categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas foi caracterizada em 3 níveis, como nomeei anteriormente: A, B e C. Esses níveis distinguem as ações e reações das professoras-alunas em relação ao uso das TICs nas escolas, enquanto docentes atuantes no ensino fundamental, desencadeadas a partir da Apropriação Tecnológica (categoria explicitada anteriormente) vivida em função do Curso PEAD/UFRGS.

Os níveis A, B e C são caracterizados pela diferenciação gradual que as professoras-alunas alcançam em relação ao uso das TICs na escola. Quanto à relação entre os níveis de Apropriação Tecnológica e ao Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas, saliento que é apenas quando as professoras-alunas atingem o nível 2 da apropriação tecnológica que se tornam possíveis as primeiras experimentações das TICs nos fazeres das escolas.

Os Quadros 4.4, 4.5 e 4.6 apresentam os níveis apresentados pelas professoras-alunas nessa categoria.

##### 4.8.1 Nível A – Experimentações das TICs para uso nos “fazeres” docentes

**Quadro 4.4 – Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas - nível A**

Nível	Denominação	Característica	Análise
<b>A</b>	Experimentações das TICs em suas práticas para os alunos (ainda não pelos alunos).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização de TICs para contribuir com suas práticas.</li> <li>- Utilização de editor de texto para a realização de escritos que a professora necessite realizar.</li> <li>- Utilização por parte da professora de <i>sites</i> de pesquisa para enriquecimento do conteúdo desenvolvido em suas aulas.</li> <li>- Utilização de máquina fotográfica digital para registro de trabalhos ocorridos na escola, passeios e atividades pedagógicas (como festas e eventos).</li> </ul>	Nível Implícito do modelo de Redescrição Representacional: passam a utilizar TICs em atividades que antes estava acostumada a realizar em sua prática, sem TICs (pareceres, diários de classe, avaliações e planejamentos; aula dialogada expositiva com exposições de PowerPoint, reuniões e apresentações com a utilização de PowerPoint).

As professoras-alunas, além de ministrarem aulas, têm muitos “fazeres” que compõem a sua função docente. Dentre eles, preencher pareceres, elaborar textos, realizar pesquisas para conseguirem coordenar suas aulas com maior qualidade, etc. A partir do nível 2 da Apropriação Tecnologia, quando a professora-aluna já está um pouco mais confortável com suas destrezas no uso das TICs, são identificadas ações que configuram o nível que se denomina como A do uso de TICs em práticas nas escolas, pois a tecnologia passa a ser utilizada nas suas tarefas docentes.

O nível A mostra um perfil que leva as professoras-alunas a desenvolverem atividades que envolvem as TICs em questões relacionadas a um uso pessoal para o aprimoramento e auxílio nas atividades que desempenha enquanto professora, proporcionando maior rapidez, aprofundamento e melhor aparência em seus documentos elaborados utilizando TICs. São ações relacionadas ao uso da internet para pesquisa, para construção de instrumentos que facilitam seus registros necessários como professora.

As professoras-alunas também começam a assumir um papel diferente dentro da escola e passam a se colocar e a serem reconhecidas como alguém que utiliza tecnologia nesse ambiente. Desvendam manuais de máquinas fotográficas, vídeos, caminhos de *sites* e utilizam TICs para seu consumo. Embora tendo utilizado inicialmente em um movimento um pouco mecânico, desenvolvem uma leitura mais apurada de manuais e conseguem com mais êxito interpretar o que o equipamento necessita para funcionar.

#### 4.8.2 Nível B – Utilização das TICs em práticas pedagógicas

**Quadro 4.5 – Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas - nível B**

Nível	Denominação	Característica	Análise
<b>B</b>	Utilização das TICs com os alunos reproduzindo atividades vivenciadas no curso.	Professoras tornam seus alunos usuários do que há disponível na <i>web</i> . Professoras oferecem aos alunos atividades vivenciadas no curso e também outras que elas são capazes de capturar na Rede.	Nível Explícito 1 do modelo de Redescritção Representacional: capacidade de se colocarem no lugar de seus alunos e avaliar a necessidade de utilização das TICs por parte de seus alunos. Articulação de dois domínios. Utilização de TICs e necessidade de instrumentalização de seus alunos.

Consideram-se como ações de nível B as relacionadas ao uso das TICs diretamente com os alunos. Isto é, quando as professoras-alunas começam a reproduzir e experimentar com estes as atividades vivenciadas no Curso PEAD/UFRGS, assim como também, vão, aos poucos, descobrindo novas atividades enquanto usuárias da rede. As professoras-alunas já são capazes de captar os recursos disponíveis na *web* para seus alunos.

Neste nível B as professoras-alunas disponibilizam aos alunos o acesso aos *sites* de jogos e pesquisas, visitam *blogs* e outras páginas da internet. Continuam utilizando os recursos do computador, como na aula expositiva dialogada com exposições realizadas em PowerPoint e textos escritos em editores de textos. Porém, articulam essa opção com a de colocar os alunos em frente ao computador utilizando TICs, por exemplo, quando propõem que visitem *blogs* confeccionados pela professora para registro do trabalho da turma a qual pertencem seus alunos.

As professoras-alunas mostram-se um pouco mais à vontade e seguras na função de coordenar uma turma de alunos e ao mesmo tempo propor que alunos utilizem o computador. Pelo exemplo e empolgação de suas falas, nota-se que começam a motivar suas colegas a utilizarem o computador também com seus alunos respectivamente.

#### 4.8.3 Nível C – Uso das TICs como estratégia para promover o protagonismo dos alunos

**Quadro 4.6 – Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas - nível C**

Nível	Denominação	Característica	Análise
C	Uso das TICs como uma estratégia para promover o processo de construção de conhecimento através da ação e interação.	Professoras propõem atividades que promovem o protagonismo dos seus alunos utilizando TICs, mediante projetos, escrita de textos, mensagens, comunicação <i>online</i> , etc.	Nível Explícito 2 e 3 do modelo de Redescritção Representacional: capacidade de articular diferentes domínios para a execução de suas práticas utilizando TICs em busca de ferramentas que promovam autoria, autonomia e construção do conhecimento pela ação e interação.

Quando as professoras-alunas alcançam o que se denomina como nível C da utilização de TICs, são evidenciados procedimentos que dizem respeito à utilização das

tecnologias na proposição de atividades que exigem protagonismo por parte dos alunos perante a tais recursos. As professoras-alunas disponibilizam o ambiente informatizado para que seus alunos desenvolvam trabalho de expressão, de posicionamento e de criação. São atividades que instigam os alunos para que possam, além de consumir, criar e ser agentes da construção de seus conhecimentos.

As professoras-alunas propõem e dão suporte para que seus alunos produzam materiais utilizando TICs, participem de ações que envolvam problemas sociais de suas comunidades e montem (eles próprios) *blogs* e páginas com a expressão de seus sentimentos e entendimentos frente às problemáticas vividas, de modo que participem como protagonistas de seus processos de construção do conhecimento.

#### **4.9 Evidência das categorias**

A seguir são apresentadas evidências capturadas das entrevistas e dos extratos registrados nos ambientes, categorizadas conforme os três níveis que delineiam a evolução do processo pelo qual as professoras-alunas passaram, como alunas desse Curso PEAD/UFRGS. Nos quadros, são apresentados os extratos retirados das postagens e dos escritos realizados pelas próprias professoras-alunas nos ambientes virtuais de aprendizagem do curso ou relacionados ao curso. Exponho-os conforme foram capturados, ou seja, preservando a escrita dos sujeitos (professoras-alunas).

##### *4.9.1 Categoria Apropriação Tecnológica*

###### 4.9.1.1 Nível 1 – Resistência inicial ao uso das tecnologias

No início do que se categoriza como nível 1, conforme apresentado anteriormente, ocorre uma resistência inicial por parte das professoras-alunas ao uso das TICs, ainda que a apropriação tecnológica seja necessária para a realização do PEAD, já que se trata de um curso na modalidade a distância que se desenvolve com base em materiais digitais e interações em ambiente virtual.

À medida que expressam em muitos materiais (*e* mesmo nas entrevistas), antes de ingressarem no Curso, antes de serem aprovadas no vestibular, somente uma das cinco professoras-alunas pesquisadas utilizava as TICs em sua vida pessoal. Esta professora-aluna relatou ter realizado algumas pesquisas no *Google*. As demais ou não utilizavam ou utilizavam muito pouco, auxiliadas por familiares e limitadas a escrever textos e/ou trocaram *e-mails* com pessoas que conheciam pessoalmente. Porém, após iniciarem o curso, todas enfrentaram o desafio de utilizar as TICs, o que causa angústia e questionamentos quanto ao uso das tecnologias. Ainda que o edital do PEAD tenha explicitado a necessidade do uso das TICs, as professoras-alunas não apresentavam, inicialmente, a consciência dessa exigência. É possível perceber, nas postagens das professoras-alunas, a inquietação e a movimentação gerada pelo fato de não estarem preparadas para o uso das TICs e pelo receio de não conseguirem acompanhar o curso.

As professoras-alunas apresentaram postagens que evidenciam um sentimento de alegria por terem conseguido passar no vestibular, mas também insegurança por não dominar as TICs. Diante dessa constatação, de estar vinculada a um curso de graduação na modalidade a distância, podendo então realizar a formação de nível superior que há anos não puderam efetivar por inúmeros problemas de ordem particular e diante da percepção de que não tinham muitos conhecimentos na área da tecnologia, surge um sentimento de repúdio aos recursos de TICs disponíveis e indispensáveis para a apropriação tecnológica necessária ao desempenho do papel de alunas do curso.

O extrato 1 traz a evidência do sentimento inicial que a professora-aluna tinha em relação ao seu ingresso no curso, confrontando principalmente as exigências deste e o modo como a professora-aluna estabelecia um relacionamento com as TICs. Essa postagem exemplifica a dúvida que prevalecia, sobre se o conhecimento que possuíam iria ser suficiente para suprir as necessidades, ou seja, para que desempenhassem as tarefas propostas pelo Curso PEAD/UFRGS com sucesso.

### Extrato 1

[...] E o que eu conseguiria desenvolver em frente a um computador sem ter a mínima noção eram questões frequentes e muitas ansiedades me causavam. (Primeiro Memorial da Professora-aluna ZY – Dezembro de 2006)

O extrato 2 também registra o sentimento da professora-aluna, perante o processo de seleção para o Curso EAD e suas dúvidas referentes ao que o curso exigiria a respeito do uso das TICs, questionando principalmente se ela teria ou não condições de realizar o Curso.

### Extrato 2

A informação sobre o curso de graduação na UFRGS foi uma verdadeira mistura de emoções. No primeiro momento a insegurança por ser um curso a distância que necessitaria de algum conhecimento em informática [...] A expectativa da aprovação era imensa, assim como ter que em um determinado momento dominar alguns conhecimentos de informática, o que não fazia parte do meu mundo e tinha algumas restrições particulares, por perceber que eu não tinha facilidades e habilidades. Tanto que para a inscrição no vestibular da pedagogia EAD necessitei de ajuda para realizá-la. (Primeiro Memorial da Professora-aluna ZY – Dezembro de 2006)

As professoras-alunas não utilizavam TICs em suas vidas pessoais e mantinham-se longe desse processo, somente percebendo e verbalizando que deveriam mudar esse estado em suas vidas a partir do momento em que passaram no vestibular. O extrato 3 evidencia o registro da dúvida que começa a inquietar as professoras-alunas: elas percebem que precisarão ter uma atitude mais ativa a respeito do uso das TICs para a realização do Curso.

### Extrato 3

(...) No início do curso tudo pra mim era desafiador. A modalidade a distância era desconhecida: [...] - O que sei fazer no computador será suficiente para começar? [...] (Primeiro Memorial da Professora-aluna GY – Dezembro de 2006)

Dentre os primeiros desafios enfrentados pelas professoras-alunas, após a exploração das ferramentas de *e-mail* e cadastro no ambiente ROODA, destaca-se a necessidade de criação de um *blog* para a realização das primeiras postagens. Assim, as professoras-alunas precisavam criar seus *blogs* pessoais, individuais, e depois conhecer e

comentar o “*blog* do curso”. Neste ainda precisariam registrar os seus endereços (dos *blogs* criados) (PEAD VIRTUAL, 2006).

Quando entrevistadas, todas as professoras-alunas se referiram a essa atividade de criação do *blog* com frases que indicavam este momento como marcante no início do curso. Todas registraram em suas falas que, quando estiveram no Polo, sentadas na frente do computador pela primeira vez para realizar a atividade, começaram a perceber que o curso exigiria muitas atividades vinculadas ao uso do computador e internet. Pode-se notar, conforme o que está descrito no extrato 4, que nesse momento as professoras-alunas percebem que realmente precisariam estar se apropriando da tecnologia e tomam a decisão de contar com recursos (anotações, cadernos) para lembrarem em casa os passos que deveriam seguir para encontrar os materiais na internet.

O exemplo do extrato 4 revela nitidamente a atitude tomada pela professora para obter subsídios a fim de poder desempenhar as atividades. Esse mecanismo de anotação remete a uma reação do nível implícito proposto pelo modelo de Redescrição Representacional de Karmiloff-Smith (1995). A professora-aluna utiliza-se de um instrumento como suporte para poder corresponder a um comportamento, para poder oferecer a resposta que lhe é exigida. Ou seja, para poder participar da atividade do curso alimentando seu *blog*, possui suas anotações em cadernos e cadernetas. Um ato inicialmente necessário, mecânico, nesse início, mas desencadeador do processo. Ainda que as professoras-alunas não compreendam como usar as TICs, conseguem realizá-las a partir das anotações realizadas no caderno. Elas passam a usá-lo como apoio ao uso das TICs, pois muitas vezes escreviam tudo no caderno para depois “passar a limpo”, por receio de perder o que haviam realizado.

#### Extrato 4

Na primeira aula presencial percebi que precisariam usar muito mais meu e-mail. Anotei na minha agenda a senha e os endereços virtuais dos materiais para não perder e não esquecer. Depois passei a utilizar o caderno mesmo para ir anotando o passo a passo das atividades a fim de não esquecer e não perder nenhum detalhe. Às vezes, em casa, voltava nos materiais e revisava o que tinham feito. (Entrevista com TD em maio de 2009)

Percebe-se a partir do que foi proposto pelo Curso (que as professoras-alunas fizessem diariamente postagens sobre fatos ocorridos em suas vidas, pertinentes ao curso ou fatos que desejassem deixar registrado desses momentos em que estavam vivendo) que as

professoras-alunas aderiram ao pedido, iniciando com o apoio da aula presencial. Criaram seus *blogs* e iniciaram a prática de escrita nestes como instrumento de registro do curso.

As professoras-alunas contam em entrevista, conforme descrito no extrato 5, que antes do curso não tinham *blog* pessoal, ou qualquer outro tipo de *blog* gerenciado por elas mesmas. Por isso, para a realização do *blog* e dos perfis contaram com a ajuda da tutora de Polo, assim como utilizaram os recursos disponíveis no local.

#### Extrato 5

Antes do Curso? [...] Eu não tinha *blog*. Até sabia que existia *blogs* mas não visitava nenhum e muito menos tinha um *blog* só meu. Não tinha tempo para ter um *blog*. [...] Para a confecção do meu *blog*? Utilizei a máquina digital que tinha no Polo, a Tutora me ajudou e eu consegui deixar registrado a foto que tirei para postar no meu *blog*. (Entrevista com GY, em maio de 2009)

No extrato 6 vemos que as professoras-alunas começaram a compreender as necessidades de apropriação e também identificaram que precisariam modificar alguns aspectos em suas vidas para poderem se instrumentalizar e para estarem aptas a seguir no curso. Estavam muito motivadas, mas também desequilibradas em relação às posturas adotadas até aquele momento. Mesmo podendo contar com a utilização do Polo que estava especialmente aparelhado e equipado para o suporte da tecnologia, as professoras-alunas sentiram a necessidade de comprar um computador para evitar muitos deslocamentos ao polo e aumentar o tempo de exploração dos recursos. Ficar perto do computador parecia ser agora a opção mais inteligente, driblando a anterior distância das TICs.

#### Extrato 6

(...) Ter um computador, não fazia parte dos meus planos mais imediatos, mas no momento era imprescindível. (Primeiro Memorial da Professora-aluna ZY– Dezembro de 2006)

As professoras-alunas contaram em entrevista que com o apoio de recursos como anotações em materiais pessoais (escritos em cadernos ou agendas) era possível continuar atualizando seus *blogs*. O extrato 7 apresenta a fala da professora-aluna em que ela conta que escrevia o passo a passo para poder refazer em casa com o seu computador pessoal. O caderno ou as anotações representam um suporte que esta professora-aluna utiliza para poder ter acesso e postar suas atividades dentro do recurso oferecido – *blog*.

#### Extrato 7

No início [...] eu anotava tudo, enquanto a tutora e as colegas iam fazendo anotava como faziam, aonde clicavam para depois ler em casa e repetir. Para poder entrar nos ambiente [...] Rooda por exemplo, blogs também. (Entrevista com HC em maio de 2009)

Além de ter equipamentos à disposição, as professoras-alunas também chegaram à conclusão de que era preciso ter uma postura de estudo para a utilização de tais recursos. Podemos ver, no extrato 8, que a professora-aluna revela a necessidade e a decisão de organizar seu tempo para “estar na frente do computador”, demonstrando que não tinha este hábito. Incomodada com isso, mas disposta a aprender e a modificar suas rotinas diárias para poder dar conta das atividades do curso, ela posta momentos de sua rotina do dia e o sentimento de esforço para estar na frente do computador. Na tentativa de estar se ‘treinando’, considera um desafio esta situação, uma vez que demonstra, agora, saber que o curso exigirá muitos momentos de trabalho utilizando o computador.

#### Extrato 8

Cheguei em casa com bastante sono. Mas, obriguei-me a sentar frente ao computador para pegar prática: nestes quatro anos e meio, certamente, serão muitas as vezes em que estaremos teclando sonolentos. [...] ( Postagem no *blog* da professora-aluna TD em agosto de 2006)

O extrato 9 demonstra que a professora-aluna confessa a dificuldade na área das TICs e expressa tais sentimentos ao longo de seus registros nos materiais do curso. Indica que o Curso PEAD/UFRGS está fazendo diferença em sua vida frente à opção de questões relacionadas à apropriação das tecnologias.

#### Extrato 9

Foram muitos desafios neste semestre, entender o ROODA, entender como postar os trabalhos, organizar blog, estar sempre em contato com colegas, professores e tutores [...] As mudanças na minha vida pessoal foram intensas. A necessidade de aprender a utilizar a máquina sem ter nenhuma experiência anterior, o gerenciamento do tempo [...] (Primeiro Memorial da Professora-aluna ZY– Dezembro de 2006)

Mesmo estando no nível 1, nível inicial da apropriação tecnológica, as professoras-alunas realizam as atividades e seguem em suas postagens nos *blogs*. Aos poucos, vão experimentando outros recursos para responder às tarefas do curso, como a de postar imagens, como podemos ver no extrato 10. Aqui há mais uma vez a característica do nível implícito: a professora-aluna realiza a postagem e confessa que às vezes nem sabe como fez, isto é, há uma resposta postada no ambiente, mas a professora-aluna não consegue explicar.

#### Extrato 10

Aprendendo...



Figura 4.1 Extrato 10.

Nossa! Eu me sinto assim...

São várias, as tentativas. Quando alcanço o objetivo, evidentemente, fico feliz e ansiosa em passar para outra etapa. Entretanto, há muitas dúvidas. Algumas vezes surge algo que nem sei como fiz... Ainda bem que sei gritar por socorro. (Postagem no *blog* da professora-aluna TD em setembro de 2006)

Neste momento, as professoras-alunas começaram a realizar suas postagens. Assimilaram a maneira de participação e com ajuda de recursos físicos (anotações em cadernos e cadernetas) postavam suas atividades, suas impressões sobre essa fase inicial. Mesmo não compreendendo o todo, correspondiam ao que lhes era pedido. Em uma via de mão dupla quanto mais participavam mais compreendiam essa dinâmica de participação e aperfeiçoavam esse movimento.

4.9.1.2 Nível 2 – Superação das resistências iniciais e estabelecimento das primeiras redes de interações

Participando dos ambientes propostos pelo curso, escrevendo, lendo e estando presente, revelando o que estavam sendo capazes de construir, as professoras-alunas começam a demonstrar iniciativa de experimentações independentes. Evidenciam assim uma modificação de suas relações iniciais frente à utilização das TICs, e, portanto, passam para uma nova fase que denomino como nível 2. Com sucesso no uso das ferramentas, conseguem fazer suas postagens nos *blogs* e participar dos ambientes do curso, quer seja no Rooda quer no pbwiki, e mostram em suas postagens um tom que nos remete a uma menor tensão e a uma maior possibilidade de aprendizagem, proporcionando a evolução no processo de apropriação da tecnologia.

O extrato 11 exemplifica a diferença de atitude das professoras-alunas frente ao computador. A professora-aluna TD mostra que já é capaz de compreender a estrutura de um hipertexto e as muitas possibilidades de navegação. Demonstra perceber possibilidades de ação, que vão além de simplesmente corresponder às tarefas do Curso. Aqui ela fala de leituras, inúmeras janelas possíveis de serem abertas e um caminho a ser trilhado. Ela evidencia um comportamento de nível explícito, pois já consegue ao menos citar seus próprios procedimentos, ações desenvolvidas para atingir uma apropriação tecnológica.

#### Extrato 11

[...] volume de tarefas se agigantando, [...] "Click" numa página, que manda para outra, que faz referência a um link, que vc quer visitar, que faz referência a outro... e vc vai parar no Japão! Olha só: não estou reclamando; só constatando. [...] Fecho os olhos, ouço uma música e lembro da felicidade ao ler meu nome na lista de aprovados, dos primeiros dias, das dúvidas, das apresentações... [...] (Postagem no *blog* da professora-aluna TD em outubro de 2006)

As professoras-alunas ultrapassam o saber fazer na direção de compreender seus mecanismos de apropriação tecnológica e seus sentimentos perante a utilização de TICs, começam a mudar, animam-se, há mais prazer, há uma superação das resistências iniciais. No extrato 12, pode-se ler o registro da alegria por estar envolvida neste processo de aprendizagem. Prazer por aprender.

#### Extrato 12

Neste semestre já me sinto mais segura no uso das tecnologias. Sei que ainda tenho uma caminhada a ser feita e a cada dia me motivo mais na aquisição destes conhecimentos. (Postado pela professora-aluna GY no Portfólio final de aprendizagem, em dezembro de 2007)

Já no extrato 13 pode-se perceber que a professora-aluna agora consegue falar com mais serenidade a respeito de suas dificuldades, evidenciando uma passagem para o nível explícito 1 do modelo de Redescrição Representacional de Karmiloff-Smith. Remete pensar que a apropriação tecnológica já esteja sendo dominada como aprendizagem para esse sujeito, tornando os conhecimentos confortáveis e permitindo uma melhor acomodação de tudo que vem vivendo e aprendendo, ao ponto em que consegue explicar seu processo e reelaborar suas posturas.

#### Extrato 13

Eu tinha certeza que a minha relação com a tecnologia ia ser bem complicada, porque nunca havia pensado em utilizar cotidianamente o computador, por exemplo. Utilizava-o somente para ler mensagens [...] (Postado por TD no Inventário de aprendizagem, 2008)

As professoras-alunas nesse nível 2 da apropriação tecnológica reconhecem possibilidades de aprendizagens apoiando-se na rede composta pelos envolvidos com o curso. Conseguem deixar registrado esse aspecto de suas aprendizagens, como vemos citado no extrato 14.

#### Extrato 14

Em todos os momentos necessários tive a presença e suporte de professoras, tutoras e colegas. A certeza de que muito aprendi em relação a blogs, slides, diferentes programas e uso em geral do computador e de seus recursos está associada ao fator de ter tranquilidade ao saber que, neste curso, sou estimulada a voar ... mas nunca estarei sozinha. ( Postagem pela professora-aluna TD em dezembro de 2007 no Portfólio de Aprendizagem)

A professora-aluna mostra, no extrato 15, estabelecer uma relação bem mais elaborada a respeito de suas atitudes, fala com clareza sobre as ações que necessitavam ser adotadas para que o processo de apropriação tecnológica evoluísse. A professora-aluna demonstra a habilidade do nível explícito 1 do modelo de Redescrição Representacional de Karmiloff-Smith, o que possibilita que a professora-aluna avance na compreensão do seu processo de maneira mais articulada para superar as resistências iniciais e utilizar as TICs para o estabelecimento das primeiras redes de interação.

#### Extrato 15

As mudanças nas ideias aconteceram quando as exigências do curso aumentam. Quanto mais havia a ser feito, mais necessária se fazia a mudança de atitude em relação ao que eu pensava. Ou eu vencía essa “timidez digital” ou seria engolida pela própria demanda. Parar na frente do computador agora é necessário! Passei a fazer postagens, criei meu blog, passei a utilizar o wiki, enfim, venho tentando me introduzir nesse mundo que até então eu não conhecia. [...] passei a ficar mais disciplinada com este fazer tecnológico; quando incorporei ao meu cotidiano esta nova ferramenta de estudo e trabalho. Quando o equipamento deixou de ser um problema para ser solução. Essas mudanças foram influenciadas sobretudo pela demanda do Curso. (Postado por TD no Iventário de aprendizagem, 2008)

No extrato 16, pode-se perceber que a professora-aluna conta suas experimentações, narra o que já está conseguindo fazer em seu *blog* e também demonstra um desejo por deixar registrada tal ação. A informação fica disponível a todos, facilitando o início de um estabelecimento de aprendizagem em rede, pois a professora-aluna percebe o seu processo e deixa o registro na intenção de comunicar aos outros para que seu processo seja também parâmetro para as demais colegas. Nesse nível, as professoras-alunas também começam a experimentar ações independentes das solicitadas pelo curso.

Aqui há o relato da mistura de imagens e escritas em suas postagens, como TD já fazia no nível anterior, contudo, consegue falar sobre esse fato e considera importante deixá-lo registrado para os demais usuários do ambiente, a fim de que percebam a sua caminhada. A professora-aluna passa a se preocupar com os outros e deixar a sua contribuição visível, de modo a compartilhar aprendizagens.

#### Extrato 16

[...] Estou descobrindo várias coisas, mexendo com este blog. Ainda há pouco, consegui alterar o modelo. Sem contar as imagens que estou "salvando". Achei esta imagem e resolvi colocá-la. (ou , postá-la?) (Postagem no *blog* da professora-aluna TD em agosto de 2006)

As professoras-alunas nesse início de interações conseguem perceber seu próprio processo e falar sobre ele, mas também conseguem reconhecer o processo dos colegas.

Diferenciam ao menos o resultado do trabalho inicial dos colegas e o andamento presente de tais atividades, como podemos perceber no extrato 17.

#### Extrato 17

Oi TD! Resolvi visitar teu blog e depois de ler tudo o que colocaste aqui, lembrei dos primeiros encontros no polo e de uma vez que você disse estar perdida na frente da máquina. Não sei se lembrarás de mim ao seu lado. Agora pergunto, depois de ver a qualidade do teu blog, aquela era você mesma??? Teu trabalho está ótimo, parabéns!!! Beijo. (Postado no *blog* da professora-aluna HC em setembro de 2006)

A utilização do computador para postagens, para interações, já está mais incorporada, e a rede é alimentada através da utilização de TICs. Prova disso é o fato de que, quando as professoras-alunas ficam muito tempo sem mexer no computador, percebem-se com saudades, como é o caso das palavras registradas e expostas no extrato 18.

#### Extrato 18

[...] muita coisa a lembrar, partilhar e refletir. Mas, por hora, trabalharei em doses homeopáticas... por exclusiva falta de tempo, frente à tela. Até dia [...], estou envolvida com outra atividade, à noite. Tempo curto, saudade imensa do computador e de todas as pessoas que se conectam comigo, quase que diariamente. Mas, em breve, retornarei (Postado pela professora-aluna TD em junho de 2006)

No extrato 19, vemos que a professora-aluna traz consigo sua história, seus passos em relação à apropriação tecnológica, suas impressões iniciais já superadas e faz referência a aprendizagens possíveis em rede, na interação com o outro. Refere-se a um processo de busca das informações na rede. Parte do pressuposto de que é preciso saber onde procurar o que estão precisando saber, pergunta e vai à busca de quem sabe para auxiliá-la a desvendar o conhecimento que necessita para utilizar o computador.

#### Extrato 19

[...] Lá por volta de 80, nem imaginávamos como o computador se tornaria importante. [...] Acredito que muitas coisas, se não temos, podemos buscar através do "quem conhecemos, que pode...?" Outras, talvez não consigamos, logo. Mas não devemos deixar de buscar, querer, conhecer quem conseguiu... (Postado no *blog* da professora-aluna TD em setembro de 2006)

No extrato 20 vemos que a professora-aluna está envolvida com sua aprendizagem em rede, conta com a rede estabelecida, com as colegas, tutoras e professoras e segue em frente em sua caminhada, na posição de aprendiz.

#### Extrato 20

Durante este meu estudo fiz muitas pesquisas na web a procura de conhecimento, principalmente sobre HTML, procurei ajuda das minhas tutoras e fui muito bem assessorada pela prof [...] que, grande conhecedora de tecnologia, tem me feito aprendiz. Sob sua orientação tenho conquistado entendimento nesta programação, que, diga-se de passagem, não é nada fácil, mas fascinante. (Postado pela professora-aluna GY no Portfólio de aprendizagem, em julho de 2008)

No extrato 21, nota-se um exemplo de duas professoras-alunas, colegas e ambas sujeitos desta pesquisa, iniciando um diálogo em rede, em que procuram aprender na rede e combinar a participação nos ambientes do curso, estabelecendo um início de interação. Além de realizarem postagens elas percebem seus processos e tentam interagir com suas colegas. Combinam a participação para que sejam aceitas e a interação tenha acolhimento.

#### Extrato 21

HC disse... TD onde você consegue fotos tão lindas!!! Depois vou postar algo sobre teu texto, ok? Beijo, (Postado por HC como comentário no *blog* da professora-aluna TD em setembro de 2006)

No extrato 22 a professora-aluna revela que as trocas e aprendizagens na *web* começam a acontecer de forma consciente e explícita de acordo com o modelo de Redescritção Representacional, pois a professora-aluna começa a ser capaz de explicar seu processo e a articular recursos de diferentes domínios em uma estreita relação. Nesse momento da apropriação tecnológica, nível 2, há uma maior mobilidade das professoras-alunas, experimentando e produzindo postagens com a utilização de diferentes tipos de recursos, e uma verbalização por parte das professoras-alunas sobre a utilização desses diferentes recursos que possibilitam a interação imediata mediada por TICs. Utilizam o computador (tanto para se vincular ao ambiente do curso e realizar a tarefa proposta como para se comunicar pelo skype) e o telefone simultaneamente. Além de utilizarem as ferramentas *web* para participar das tarefas, também começam a contar com o uso do recurso para se comunicarem e estabelecer redes de aprendizagem mais ágeis e eficientes.

#### Extrato 22

Enquanto fazia a tarefa, conversei com a [...] no telefone e com a HC pelo Skype. É muito bom nos certificarmos que essa rede de conhecimento, informações, afeto e apoio funciona. [...] Beijão pra todos. (Postado no *blog* da professora-aluna TD em outubro de 2006)

Vemos, no registro do extrato 23, que as professoras-alunas se comunicam para combinar participações nos ambientes do curso. As interações acontecem, aumentando as possibilidades de aprendizagem em rede, há aprendizagem através das dicas sobre ferramentas, no caso *Google* (são duas colegas, ambas que participam dessa pesquisa), mas postam diálogos para confirmar a aprovação de tal ação. Não se satisfazem apenas em realizar o comentário referente ao trabalho da colega, precisam desse diálogo informal para aprovação social de sua ação. A interação puramente intelectual, pelo conteúdo, pelos textos ainda não é totalmente natural. A aprendizagem colaborativa e coletiva ainda está se estabelecendo.

#### Extrato 23

HC disse... Oi TD! Obrigada pelo comentário que fizeste a respeito do meu texto. Agradeço também a dica do google. Beijão. (Postado por HC como comentário no *blog* da professora-aluna TD em setembro de 2006)

No extrato 24, vemos que os desafios, as aprendizagens e as descobertas continuam acontecendo. As professoras-alunas continuam cumprindo as tarefas, assim como buscam novos recursos para enriquecer as suas postagens e fazem o registro desse percurso que são capazes de percorrer pela *web*.

#### Extrato 24

Gifs!!! Mas que coisa maravilhosa! Consegui colocar meu primeiro gif, no blog! (Postado no *blog* da professora-aluna TD em outubro de 2006)

Embora haja a intenção de interação e postagens que levam a essa interação, o estabelecimento das interações de conteúdo ainda precisa de interações sociais para suporte. Há avisos e dicas entre elas sobre suas ações. Não conseguem apenas comentar trabalhos pelo conteúdo. Confirmam a parceria por interações sociais.

#### 4.9.1.3 Nível 3 – Apropriação de funcionamento, aplicações básicas das TICs e participação nas redes de interação

Neste nível, 3 como foi descrito anteriormente, as professoras-alunas alcançam uma apropriação tecnológica bem mais desenvolvida e apresentam uma postura de autonomia perante as TICs.

O extrato 25 exemplifica as conquistas das professoras-alunas no uso social da internet, na busca de materiais disponíveis na *web*, no caso músicas. Também aponta uma expansão do uso das TICs, visando a uma comunicação que envolve as suas famílias. Além de conversarem entre elas, as professoras-alunas conversam umas com as filhas das outras, mostrando uma interação que perpassa as fronteiras do curso. Realizam trocas de materiais (músicas) e preocupam-se em serem exemplos para os filhos. Já há uma predisposição para a formação de opinião dos outros a respeito de suas posturas. Percebem-se como modelos ou mesmo formadoras de opinião.

##### Extrato 25

Em minhas "andanças" pelo Youtube encontrei algumas músicas [...] ela com toda a graça do imaginário infantil, pensa que eu moro no computador de sua casa pois, fala comigo pelo Skype e observa atentamente as conversas que eu e sua mãe temos, noites afora. Já a [...], sabe que o computador é o nosso meio e utiliza o Skype e e-mails com segurança. Também conversamos pelo bate-papo. [...] acompanha os progressos de sua mãe e fica feliz de participar, de alguma forma. Quando suas mães estiverem se formando, com certeza, as duas de certa forma, também estarão. Mimosas! Beijocas! (Postado no *blog* da professora-aluna TD em maio de 2007)

O extrato 26 mostra que a professora-aluna anuncia o desejo de deixar registrado na *web* as suas conquistas, mostrando seus processos para todo mundo, consciente de que existe muito mais do que o universo do curso acessando seus materiais.

##### Extrato 26

Comecei criando um wiki para meu projeto [...] e ali comecei a galgar minhas descobertas e minhas aprendizagens. Para documentá-las construí uma página chamada de Relatório de Atividades [...] onde coloquei, a cada conquista, a receita de como fazer com o objetivo de

tornar público a todos. (Postado pela professora-aluna GY no Portfólio de aprendizagem, em julho de 2008)

Outro indicativo que é considerado como de nível 3 é o fato de que as professoras-alunas se colocam na posição de aprendentes, sempre e para além das tarefas do curso. Cientes de que tinham dificuldades de lidar com as TICs, procuram conhecimento, buscam oportunidades de aprendizagem, tentam aprender com outros, buscam outras fontes para além das do curso e também começam a se perceberem como sujeitos capazes de ensinar as outras colegas do curso. Vemos no extrato 27 a tentativa de ajudar uma colega, a partir de uma consulta em casa.

#### Extrato 27

oi, [...] perguntei aqui em casa e fiquei sabendo que podes: Atualizar (clica na parte de cima, onde há uma página com duas setas verdes ao lado da casinha ou clicar em ferramentas e ir em opções da internet... lá tem uma parte sobre cookies... (Postado no espaço de comentários do pbworks do polo pela professora-aluna TD, em outubro de 2006)

No extrato 28, vemos um exemplo de cumplicidade na interação, na sequência de um texto. Em resposta a uma postagem realizada por uma professora-aluna, a colega dá continuidade à linha de raciocínio inicial da colega. A interação perpassa os recursos, elas não percebem a ruptura entre um instrumento e/ou momento e outro. O tempo e o espaço não se constituem em barreira para a continuidade do diálogo. Quem está de fora parece não compreender exatamente do que estão falando, mas propositadamente elas deixam a mensagem registrada, evidenciando que o processo de interação está instaurado e vai além do que se pode perceber nos registros. Porém, a leitura é de interação total.

#### Extrato 28

HC disse... "Só de sacanagem" serei obrigada a dizer que tuas postagens são demais!!!! Beijinhos, TD. (Postado em um comentário do *blog* da professora-aluna TD pela professora-aluna HC em julho de 2007)

No extrato 29, temos o registro de que a cumplicidade aumentou. Elas formaram um grupo, deram um nome para ele e a todo o momento fazem referência as suas ações. (Para preservar a identidade dos sujeitos pesquisados, na citação o nome é substituído por XXX.)

#### Extrato 29

HC disse... OI [XXX] querida! [...] Estamos brincando de gato e rato no gmail (risos) Beijão, HC. (Postado em um comentário do *blog* da professora-aluna TD pela professora-aluna HC em outubro de 2007)

No extrato 30, há registro do prazer de estarem envolvidas nesse processo. A todo o momento há trocas, não aparece mais a diferença entre o presencial e o virtual. A interação acontece e há convite para que se visitem virtualmente. Estão em um processo de construção coletiva, ligadas umas com as outras.

#### Extrato 30

HC disse... Oi TD querida! Obrigada pelos elogios e você está certa: somos felizes por fazermos parte uns da vida dos outros. Passa lá no meu blog e dá uma espiada na minha postagem sobre a noite de ontem. Beijos, HC. (Comentário postado pela professora-aluna HC no *blog* da professora-aluna TD)

Nesta interação há trocas e aprendizagens coletivas, mediadas por TICs. Uma professora-aluna motiva a outra, como vemos a chamada no extrato 31. Também podemos ver que a prática de troca de fotos já é frequente, evidenciando o uso dessa mídia com segurança.

#### Extrato 31

HC disse... Oi querida! Abandonaste teu blog???? Ai,ai,ai...hehhehehehehehe Manda as fotos [...] (Postado no *blog* da professora-aluna TD pela professora-aluna HC em fevereiro de 2007)

As atividades já são muitas, a complexidade é bem maior e a habilidade de manipulação das TICs já está bem eficiente, assim como a capacidade de explicitar seus processos conforme o modelo de Redescrição Representacional. As professoras-alunas encontram-se nos níveis explícitos 2 e 3, pois alcançam falar sobre os seus processos, articulando argumentos que descrevem procedimentos e sentimentos, como podemos perceber no extrato 32, no qual a professora-aluna enuncia seus desempenhos frente à máquina.

#### Extrato 32

[...] na ânsia de clicar em todos os links, ir do wiki individual para o coletivo, mandar e-mail, ir para o mural, etc, etc... conversas com a tutora [...] via Skype. [...] (Em relação ao número mínimo de postagens no blog.) Bem, a inspiração não acabou...[...] Então, aqui estou. (Postado no *blog* da professora-aluna TD em novembro de 2008)

Em suas postagens, as professoras-alunas mostram que a interação é intensa e efetiva, passam horas da madrugada, cada uma em suas casas, mas compactuando com o mesmo movimento. Estão conectadas.

Podemos perceber na postagem do extrato 33 que trabalharam juntas e também se distraem. Houve cumplicidade e o desejo de registro de tal movimento.

#### Extrato 33

Obrigada, HC! Pois esta madrugada está sendo muito divertida. Pelo Skype, HC e eu, até pintar, pintamos! Muito legal o papo, os trabalhos e as pinturas! Beijocas pra [...], pra [...] e [...], que também apareceram. (Postado no *blog* da professora-aluna TD em abril de 2008)

Na interação com as colegas há respostas em comunhão de ideias. Há rebatimento das postagens alimentando as linhas de raciocínio, uma complementando o que a outra posta, como vemos no extrato 34.

#### Extrato 34

HC disse... Oi TD! Ficou lindo! Quero colocar minha obra de arte no blog também. Nossa madrugada foi muito boa mesmo. Lembra do sono que te falei? Foi embora e aqui estou eu às 4h27 da madrugada....:) Hoje pela manhã estarei feito um zumbi no trabalho!!!! Beijos, HC (Abril de 2008)

As professoras-alunas começam a perceber e a investir um tempo maior para o desenvolvimento das atividades, começam a se autoavaliar e a expressar seus sentimentos na intenção de regular o ambiente, participando efetivamente de seus processos de aprendizagem. Demonstram com essa ação, como vemos também no extrato 35, que são agentes de seus próprios processos de aprendizagem. Nesse extrato, podemos perceber que a professora-aluna possui mais de um endereço de *blog* e que divulga e convida a todos para que os visitem. Há uma apreciação de seus materiais e uma segurança a ponto de demonstrar o interesse para que as pessoas acessem seus espaços. A interação já está estabelecida e há o desejo por visitas, por contestações que promovam aprendizagens colaborativas.

#### Extrato 35

[...] Aos poucos, noto melhor domínio sobre algumas ferramentas. Acredito que o tempo de duas semanas é ideal para: Realizar leituras, refletir sobre as mesmas relacionando-as com nossa prática; Participar nos fóruns; Ler e comentar blogs de colegas deste e de outros polos (naturalmente...); Procurar, se necessário, participantes de grupos determinados e organizar-se

com os mesmos; Rever a caminhada e retomar atividades que necessitam de reformulação; Ler os diversos tutoriais oferecidos; Postar no blog, no pbwiki, escrever nos Diários de Bordo, trabalhar no webfólio; Escrever, ler e responder e-mails Optei, por dedicar um tempo maior ao blog [...]. Portanto, também visitem meu outro endereço [...] (Postado no *blog* da professora-aluna TD dezembro de 2007)

Também no extrato 36 é apresentada mais uma manifestação avaliativa, desta vez sobre as ferramentas utilizadas pelos proponentes do Curso. A professora-aluna agora é capaz de perceber a sua dificuldade, mas há, em contrapartida, também uma leitura mais ampla e global da questão EAD e a distinção de que os instrumentos digitais às vezes podem contribuir para amenizar as dificuldades dos usuários. A professora-aluna apresenta uma análise que delega as dificuldades agora também para os instrumentos e não só para si mesma, evidenciando reconhecimento de sua atual apropriação tecnológica, pois já possui uma destreza que pode ou não ser afetada por alguns instrumentos independentemente de seus conhecimentos relacionados ao uso de TICs.

#### Extrato 36

A única questão desfavorável a ressaltar é a apresentação do material, no Rooda. Penso que a apresentação de um material em um curso a distância, evidenciando as tecnologias, deve facilitar o acesso de quem o utiliza e não, o contrário. Muitas vezes fiquei procurando o menu e seta de continuidade na tela. Mas isto é um detalhe. (Postagem pela professora-aluna TD em dezembro de 2007, no Portfólio de Aprendizagem)

A interação e o protagonismo estudantil assumidos pelas professoras-alunas se intensificam e, como podemos ver exemplificado no extrato 37, as professoras-alunas descrevem suas atividades diárias, seus sentimentos e começam a solicitar respostas no ambiente, comentários, respostas de interação. Já não é mais suficiente apenas realizar a tarefa, elas desejam retorno.

#### Extrato 37

[...] O dia foi produtivo. Votei, [...] Dei uma olhada no Diário de Bordo desta disciplina e não vi nenhum comentário do dia 02 a 12/10. Batizei este período de Período da Invisibilidade. Descobri que devo a atividade 4. (argh!) Mais tarde, ao lembrar da imagem e do número de blogs existentes...( deletei este momento ) Pelo Skype, conversei com [...] e HC. Descobri como colocar curtas no blog. Gostei. Passei distante de Tecnologias e pbwiki. Hoje, pretendo dormir quando o sono convidar. (Postado no *blog* da professora-aluna TD em outubro de 2006)

Esta professora-aluna demonstra que domina o espaço “diário de bordo” e o ambiente do curso, acessando-o para conferir seu desempenho pelos relatórios possíveis de visualizar, mas quer a confirmação, a resposta humana, ou seja, há uma necessidade de interação. É possível constatar também, no extrato 37, o uso do skype e de ferramentas de edição de vídeos. Contudo, a professora-aluna deixa registrado sua angústia frente a algumas ferramentas, como é o caso do pbwiki, do qual ainda não está plenamente apropriada e não consegue utilizar com destreza.

O grupo das professoras-alunas deixa registrado em vários espaços exemplos de fluência tecnológica e de pertencimento ao nível explícito 3 proposto por Karmiloff-Smith no modelo redescritivo representacional, pois representam as ferramentas e também o seu processo demonstrando consciência de sua apropriação tecnológica eficiente para a utilização nas atividades do PEAD e também em atividades sociais.

As professoras-alunas também conseguem reconhecer suas dificuldades em seu processo com referência à utilização de outras ferramentas. Essa condição de análise diferenciando ferramentas possibilita um mecanismo que as leva a entenderem os seus possíveis fracassos frente a novas ferramentas, bem como investirem na aprendizagem dessas, uma vez que os sucessos anteriores levam a confiar na superação das dificuldades.

Portanto, esse diálogo possível pelo nível explícito 3 do modelo de Redescrição Representacional serve de instrumento entre seus próprios processos de aprendizagem, explicando tais processos conscientemente, apontando maior habilidade para uma ferramenta e menor para outra ferramenta simultaneamente, assim como também servindo de suporte e sustentação para ações de investimento futuro nessa aprendizagem. O sucesso em uma ferramenta impulsiona a investimento em outra ferramenta.

No extrato 37, a professora-aluna se refere a uma ferramenta que ainda não conseguiu manipular eficazmente, demonstrando aquele sentimento de estranhamento, de repúdio às TICs. O pbwiki canaliza agora esse sentimento de angústia e ela anuncia que, quando estiver com sono, irá dormir como quem diz que “tudo tem limites”. Aqui cabe pontuar que a professora-aluna está no Nível 3 da apropriação tecnológica em relação a muitas ferramentas, demonstrando destreza em seu modelo redescritivo representacional, mas, frente às dificuldades encontradas na exploração do wiki, retorna, ainda que momentaneamente, a níveis anteriores.

As professoras-alunas percebem os processos vividos pelas colegas e expõem seus pensamentos no ambiente do curso. Desta forma, percebe-se com maior clareza uma habilidade dentro do nível explícito 3 no qual a professora-aluna verbaliza sobre seu próprio processo e também realiza reflexões a respeito do processo das colegas.

As professoras-alunas passam da postura de alunas ávidas na luta por cumprir tarefas para a de analisarem seus processos e os processos das colegas. Conseguem coordenar ideias para expressar tais relações, uma característica marcante no modelo de Redescritção Representacional de Karmiloff-Smith do nível explícito 3, e, ainda por cima, deixam-nas registradas no ambiente *web*, adequando-se ao modelo EAD e alimentando o diálogo estabelecido na intenção de nutrir interações com colegas do curso, no estabelecimento de redes de interação e de aprendizagens colaborativas.

A evidência da interação e da construção coletiva dos conhecimentos é exposta no extrato 38, em que se pode perceber que as angústias que perturbam uma professora-aluna em função do não domínio de uma ferramenta (nova para a turma naquele momento) conseguem mobilizar as colegas que, para confortá-la, deixam mensagens postadas nos ambientes, utilizando desse recurso para motivar, pontualmente, quem está passando pelo processo de investimento intensivo, a fim de conseguir uma maior apropriação de tal TIC.

#### Extrato 38

Fique tranquila porque no final desta jornada, daremos boas risadas do pbwiki e você lembrará dele na formatura. Rsr rsrs. (Postado no *blog* da professora-aluna TD pela professora HC como comentário em setembro de 2006)

No extrato 39, a professora-aluna narra, agora, suas conquistas neste processo de apropriação tecnológica referente à ferramenta que está encontrando dificuldade. Faz um relato em especial sobre o wiki. Expressa seus sentimentos de maneira descritiva, tem a intenção de deixar registrados seus processos, vinculando-os a essa aprendizagem que produz a necessidade de resgate e continuidade das descobertas a respeito das TICs.

#### Extrato 39

[...] Finalizando o infundável. Talvez deva começar com a descrição de uma nova casa. À esquerda, um convite para entrar, para conhecer e, quem sabe, desvelar. Logo abaixo, lembranças musicais, admiração pela crítica construída a partir do criativo, do belo e instigante exercício da contestação fundamentada. Acima, à direita, atualmente, a mais preciosa aquisição: voz, arranjo e visual cuidadoso: Paciência... Descendo se observa o

contraste vindo da inquietude, do enfrentamento e disposição para a violência. [...] Esta casa é virtual e se chama wiki. Paradoxalmente, traz a possibilidade real de transformar meu presente e minhas ações no futuro. Crio esta nova página com objetivo de falar sobre [...] e refletir sobre [...]. Na verdade, procuro finalizar uma tarefa com a certeza da continuidade de um trabalho de resgate e descobertas. (Postado no *blog* da professora-aluna TD em outubro de 2008)

No extrato 40, a professora-aluna descreve, a pedido de outra colega, suas decisões perante a tarefa de recheiar seus *blogs*. Percebe-se o compromisso para com a colega e a postagem na intenção de fomentar a aprendizagem colaborativa. Pois, embora com certa resistência em realizar tal tarefa, a professora-aluna posta a explicação de seus procedimentos à colega, como podemos ver no extrato a seguir.

#### Extrato 40

Quando "menos é mais" Já faz um tempo que tenho a ideia de escrever sobre como vejo e organizo o meu blog. Ou, os meus blogs. Com a insistência de uma amiga em saber como penso, o que coloco ou não, resolvi abandonar a decisão de "um dia eu escrevo". Vamos por partes: gosto muito de cores, especialmente lilás. Penso que o blog deve ser atraente para quem o lê, começando por mim. Não gosto de luzinhas piscando, florzinhas e outros "inhas". Blog muito colorido, no meu caso, me atrapalharia. [...] (Postado no *blog* da professora-aluna TD em setembro de 2008)

A professora-aluna relaciona dados para justificar suas ações e escolhas de postagens atenta tanto para o conteúdo quanto para a apresentação. Faz a justificativa de suas escolhas, articulando saberes. Além de ter o *blog*, enquanto tarefa do curso, preocupa-se com o seu conteúdo, pois sabe que aquele estará disponível na rede. Por isso, atenta inclusive para detalhes que proporcionam uma melhor visibilidade, como vemos no extrato 41. Além de cumprir a tarefa e ter consciência de seu processo, refere-se ao processo de outros usuários.

#### Extrato 41

No blog [...], procuro manter um ar mais formal. Sendo um instrumento utilizado, principalmente, com fins de acompanhamento de minha história acadêmica (somada à vida profissional e pessoal) tenho um cuidado maior com a seleção de conteúdos e com a ortografia, concordância, etc. [...] Apenas um gif permanece no layout de meu blog: [...] (Ah! também tenho o gif do relógio que, atualmente, faz parte ...) Continuando [...] escolhi a cor preta para ser a base de minhas postagens. Na escrita, procuro escolher sempre a mesma cor ou suas tonalidades de forma que haja uma certa harmonia. Jamais coloco vermelho sobre o preto, pois acho difícil de visualizar. [...]. (Postado pela professora-aluna TD em setembro de 2008)

No extrato 42, tem-se uma reflexão postada pela professora-aluna que revela, agora, seu poder de análise da situação vivida. Agora, ela é capaz de explicar o que e como fez suas escolhas no início do curso, enquanto se apropriava da tecnologia, o que remete, mais uma vez, aos níveis do modelo de Redescrição Representacional de Karmiloff-Smith, que propõe exatamente que, quando o sujeito passa para os níveis explícitos 2 e 3, consegue, com maior clareza, explicar seus processos.

#### Extrato 42

No primeiro semestre do PEAD coloquei, copiando uma das colegas, um gif [...] em meu wiki. Assim que minha página era acessada, ele aparecia, fazia um movimento de bater na tela e voava por toda a página. Sempre acompanhado de sons característicos, claro. O que eu achava uma gracinha, inicialmente, tornou-se um tormento, tempos depois: já não aguentava ouvi-lo batendo em uma porta imaginária, dizendo "Helloooo" e voando sobre as postagens que eu tentava ler. Como todo o mago, este era temperamental e, ao tentar excluí-lo de minha tela, não conseguia. Com a ajuda de uma das professoras "despachei-o" para os tempos da Távola Redonda. (Postado pela professora-aluna TD em setembro de 2008)

O conhecimento adquirido no início do curso, as opções e razões agora aparecem com maior clareza. A professora-aluna consegue explicar seus motivos, como se vê no extrato 43. Uma aprendizagem que contou com muitos apoios, com fontes vinculadas e não vinculadas ao curso. Aqui há um reconhecimento da aprendizagem em Rede. Uma aprendizagem não consciente, mas aprendizagem.

#### Extrato 43

Nos primeiros meses de PEAD, ao percorrer por outras páginas, conheci o blog de um cara legal, [...]. Ao conversar, via comentários de post, falei de meu desejo de colocar música em meu blog. Eu, que adoro música, não poderia deixar de colocar músicas que gosto no meu espaço. Foi então que li como resposta "TD, menos é mais". Gentilmente, ele me indicou alguns links para que eu pudesse me apropriar e colocasse uma trilha em meu blog. Entretanto, demonstrou que isso, talvez, não fosse tão importante e que meu blog poderia ser mais atraente se menos recursos tecnológicos tivesse. Naquela época, concordei parcialmente. Argumentei que "menos é mais, quando se sabe como faz". Aprendi a usar o recurso mas não coloquei. [...] Entretanto, meu blog é um convite, espero que outras pessoas venham e permaneçam um tempo em sua leitura. Quando entro em um blog cuja música compete com o texto e ganha, desisto de permanecer. Descobri com o tempo que música no blog precisa levar em conta os visitantes e, também, a mensagem que ela traz. (se há alguma, lógico) Músicas de funk, com letras tendenciosas e agressivas sempre me gritam "vá embora, correndo". E, salvo algumas exceções, geralmente vou. Mas, com a possibilidade de colocar vídeos de música que só tocam se o leitor quiser, considere-me satisfeita. (Postado pela professora-aluna TD em setembro de 2008)

No extrato 44 vemos que, além de conseguir explicar seus processos de aprendizagem, a professora-aluna também contribui para a aprendizagem da colega e a orienta a partir de suas experiências fomentando a aprendizagem em rede.

#### Extrato 44

Minha amiga novamente me pergunta agora, aqui em casa, o que ela deve considerar. Acho que a melhor resposta foi a que dei anteriormente: pense que o blog está sendo feito para ser exibido, para que outros leiam [...] não dificulte o trabalho das visitas. Mas, se colorir, colocar milhares de florzinhas, gifs, mensagens diversas for de sua vontade... Faça. Só o tempo vai dizer o que é bom ... e você precisa acreditar que aquele recurso, aquela palavra, aquela imagem tem uma razão de estar onde está...e que isso contribui para o que você deseja. O resto, é o resto. Mas não esqueça... às vezes, MENOS É MAIS. (Postado pela professora-aluna TD em setembro de 2008)

No extrato 45, vemos que a professora-aluna ainda enfrenta problemas com seus equipamentos, mas a maneira como se refere a esses problemas está diferente de antes. É um problema solucionável de outra forma. Não significa mais o “fim do mundo”.

#### Extrato 45

HC disse... Oi XXX de PEAD e Urgeforma! Não é fácil, mas atingiremos nossa meta para 2010! (hehhehehe) Estou aqui no Lindóia Shopping, colocando os emails em dia e bem mais tranquila, porque recebi uma mensagem da [...] me tranquilizando, por conta deste problema com minha máquina. Beijocas !!!HC (Postado como comentário no blog da professora-aluna TD pela professora-aluna HC em setembro de 2008)

Como podemos perceber, por todos os extratos apresentados, as professoras-alunas atingiram um nível de apropriação tecnológica que lhes permite estar em constante estado de aprendizagem. Estabeleceram redes de interações e recorrem a ela de uma maneira muito frequente. Interagem com colegas de curso, mas também com outras pessoas e preocupam-se com a aparência e a acessibilidade de seus próprios materiais, pois demonstram conhecimento de que a rede está estabelecida e os recursos disponíveis na rede.

É importante ressaltar que, embora as professoras-alunas tenham destreza e apropriação tecnológica de muitas ferramentas que lhes foram disponibilizadas, a cada nova ferramenta, há uma oscilação no sentimento que esta representa e uma investida em ações que se reforçam pelo sucesso em outras ferramentas. É possível dizer que uma professora-aluna pode estar fluindo, utilizando-se de uma ferramenta com muita destreza e estar com dificuldade em outra. Entretanto, esse processo não significa que ela não tenha uma

apropriação tecnológica adequada. Ela está, na verdade, em busca de maior fluência perante tais recursos. O fato de essa professora-aluna estar vivenciando esse processo e conseguir perceber e diferenciar suas atitudes e investidas perante a tais recursos é que caracteriza seu comportamento como um sujeito que se encontra no nível 3 da apropriação tecnológica. Portanto, para estar apropriado do uso de TICs não é necessário saber tudo, seria impossível deparar-se pela primeira vez com qualquer ferramenta e sair utilizando com a mesma facilidade com que se utilizam ferramentas antigas. Contudo, a predisposição por aprender e a investida incessante por dominar tal recurso é que marcam essa apropriação tecnológica eficiente.

#### *4.9.2 Categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas*

##### *4.9.2.1 Nível A – Experimentações das TICs para uso dos afazeres pedagógicos*

O nível A referente a experimentações das TICs para uso dos afazeres pedagógicos vem caracterizar as ações das professoras-alunas em relação aos seus afazeres, enquanto docentes nas escolas de ensino fundamental.

Percebe-se, nas condutas das professoras-alunas, que, a partir do momento em que alcançam o nível 2 da apropriação tecnológica, começam a realizar opções que modificam suas posturas frente ao seu trabalho enquanto profissionais da área da educação. Isto porque a professora-aluna, com algumas destrezas perante o uso das TICs e consciente de tal processo, começa a fazer opções, propondo ações que contam com o uso das TICs para realizarem suas atividades cotidianas do contexto escolar. Com isso, buscam qualificar suas tarefas como docentes utilizando tais ferramentas.

Conseguem expressar seus processos, evidenciando características dos níveis explícitos 2 e 3 propostos por Karmiloff-Smith, uma vez que estabelecem relações a respeito de sua apropriação tecnológica em sua prática profissional. Isto é, evidenciam a articulação de

dois domínios (sua apropriação tecnológica como alunas e suas tarefas a serem desempenhadas na função docente), como podemos ler no extrato 46.

#### Extrato 46

Com as ofertas de cursos a distância. Muitas de nós estamos voltando nosso interesse na conquista de graduação. O PEAD é uma graduação efetiva e consistente onde, depois de dois anos e meio, noto em mim grandes avanços de forma global e refletindo na minha atuação como professora na escola a que pertencço. (Postado pela professora-aluna GY no Portfólio de aprendizagem, em dezembro de 2008)

As professoras-alunas começam a apresentar atitudes dentro do ambiente escolar que repercutem em ações que dispõem do conhecimento adquirido a partir do que foi apresentado no Curso. Recheiam suas práticas neste nível A com instrumentos da área tecnológica na busca de auxílio para suas atividades diárias, como vemos no extrato 47.

#### Extrato 47

Depois que eu me acostumei a escrever, porque no curso do PEAD/UFRGS a gente escreve muito, comecei a fazer também os pareceres dos meus alunos no computador. (Entrevista com TD)

A professora-aluna conta com a ferramenta para pesquisas e aprofundamento dos assuntos que deseja trabalhar com seus alunos, utilizando *sites* de busca e pesquisa, como vemos no extrato 48.

#### Extrato 48

Nem tinha computador, só utilizava o da escola em que trabalho. Ainda assim, utilizava-o somente para ler mensagens ou fazer alguma pesquisa rápida para enriquecer o trabalho de sala de aula. [...] Em cada momento de sala de aula essa relação com o computador se faz presente indiretamente. Porque pesquiso, me subsidio e desenvolvo, essas informações no espaço da aula. [...] (Postado pela professora-aluna WZ no Portfólio de Aprendizagem de Dezembro de 2007)

Fica claro o maior interesse em qualificar o trabalho de sala de aula, a partir da instrumentalização própria, via TICs. As professoras-alunas, nesse nível A, colocam a

disposição de suas tarefas a utilização de TICs para qualificar seu trabalho da função docente, conforme a professora-aluna conta e vemos registrado no extrato 49.

#### Extrato 49

[...] o computador, por exemplo. Utilizava-o somente para ler mensagens ou fazer alguma pesquisa para enriquecer o trabalho de sala de aula. (Postado por TD no Inventário de aprendizagem 2008)

A professora-aluna pontua que o curso e as ferramentas aprendidas enriquecem a qualificação para o preparo das aulas e do planejamento de suas práticas, como vemos no extrato 50.

#### Extrato 50

Essa mesma reflexão faz parte do meu processo de aprendizagem quanto aluno de graduação no PEAD. A cada semestre me disponibilizam ferramentas importantes para o meu desenvolvimento teórico, prático e meu fazer pedagógico. Neste semestre desenvolvemos o projeto do [...] qualificando nosso planejamento para atender estas crianças. No meu blog fiz uma postagem sobre este projeto [...] (Postado pela professora-aluna GY no Portfólio de aprendizagem, em dezembro de 2008)

O que era desenvolvido no Curso do PEAD começa a motivar as professoras-alunas para a utilização de todos os recursos tecnológicos disponíveis, a fim de contribuir com seu trabalho e sua existência, como vemos descritos nas palavras da própria professora-aluna no extrato 51.

#### Extrato 51

Antes do PEAD eu nem tinha noção do quanto poderia fazer através da tecnologia, do uso insistente, por vezes sofrido, mas extremamente gratificante do computador, ... Registrar imagens se tornou quase tão necessário quanto respirar. [...] (Postado por TD no portfólio de aprendizagem em dezembro de 2007)

As opções das professoras-alunas são de utilizar o recurso nas atividades cotidianas que envolvem o contexto escolar. Neste nível A, pode-se notar a inserção de atividades tecnológicas que não têm relação direta com o aluno, mas que contribuem para o trabalho da professora-aluna no contexto escolar, como vemos no extrato 52, nas palavras da própria professora-aluna que conta com o auxílio de ferramentas do computador para serviços administrativos.

Embora estejam em um ambiente escolar, as professoras-alunas apenas utilizam TICs para suas atividades, evidenciando um comportamento de reprodução, de utilização mecanizada que impede, nesse primeiro momento, a articulação de diferentes domínios. A professora-aluna utiliza-se do contexto escolar, mas não está preparada para utilizar TICs e, simultaneamente, gerenciar alunos.

#### Extrato 52

Nesse trabalho, de ajuda à Direção, o Agente Fiscal, estou iniciando. [...] Quando consigo, sim! Utilizo os recursos do computador: Excel para a realização das planilhas, calculadora e troca de e-mail. (Entrevista com WZ em setembro de 2009)

A tecnologia é utilizada para um melhor desempenho das atividades do cotidiano da escola, e na visão das professoras-alunas, agrega um valor diferenciado às atividades que começam a desenvolver, como vemos descrito no extrato 53.

#### Extrato 53

A partir do PEAD comecei a lidar com tecnologia e meu mundo se abriu. Encontrei pessoas e fui encontrada. Modifiquei a minha maneira como comecei a ler e a estudar. Agora vivo “ligada na tomada”. Minha bolsa vive recheada de bugigangas e passei a ser considerada referência para a área da tecnologia na Escola. [...] Comecei a realizar os pareceres, que antes não conseguia salvar sozinha, e nas reuniões pedagógicas do coletivo de professores sempre instalo o projetor e dou assistência para a exibição de slides. (Entrevista em setembro de 2009 com a professora-aluna TD)

Outra professora-aluna relata uma atividade em que utilizou como recurso a máquina digital, outra tecnologia que viabilizou a construção do *Livrão da Turma*. Neste exemplo a professora-aluna já consegue estar com o recurso em mãos e acompanhar seus alunos. Após tirar as fotos de seus alunos, de momentos de sala de aula, ou de atividades pedagógicas, imprime-as e constrói o *Livrão*, que fica disponível para ser manipulado por seus alunos, familiares e colegas professores de sua escola.

Cabe ressaltar que a realização desse trabalho é muito importante para os alunos, fornecendo um recurso pedagógico muito rico, uma vez que o público de sua turma é de

alunos que apresentam transtornos globais do desenvolvimento. Esta atividade produziu bons resultados, como vemos no extrato 54.

#### Extrato 54

As atividades que são evidência de uma mudança nessa realidade, iniciam sem o propósito de atingir os familiares [...] A forma encontrada foi a organização do Livrão da Turma, com fotos de vários momentos de cada aluno e do grupo, relatos de quem consegue fazê-los, depoimentos de professores e familiares. Este livro “viaja” pelas famílias e retorna com mensagens e desenhos. Portanto, tirar fotos, ser fotografado [...] é parte da nossa rotina. (Postado por TD no Portfólio de aprendizagem em dezembro de 2007)

Em entrevista, a professora-aluna comenta sobre seu *Livrão* e revela que a introdução de fotos em suas práticas conseguiu resultados muito positivos com seus alunos. Revela ter adquirido domínio das questões de rede e de servidor e previne-se utilizando *pen-drive* para poder ter sempre seus trabalhos disponíveis, pois, conforme conta, há um problema envolvendo o armazenamento de dados e ela prevê uma estratégia para proteger os seus dados e os dados das colegas, com recursos que independem da rede provida pela mantenedora (PROCEMPA), como podemos ler no extrato 55.

#### Extrato 55

A ideia das fotos foi muito boa, dos meus 8 alunos 6 responderam as atividades com fotos. [...] A questão das fotografias desencadeou um projeto que culminou com visitas a FABICO na UFRGS e a um Estúdio fotográfico. [...] No final do ano vou pleitear uma verba com a direção da escola para presentear os alunos que vão se formar, os 3 que vão sair da escola, com uma máquina fotográfica, para cada um. [...] Eu tenho conseguido muitos investimentos por parte dessa direção. Já consegui que a direção comprasse um pen-drive para cada professora salvar os trabalhos de cada uma das suas turmas, porque as vezes o servidor cai e a gente perde tudo. Agora o problema está resolvido. (Entrevista em setembro de 2009 com TD)

Ainda que em atividades como esta se perceba uma diferenciação de uso das TICs, com relação aos extratos anteriores, uma vez que a atividade não está mais voltada somente para a facilitação do trabalho docente cotidiano, mas sim para uso com os alunos, ainda assim os recursos não são disponibilizados para manipulação direta pelos alunos, o que coloca esta atitude no nível A do Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas.

Há também outras postagens a respeito do que a questão da inserção de fotos digitais proporcionou à prática desta professora na escola. Ela movimentou mais do que somente seus alunos, como podemos ver no extrato 56.

#### Extrato 56

Uma das acompanhantes de nossa turma mostrou suas fotos, expostas na porta de nossa sala, para suas “colegas de entrada” e assim iniciou a oficina com a participação de outras pessoas. As mães e pais de outra turma perguntaram se poderiam ser fotografados. “Topei” o pedido e sugeri que viessem em um dia [...] Observo mais sorrisos, ultimamente. (Postado por TD no Portfólio de aprendizagem em dezembro de 2007)

No extrato 57, vemos que a professora-aluna articula-se com muitas pessoas de diferentes faixas etárias e escolaridade. Não só se articula dentro do espaço escolar, mas se coloca em todas essas relações como um sujeito na posição de formadora de opinião. Pretende aprender e ensinar nesse dinâmico processo de construção de conhecimentos em Rede. Interessa-se em despertar a admiração por sua performance na *web*.

#### Extrato 57

Há poucos dias estive com alunos de ensino médio falando sobre como administro meus blogs. Em determinado momento, ao enxergarem no telão, um gif sobre o personagem Naruto manifestaram expressões de reconhecimento e satisfação. Foi como se eu tivesse, finalmente, acessado a senha de identificação com aquele grupo... a partir daquele momento eu era um deles, ingressara em outro seletivo grupo. Interessante e passível de muita reflexão. (Postado no *blog* da professora-aluna TD em outubro de 2008)

Outra professora-aluna também utiliza fotos e publicação de vídeos como via para documentar os trabalhos desenvolvidos na sua escola, com seus alunos e também a movimentação de *links* que trabalham com rádio *online*, como vemos no extrato 58. Cabe ressaltar que é a professora-aluna que realiza as postagens, apesar dos pedidos de seus alunos, como podemos ler no que ela escreveu.

#### Extrato 58

Nas atividades propostas operationei o uso de vídeos para documentar meus desempenhos e a efetivação da minha prática, pude colocar no meu espaço fotos com o uso do Bubble Share e no espaço dos meus alunos onde, por pedido deles, postei uma radio online, [...]. O uso do computador foi fundamental nas pesquisas feitas [...]. (Postado pela professora-aluna GY no Portfólio final de aprendizagem, em dezembro de 2007)

O *blog* foi uma ferramenta utilizada no Curso PEAD para registro das atividades das professoras-alunas e elas aderem a essa prática e a propõem nas escolas das quais fazem

parte. O movimento repercute na escola com criações de *blogs* de turmas e de *blogs* de escola, como vemos no extrato 59.

#### Extrato 59

Outro aspecto que julgo necessário citar é o fato de, a partir do momento em que criei, no PEAD, meu primeiro blog, tive o desejo de fazê-lo também para minha Escola. Entretanto precisava convencer meus colegas de que isto era importante, que traria benefícios para alunos, professores e familiares. O convencimento durou mais tempo do que eu imaginava: um ano. Com a mudança da equipe diretiva de minha escola e com o convite para que eu assumisse, além da minha Turma de terceiro Ciclo, a Coordenação Cultural, encontrei abertura e a oportunidade para criar o nosso blog [...]. (Postagem pela professora-aluna TD no Portfólio de aprendizagem em dezembro de 2007)

Há uma articulação de recursos que movimentam a ação dessas professoras-alunas no contexto escolar. Um recurso agrega outro e o resultado é um conjunto de recursos ilustrando o espaço escolar. Aqui, o coletivo de professores, impulsionado pelos saberes da professora-aluna, vive uma reunião pedagógica ilustrada com fotos da escola e de seus momentos pedagógicos, como podemos ler no extrato 60.

#### Extrato 60

[...] Ainda em outubro, uma das colegas levou um telão para que, a noite, toda a escola pudesse assistir às imagens do blog e ler, em conjunto, as postagens realizadas. Este se tornou um momento muito agradável, onde, ao contrário de outras reuniões, rimos muito e nos divertimos mais ainda. Nessa noite, tive a exata noção de que o blog da escola tinha deixado de ser meu: agora era de todos. (Postado por TD no Portfólio de aprendizagem em dezembro de 2007)

No extrato 61 vemos que a professora-aluna tem *blog* da turma construído para registro de suas atividades pedagógicas. Ela registra o que vivenciou com seus alunos.

#### Extrato 61

Esta atividade executei, também, com minha turma de [...], foi mais tranquilo, e como temos construído um blog da turma, [...] foi postado vídeos e considerações a respeito do que significou fazer teatro. No meu blog pessoal, [...] coloquei tudo a respeito, pois esta e outras relíquias do meu semestre estão lá construindo e documentando a minha caminhada na conquista profissional e pessoal. (Postado pela professora-aluna GY no Portfólio final de aprendizagem em dezembro de 2007)

O *blog* da escola registra dados a respeito do que é desenvolvido pela escola e é uma ferramenta aproveitada pela mantenedora para articulação com outros recursos disponíveis na rede, tendo como mediadora a professora-aluna, como se vê no extrato 62.

#### Extrato 62

[...] Outras propostas estão pra chegar... Algo que acho bem interessante salientar é que uma das assessoras responsáveis pela criação do site das escolas municipais, ao visualizar o nosso blog entrou em contato comigo. A partir daí, estamos fazendo uma parceria com o site e blog da escola. As fotos selecionadas para este slide tiveram como critério de escolha a relação com o lúdico, a literatura, com artes, com a alegria e o prazer. (Postado no *blog* da professora-aluna TD em outubro de 2007)

Há, ao mesmo tempo, trabalho e prazer na realização desta atividade. A professora-aluna fala com muito orgulho desse instrumento de registro das atividades da escola, como vemos no extrato 63. Esse comportamento ilustra bem a relação entre a apropriação das TICs na vida pessoal da professora-aluna e sua possibilidade de utilização em sua prática docente.

#### Extrato 63

Acredito que o Blog seja o recurso que mais prazer me oferece. Através dele, na Escola, pude mostrar um pouco do trabalho realizado por todo o coletivo. Particularmente, me fascina a possibilidade de participar dessa rede virtual, mas com a mesma intensidade de relações presenciais. A organização do blog, a aprendizagem diária sobre HTML, a descoberta da formatação mais conveniente, das imagens mais adequadas e, finalmente, do texto a ser escrito e postado, tudo isso acrescenta ao meu desenvolvimento profissional. Percebo os resultados ao receber comentários sobre a organização do blog da Escola e, também de meu outro blog, [...]. ( Postagem pela professora-aluna TD em dezembro de 2007 no Portfólio de Aprendizagem)

A professora-aluna consegue perceber seu processo, descrevendo-o e analisando-o o que nos remete pensar que esteja no nível explícito 2, do modelo de Redescritão Representacional, pois consegue explicitar o seu processo articulando a apropriação tecnológica e a resolução de problemas de seu cotidiano na função docente. Registra o seu processo, acredita ter desenvolvido a necessidade de utilizar a tecnologia para realizar atividades relacionadas ao seu trabalho, enquanto professora, e vai além de qualificar seu trabalho, pois utiliza TICs para solução de problemas. Essa mudança de atitude perante a inserção do uso de TICs é descrita pela professora-aluna em entrevista, como podemos ler no extrato 64.

A professora-aluna começa a utilizar a tecnologia para enriquecer as reuniões com os pais. Utilizando o projetor nas reuniões, a professora-aluna construiu uma estratégia que modificou a rotina e a relação dos pais com a Escola. Por se tratar de escola especial e de pais de alunos com transtornos globais do desenvolvimento, ela conseguiu maior participação dos pais nas reuniões, pois estes aguardavam, ansiosos, o momento de projeção das fotos de seus filhos nas atividades da rotina escolar.

#### Extrato 64

Utilizo o projetor multimídia para projetar o que preparo aos pais. Para mostrar momentos de nossa rotina de sala de aula, filmes e fotos produzidas por mim, de seus filhos. E agora é sempre assim, os pais esperam pelas apresentações nas reuniões. Querem ver as fotos e os filmes. Alguns pais que não participavam de reuniões passaram a participar e verbalizaram, principalmente, o interesse de ver o que a professora tinha para mostrar. A cada atividade tem uma mãe ou um pai pedindo para ser fotografado e sempre lembra que depois quer ver a foto. (Entrevista com TD em setembro de 2009)

Embora seja ela a responsável pelas postagens, a professora-aluna faz questão de deixar comentado que conta com os pedidos da comunidade e com a participação dos pais para que a ferramenta seja o mais democrática possível, para que todos se sintam participantes, em um espírito de construção em Rede, como vemos no extrato 65.

#### Extrato 65

O blog já é de domínio público de nossa comunidade escolar. Muitas mães e professoras me chamam pedindo para que eu registre algumas situações, com fotos e publique no blog da Escola. ( Postagem pela professora-aluna TD no portfólio de aprendizagem em dezembro de 2007)

A modificação em sua postura inicial, antes do curso, de não utilizar tecnologia é percebida pelo coletivo da Escola, como podemos ler no extrato 66, retirado de um texto, postado pela própria professora-aluna. Além de reconhecer seu processo, poder falar sobre ele, busca evidências nas impressões de colegas, busca confirmações do que percebe de si e deixa registrado na *web*.

#### Extrato 66

Um dos comentários chamou minha atenção: “Gente, lembram quando a TD não sabia nem salvar os pareceres nos arquivos, logo que chegou na escola? E agora, fazendo tudo isso ... Eta, faculdade, hein? Pois é, estou feliz. (Postado por TD no Portfólio de aprendizagem em dezembro de 2007)

E, novamente, os recursos se complementam, novas reuniões pedagógicas acontecem, são fotografadas e vão agregar postagens ao *blog*; a professora-aluna coloca-se como referência para a área da tecnologia na escola e é solicitada, como vemos no extrato 67.

#### Extrato 67

[...] Do ano ano passado até agora , noto uma grande diferença: em 2006, na escola, quando falava em blog, postagens [...], a maior parte do grupo se interessava inicialmente, mas não se dispunha a saber mais ou participar. Hoje, temos o blog da escola que é visitado por professores, alunos (turmas [...]), familiares e pessoas interessadas. Minhas colegas pedem muitas vezes " TD, tira foto pro nosso blog!" [...] Uma de minhas colegas pediu minha ajuda para criar o seu blog. " Assim, TD, vou ensinar o grupo. Nossa turma vai ter um blog." [...] Começo a perceber que, de mansinho, todas as minhas colegas do turno da tarde principalmente, pensam em "Ah, isso podemos registrar no nosso blog"... Pois é...o que era, no passado, meu...agora começa a ser de todos. Tudo tem seu tempo, sua hora, sua duração. Valeu esperar, não insistir, mas acompanhar a mudança... (Postado no *blog* da professora-aluna TD em outubro de 2007)

Utilizando os mesmos recursos que utilizavam nas atividades do PEAD/UFRGS, as professoras-alunas conseguem incrementar as atividades do contexto escolar, como é o caso descrito no extrato 68, em que a professora-aluna propõe a utilização do CMap Tools, para efetivar o planejamento dos objetivos a serem trabalhados com seus alunos. Justificando essa opção em função do perfil diferenciado (alunos com transtorno global no desenvolvimento) cujos objetivos e processo de aprendizagem não podem ser representados com certa linearidade. O recurso favorece a expressão dos objetivos a serem trabalhados e as possíveis relações com os resultados conseguidos, desencadeando novas ações.

Nesta ação podemos ver que a professora-aluna, embora utilizando TICs para realizar uma tarefa da sua função docente, que não envolve diretamente alunos, teve uma ação criativa. Utiliza a ferramenta empregada no curso para outro fim na escola e justifica apropriadamente tal atitude. Defende o instrumento com propriedade, articulando a TIC à necessidade da escola.

### Extrato 68

Tive uma ideia esse semestre: utilizei o CMap Tools que a gente tinha conhecido nas aulas do PEAD/UFRGS para complementar o planejamento desse semestre visando demonstrar o que iria desenvolver na sala de aula. Também utilizei na avaliação de meu alunos. No mapa conceitual descrevo a trajetória realizada por cada aluno e temos uma visão geral da turma como um todo. (Entrevista com a professora-aluna TD em 16/09/2009)

Como se pode observar por todos estes relatos, as professoras-alunas conseguiram realizar um movimento em direção à transposição didática, pois utilizaram os conhecimentos adquiridos no Curso PEAD/UFRGS para a sua prática docente, utilizaram TICs dentro do contexto escolar, ou em função de suas atividades enquanto docentes.

Apesar de apresentarem estratégias de uso dos recursos que envolvem TICs na escola em contextos variados e com objetivos diferenciados, onde houve, então, a inserção de TICs pelas professoras-alunas, vale lembrar que são ações que configuram o perfil de nível A da categoria Função Docente porque é marcado pelo uso exclusivo de TICs pelo professor, sem que o aluno participe manipulando, diretamente, TICs em seu processo de aprendizagem. Considera-se uma transposição didática dos conhecimentos adquiridos no curso, pois o recurso começa a aparecer nas ações das professoras-alunas dentro do contexto escolar, enriquecendo e contribuindo para o seu trabalho como professora - comportamento diferenciado que agora é realizado pelas professoras-alunas, decorrido algum tempo de frequência no Curso PEAD/UFRGS.

Todas as professoras-alunas, sujeitos desta pesquisa, têm mais de oito anos de atuação na mesma escola e, antes de ingressarem no curso, não utilizavam TICs para suas atividades da função docente. Agora, estando apropriadas da tecnologia, podem articular tal conhecimento com as questões de utilização da tecnologia no contexto escolar.

#### 4.9.2.2 Nível B – Utilização das TICs em práticas pedagógicas

Caracterizo como perfil das professoras-alunas que se encontram no nível B da função docente relacionadas ao uso das TICs aquelas ações que as professoras-alunas são

capazes de realizar utilizando TICs, diretamente com seus alunos. Ou seja, quando as professoras-alunas são capazes de começar a reproduzir e experimentar com seus alunos, ou com as suas colegas de trabalho, as atividades vivenciadas no Curso PEAD/UFRGS. Ou também quando se colocam em uma postura de busca e vão, aos poucos, descobrindo novas atividades para proporcionar aos seus alunos, enquanto usuários da *web*.

No extrato 69, vemos o depoimento da professora-aluna que revela a necessidade percebida em trabalhar agora com seus alunos utilizando-se de TICs. Nesse momento, há planos, há a possibilidade de começar a trabalhar com TICs. Além de perceberem seus próprios processos agora, as professoras alunas começam a perceber o processo de seus alunos e comprometem-se com essa questão. Responsabilizam-se, como agentes, na busca de oferecer a seus alunos essa possibilidade.

#### Extrato 69

Se aprender na modalidade EAD mudou a minha forma de pensar, entendi que finalmente a aprendizagem, os métodos e a utilização da tecnologia poderiam dar uma outra face para o “aprender”, se esse desafio trouxe o prazer de inovar e de ter uma nova forma para desempenhar as atividades acadêmicas [...] Questionei então como poderia ser mais fácil e prazeroso para cada um dos meus alunos se tivessem a mesma oportunidade e o quanto esse conhecimento será necessário para a vida pessoal e profissional deles. Esse ano letivo está no final, não tive a oportunidade de colocar na prática os conhecimentos de informática, mas tive sim a oportunidade de repensar essa questão e vislumbrar um projeto para o próximo ano letivo dentro das limitações que a escola oferece de suporte técnico e de horários. (Primeiro Memorial da Professora-aluna ZY– Dezembro de 2006)

Trata-se de um movimento impulsionado pelas tarefas do curso que é percebido pelas professoras-alunas como podemos ler no extrato 70. Há a análise da professora-aluna que delega às atividades do curso a sua motivação por encontrar atividades para proporcionar a seus alunos. Há, portanto, a consciência de que esse processo está instaurado e foi desencadeado nessa relação com a interação no Curso PEAD/UFRGS.

#### Extrato 70

As atividades no PEAD, especialmente nessa disciplina, me proporcionaram, através de um estímulo à procura de novas formas de aprendizagem, encontrar jogos digitais que, pelo seu conteúdo divertido e criativo, me possibilitou atrair a atenção dos alunos pela multiplicação, divisão e subtração (contas de maior defasagem). (Postada pela professora-aluna WZ no Portfólio de Aprendizagem em dezembro de 2008)

Há uma modificação na perspectiva percebida pelas professoras-alunas que conseguem perceberem-se como alunas e, desta forma, também refletem suas atitudes, enquanto professoras. E ao se colocarem no lugar de seus alunos optam por justificar a inserção das TICs em suas práticas, como algo que contribui para a aprendizagem e construção do conhecimento no contexto da sala de aula dos dias atuais, como vemos no extrato 71.

#### Extrato 71



Figura 4.2 Postagem no *blog* da professora-aluna TD em setembro de 2006.

Embora sempre haja em suas memórias a história de suas vidas, a dificuldade em articular suas práticas pedagógicas às TICs, como deixa registrado a professora-aluna, também há o registro das intenções de não continuar com o mesmo comportamento de antes. Agora o trabalho com o aluno exige mais do que “quadro e giz”, como vemos no extrato 72.

## Extrato 72

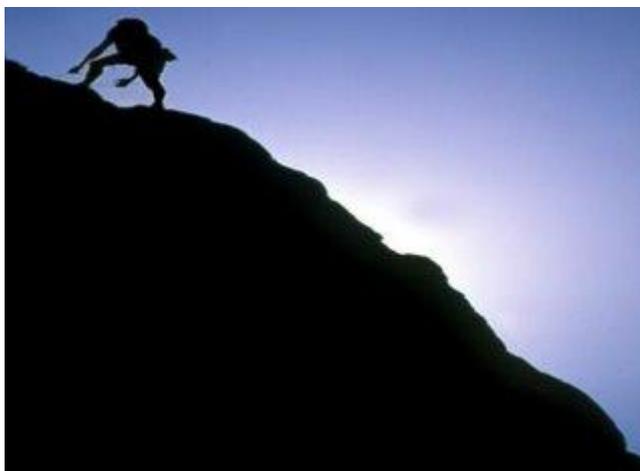


Figura 4.3 Extrato 72.

[...] Hoje, preciso muito mais do que a barra de giz para dar uma boa aula. [...] Todas as atividades que estamos fazendo, mexem comigo de alguma maneira. Começo a perceber que existem outras formas de ver a EDUCAÇÃO [...] aproveito todas as chances de troca de experiências que vão surgindo. "Não nos vemos senão saímos de nós!" A escalada está só começando, mas chegarei ao topo em 2010!!!! ( Postagem no *blog* da professora-aluna HC em setembro de 2006)

O extrato 73 apresenta mais um registro do desafio que é propor atividades docentes com o uso de TICs, o que agora passa a ser encarado pelas professoras-alunas como um compromisso de busca constante. As professoras-alunas demonstram que percebem os seus processos, assim como percebem os processos dos alunos e articulam todo esse conhecimento na oferta de utilização de TICs voltadas a contribuir com a construção do conhecimento de seus alunos, envoltos nos recursos disponíveis em dias de hoje.

## Extrato 73

A informática, principalmente nesse momento de emergente inclusão digital, tem sido para mim um desafio interessante. No entanto, tenho me superado e aprendido a aprofundar ainda mais os conceitos estudados no curso. [...] neste semestre, ficou pra mim, além dos novos métodos de ensino da matemática [...] a descoberta de uma paixão por essa que pode ser a disciplina mais abominável para os professores e, conseqüentemente, para os alunos. (Postada pela professora-aluna WZ no Portfólio de Aprendizagem em dezembro de 2008)

A professora-aluna anuncia, no extrato 74, que é preciso disponibilizar jogos pedagógicos digitais para contemplar o interesse de seus alunos. Mostra que dispõe do recurso

para utilização de seus alunos em sua função docente, acreditando oferecer algo que é motivador, proporcionando aprendizagem envolta em um clima lúdico e atraente.

#### Extrato 74

Através da informática na educação, o computador pode auxiliar a fazer com que o aluno se envolva no processo de aquisição do conhecimento. As tecnologias digitais, como instrumento mediador do processo de ensino e aprendizagem, tornam-se relevante, pois os alunos se envolvem com atividades de jogos computacionais encontrando significado para sua aprendizagem. Os jogos digitais ou atividades educativas digitais baseiam-se no interesse que os alunos têm em brincar e jogar. (Postada pela professora-aluna WZ no Portfólio de Aprendizagem em julho de 2008)

Neste compromisso, em disponibilizar atividades diversificadas, as professoras-alunas registram o movimento que realizam à procura na *web* de *sites* educativos. Além das ferramentas utilizadas pelo Curso e utilizadas também pelas professoras-alunas com seus alunos nas escolas elas começam a buscar na web outras atividades semelhantes a fim de oferecer a seus alunos, para que utilizem no LI, como podemos perceber nos escritos do extrato 75.

#### Extrato 75

Procurei sites que julguei interessantes e que trabalhassem os diversos conceitos aprendidos na disciplina de Matemática. Interessantes no sentido de coloridos, divertidos e dinâmicos. Reuni os links em dois espaços. [...] Estarei nas próximas semanas [...] utilizando os sites para trabalhar a matemática com os alunos no Laboratório de Informática da Escola. [...] (Postada pela professora-aluna WZ no Portfólio de Aprendizagem em julho de 2008)

As professoras-alunas também se motivam para além de aproveitar os recursos experimentados nas atividades do Curso, por procurar outros que estejam disponíveis na web, como vemos no extrato 76. Elas consomem o que há disponível na web e disponibilizam a seus alunos. Querem aprender esse movimento de busca para incrementarem suas ofertas, com suas descobertas, aos seus alunos, contam com o auxílio dos professores, tutores e colegas do Curso, mas verbalizam o desejo de, dentro em breve, terem condições de realizar tais ações, independentemente, das tarefas do Curso.

#### Extrato 76

Pretendo aprender novos (divertidos, interessantes e criativos) métodos para ensinar a multiplicação e divisão [...] Procurar recursos na internet, em cursos, palestras e seminários. Solicitando auxílio de tutores, professores e especialistas em matemática. Procurar ferramentas na internet para auxiliar na compreensão das operações multiplicação/divisão, testar essas novas possibilidades com os alunos. (Plano de Estudo - Postada pela professora-aluna WZ no Portfólio de Aprendizagem em julho de 2008)

As professoras-alunas desejam disponibilizar diferentes recursos digitais para que seus alunos utilizem dentro do ambiente escolar (LI), como vemos no extrato 77.

#### Extrato 77

[...] passatempos interessantes disponíveis na rede ou na leitura de livros digitais, o computador e a internet fazem cada vez mais parte do ambiente escolar. (Postada pela professora-aluna WZ no Portfólio de Aprendizagem em dezembro de 2007)

Leitura, pesquisas em sites de busca são atividades que as professoras-alunas propõem aos seus alunos para que realizem no LI de suas escolas em momentos de aula, como vemos no extrato 78.

#### Extrato 78

Um momento recente de utilização mais constante, foi a pesquisa mais aprofundada que fizemos sobre as gravuras de Rugendas. Em muitos momentos as imagens foram observadas no próprio computador, como se fosse uma galeria virtual. (Postada pela professora-aluna WZ no Portfólio de Aprendizagem em dezembro de 2007)

O *blog* como ferramentas experimentadas no curso também é uma das opções que as professoras-alunas disponibilizam aos seus alunos a fim de que leiam, naveguem e descubram, como se vê no extrato 79.

#### Extrato 79

[...] *blog*, [...] o que poderíamos fazer com os alunos, [...] As turmas do terceiro ciclo vão até a Informática e visualizam os *blogs*. [...] Depois dos JOMEEX, alguns familiares vieram falar comigo pedindo orientações para, na escola, "acharem o *blog*" no computador. (Postado no *blog* da professora-aluna TD em outubro de 2007)

Pbwork e projeto de aprendizagem, recursos utilizados no Curso PEAD/UFRGS e agora disponibilizados para utilização dos alunos da RME/POA, como podemos perceber

descrito no extrato 80, que relata a observação de prática de sala de aula da professora-aluna, no caso, trabalhando no LI da Escola.

#### Extrato 80

Observação no LI. 17 computadores e 10 alunos em fase de alfabetização. (AT) Turma bem pequena em função do espaço de sala de aula que ocupam. Uma sala pequena, espaço adaptado. Alunos de turma de progressão, com possibilidades de aceleração para adequação idade/série a qualquer época do ano. Alunos realizando projeto de aprendizagem segundo palavras da própria professora-aluna. Cada aluno ou dupla de alunos estava estudando sobre um bicho que desejassem, dentro do projeto trabalhado em sala de aula, Animais. Havia autonomia na escolha dos bichos, mas todos precisavam pesquisar sobre animais e montar o seu pbwork, seu trabalho. Escrever sobre seu animal. A professora pediu para que os alunos acessassem a internet. Contou com a ajuda do estagiário de informática. Tinha o endereço copiado na sua agenda, olhou e escreveu no quadro. Também escreveu a palavra “Google” para que os alunos pudessem copiar e realizar a procura de suas imagens para realizar a continuidade de seus trabalhos. Cada aluno possuía um loguin e a professora tinha no seu caderno a lista com o nome e loguin de todos, a fim de poder ajudar. Os alunos estavam livres para escolher as imagens que quisessem salvar. Quando não conseguiam salvar pediam para a professora ou para o estagiário ou mesmo para colegas. Cada aluno em seu processo de alfabetização. Alguns precisariam da ajuda da professora para digitar o endereço. Para encontrar as letras no teclado. Professora vibra com as conquistas de seus alunos, com cada escolha. Senta ao lado de cada aluno e vai conversando sobre as imagens escolhidas e capturadas. Professora ajuda alunos a salvarem suas imagens no pbworks. Orienta individualmente cada aluno. Pergunta o porquê e escuta seus alunos. Professora trabalhando as hipóteses de escrita de seus alunos. Mandava eles copiar os endereços, ler, ler novamente, corrigir para que conseguissem chegar aonde queriam. Outra atividade um aluno tinha que ler o trabalho do outro e contar se tinha entendido confrontando as hipóteses de escrita nesse atividade de leitura. Alunos que não sabiam aonde clicar para deletar ou acrescentar letras chamavam a professora e ela mostrava, ou clicava para eles. Professora valorizava o que seus alunos digitavam. Um aluno digitou o endereço em um espaço errado, a professora valorizou o que o aluno fez, não apagou tudo, copiou e colou no lugar certo. O aluno ficou prestando muita atenção com as mãos na cabeça. Ele ficou cuidando para ver se a professora ia apagar o que ele fez. Ele esperniou e disse que era burro. A professora diz que ele não é burro não e orienta ele para que continuasse o trabalho. Que tem que copiar e escrever no lugar certo que aí ele conseguirá como seus colegas encontrar o que procuram no computador. Alunos pediram para jogar livremente no computador. Professora combinava que os alunos poderiam jogar nos momentos finais da aula e jogaram. Ao término da aula a turma vai para uma outra atividade com outra professora e a professora GY passa para conferir um por um os computadores a fim de verificar se os trabalhos foram salvos, pois continuarão a atividade na semana seguinte. Professora fala que o que considera importante com esses alunos é que eles queiram escrever, porque são alunos que já repetiram muitas vezes o ano e tem medo de errar. Não querem escrever. Com o uso dos computadores a professora diz que eles se motivaram mais e estão tentando escrever para realizar o trabalho. (Observação de atividade da professora-aluna GY no LI em 22/09/2009, turno da manhã)

Outra professora-aluna também realiza projeto de aprendizagem, uma estratégia estudada no Curso e agora reproduzida na sala de aula da professora-aluna, mais especificamente no LI com seus alunos, como foi observado em sua prática e é narrado no extrato 81.

#### Extrato 81

Observação de LI. 21 alunos 17 computadores. (B20) Alunos sentados em duplas realizando pesquisa sobre a Revolução farroupilha, complementando o trabalho que havia sido iniciado em aula anterior. Segundo palavras da professora-aluna os seus alunos iriam realizar um projeto de aprendizagem para sistematizar as ideias sobre o tema trabalhado na sala de aula: Revolução farroupilha. Alunos estavam procurando imagens para colar no Word e ilustrar seus escritos. Cada dupla escrevendo frases e/ou parágrafos sobre a Revolução Farroupilha, conforme o seu nível de alfabetização. Uns escrevendo frases mais complexas, outros escrevendo parágrafos ou ainda frases simples. Professora-aluna passava nas duplas e ia questionando as hipóteses de escrita e também a posição das figuras no trabalho. Professora teve que mediar um conflito que aconteceu entre dois alunos, cada um queria figuras diferentes para o mesmo trabalho, brigaram e a professora pediu que colocassem todas as figuras que ambos desejassem. Depois que realizaram as suas pesquisas os alunos salvaram o documento Word em uma pasta no servidor do LI. da escola pois continuariam o trabalho em uma próxima atividade. (Observação de atividade da professora-aluna ZY no LI em 22/09/2009, turno da tarde)

Projeto de aprendizagem foi também utilizado por outra professora-aluna enquanto prática no LI, como podemos ler no relato da observação de sala de aula, no caso uma atividade no LI, descrita no extrato 82. Aponto essa utilização como um movimento também característico das questões da transposição didática, na medida em que a professora reproduz o que vivenciou no curso com seus alunos da RME/POA, adequando o que aprendeu ao que precisa ensinar.

### Extrato 82

Observação no LI. 17 computadores e 24 alunos. (A32). Alunos com cadernos aonde constavam endereços que queriam pesquisar. Abriram os cadernos e iam logo digitando o endereço para dar continuidade um trabalho que havia sido iniciado em aula anterior. Segundo a professora estavam realizando Projetos de Aprendizagem sobre animais e registrando em uma página de pbwork. Estavam ilustrando suas páginas com os bichinhos que achavam interessantes. Um trabalho no LI. Que segundo a professora enriquecia o trabalho que estava sendo feito em sala de aula. 5 alunos dessa turma eram alunos de inclusão e necessitavam de atenção individualizada da professora. Professora atendeu mais especificamente e particularmente esses alunos. Professora solicitava a todo o momento que alunos ajudassem uns aos outros. Alunos identificaram suas páginas, escolhiam figuras e iam trabalhando nessa página. Alterando cor de letra e tamanho de figura. Depois cada dupla que terminava conforme combinação com a professora podia jogar jogos on line. Foram em sites que haviam copiado no caderno: bem10.carton.net, jogos femininos e papajogos. (Observação de atividade da professora-aluna GY no LI em 22/09/2009, turno da tarde).

Além da questão de estarem disponibilizando aos seus alunos os recursos experimentados no curso ou outros pesquisados na *web*, as professoras-alunas começam a movimentar a ação dos demais professores, seus colegas de escola. Isso reflete em uma ação que repercutiu no auxílio a diferentes grupos dentro da Escola, em que a professora-aluna dá orientação aos pais, no Laboratório de Informática, beneficiando a comunidade escolar, como vemos a descrição no extrato 83.

### Extrato 83

Sensibilizou-me bastante o fato de algumas mães e acompanhantes, que participam de minha oficina, me pedirem timidamente que as acompanhasse até a Sala de Informática e as auxiliasse a encontrar suas fotos e o próprio blog. A maioria não possui computador, e, também, não participa da oficina de Informática oferecida pelo estagiário da Escola. Percebo aí, outra possibilidade, para o próximo semestre ... (Postagem pela professora-aluna TD em dezembro de 2007 em seu Portfólio de Aprendizagem)

O wiki espaço utilizado no curso também é disponibilizado aos alunos, como vemos no extrato 84. A professora-aluna revela o desejo por continuar explorando esse espaço na intenção de continuar trabalhando com seus alunos.

#### Extrato 84

Posso dizer com toda a convicção, este projeto ainda não terminou, pois quanto mais conheço mais quero saber. Já ultrapassou o limite de um projeto com tempo pré-estabelecido, mas para mim ainda não esgotou minha curiosidade e meu interesse em conhecer mais sobre o que posso realizar nesse espaço. Devo continuar agora sem pressa, pois meu foco é aprender e experienciar para poder qualificar melhor meu espaço wiki na minha graduação e no projeto Portfólio dos meus alunos de A30. (Postado pela professora-aluna GY no Portfólio de aprendizagem, em julho de 2008)

As professoras-alunas, além de disponibilizarem os recursos utilizados no Curso para que seus alunos utilizem no ambiente escolar, também vão à busca de novos materiais disponíveis na *web* e ainda conseguem fazer uma análise da realidade a fim de poderem encontrar soluções diferentes e criativas para resolver problemas relacionados à dinâmica da escola.

Em entrevista, apresentada no extrato 85, a professora-aluna conta que começou a utilizar o pbwiki também como uma alternativa encontrada para “driblar” as dificuldades com o servidor, uma vez que documentos armazenados no servidor muitas vezes eram perdidos ou deletados quando havia manutenção do servidor do LI da escola.

#### Extrato 85

Utilizo o pbwiki com meus alunos porque aí sei que estará salvo e sempre eles poderão ter acesso para continuar o que começaram em aulas anteriores. Antes quando a gente salvava em pastas no computador e no servidor vinham os caras da manutenção e deletavam tudo, aí a gente tinha que começar tudo de novo, as crianças ficavam muito chateadas, era difícil de resgatar. Agora o pbwiki está lá e a gente segue trabalhando. Todas as figuras e pesquisas estão do jeito que a gente quer. Ainda bem que o pbwiki não é bloqueado, porque you tube e outros a gente não pode acessar. O acesso é negado pela PROCEMPA. (Entrevista com GY)

O Portfólio de Aprendizagem, uma ferramenta utilizada no curso para a avaliação das professoras-alunas, é reproduzido por uma delas no trabalho com seus alunos. E, pelo que está apresentado, os alunos apresentam seus Portfólios em duas versões: ou digital ou em cadernos, como vemos a descrição no extrato 86.

#### Extrato 86

Neste segundo semestre continuo meu projeto com as crianças da tarde na elaboração de portfólio s. Hoje, alguns já com autonomia vêm à escola no dia em que a sala informatizada está liberada para a comunidade, trabalhar nos seus pbwikis. Outros foram mais efetivos nos cadernos portfólio s, isto se deve ao fato de que precisariam de mais tempo para elaboração e o espaço informatizado é limitado em tempo e no uso dos computadores (dois alunos em cada um). Mas mesmo assim, através deste projeto, houve um avanço expressivo na alfabetização de todos. (Postado pela professora-aluna GY no Portfólio de aprendizagem, em dezembro de 2008)

Neste nível B há uma constância pela busca de instrumentos digitais a serem oferecidos aos alunos. Utilizam-se de instrumentos prontos e disponíveis na *web* para serem reproduzidos em sala de aula, no caso nos LIs, na intenção de contribuir para a oferta de aprendizagem aos alunos do ensino regular, como podemos ler no extrato 87.

#### Extrato 87

Por meio da multimídia é possível trabalhar qualquer conteúdo de forma agradável e estimulante. As atividades dos jogos digitais se constituem em ferramentas que se bem utilizadas ensinam enquanto divertem. (Postada pela professora-aluna WZ no Portfólio de Aprendizagem em julho de 2008)

A professora-aluna comenta, como vemos no extrato 88, que sempre utilizou o Laboratório de Informática. Contudo, agora, depois de realizar o curso, sente-se mais preparada e tem condições de se atualizar antes de proporcionar o uso das TICs aos seus alunos.

#### Extrato 88

Saliento que não há uma mudança quantitativa na prática pedagógica e sim qualitativa, porque sempre utilizei o ambiente informatizado com os alunos e continuo utilizando-o com a mesma frequência. A mudança se deve ao fato de haver uma pesquisa que antecede e alimenta de informações o planejamento diário do professor. Na atualidade, a internet permite a possibilidade não só de buscar informações, como também auxiliar o professor no processo de educação a distância, utilizando novos métodos de interação com o aluno, como participação em chats, listas de discussão, e videoconferências. (Postada pela professora-aluna WZ no Portfólio de Aprendizagem em dezembro de 2007)

As professoras-alunas, além de utilizarem, com seus alunos, aquilo que experimentaram no curso, também mostram seus avanços para as suas colegas de trabalho que não estão vinculadas ao curso, formam opinião e disponibilizam os materiais na intenção de

que mais professoras os utilizem e mais alunos se beneficiem dessa oferta de trabalho. É uma ação do curso que repercute na formação de outros professores, como se lê no extrato 89.

#### Extrato 89

Os sites que encontrei são bastante dinâmicos e tal foi o sucesso causado pelas cores, sons e movimentos incitando as atividades, que disponibilizei a coleção de links em outros computadores da escola para que pudesse ser utilizados por outras professoras, que despertam o interesse em aplicar com seus alunos ao virem que estava dando certo comigo. Por serem softwares que trabalham questões de estratégia, geometria espacial e usam animados cálculos nas quatro operações, sua utilidade muito contribuiu para o desenvolvimento da prática do cálculo mental dos alunos. Como toda e qualquer atividade lúdica é uma ferramenta de acesso que permite, com mais facilidade, ensinar e aprender, este novo recurso educacional caiu como uma luva aos meus afazeres pedagógicos. (Postada pela professora-aluna WZ no Portfólio de Aprendizagem em dezembro de 2008)

Neste nível B, da função docente, as ações das professoras-alunas impulsionam-nas para que consigam se colocar mais no “lugar de seus alunos” e, desta forma, lidar com os dois domínios diferentes de maneira muito mais articulada. Isso demonstra um maior domínio no nível de apropriação do uso das TICs, correspondendo aos níveis 2 e 3, que conseqüentemente têm uma estreita relação com os níveis explícitos 2 e 3 de Karmiloff-Smith. As professoras-alunas demonstram, pois, em suas falas, postagens ou manifestações, serem capazes de explicar seus processos de aprendizagem fazendo hipóteses e traçando um paralelo com o processo de aprendizagem de seus alunos, assim como também de necessidade da utilização das TICs.

Neste movimento, garantem não só o domínio do uso das TICs nas suas práticas docentes, como observado no nível A, mas conseguem avançar no processo de transposição didática, uma vez que estão envolvidas pela prática de reprodução das atividades experimentadas no Curso PEAD/UFRGS, ou mesmo pela busca de outros materiais disponíveis na *web* para oferecer a seus alunos. Além disso, conseguem encontrar soluções criativas para problemas de seu contexto escolar relacionadas ao uso das TICs nesse processo de ensino e aprendizagem.

#### 4.9.2.3 Nível C – Uso das TICs como estratégia para promover o protagonismo dos alunos

De uma maneira complementar, ou um pouco mais elaborada, o perfil das professoras-alunas que alcançam o que denomino como nível C da função docente frente à utilização de TICs está relacionado a um procedimento que diz respeito ao uso das TICs que permite que os alunos consigam realizar atividades de protagonismo perante tais recursos. São momentos em que a professora-aluna é capaz de disponibilizar o ambiente informatizado (LI) para que seus alunos desenvolvam um trabalho de expressão, de posicionamento e de criação. São atividades que instigam os alunos para que possam, além de consumir recursos disponíveis na *web*, criar recursos pertinentes à resolução de seus problemas cotidianos e ser agentes da construção de seus conhecimentos.

As professoras-alunas propõem e dão suporte para que seus alunos produzam matérias, utilizem ferramentas que proporcionem expressão e autoria, montem seus *blogs* e páginas e exercitem a expressão de seus sentimentos e entendimentos frente às problemáticas vividas, participando enquanto cidadãos.

O extrato 90 nos dá um exemplo de atividade simples, em que o aluno é protagonista, pois tem a oportunidade de livre expressão. Embora seja apenas um espaço utilizado para a escrita, a atividade é voltada para crianças em processo de alfabetização, que necessitam do recurso para expressão. Portanto, considero que seja uma estratégia que implica protagonismo, criação e expressão do aluno, que não é apenas um usuário. Ele precisa expressar suas ideias a partir de seu nível de escrita, trabalhando a construção do conhecimento da escrita em função de uma ação importante no momento para ele e para seus pares.

##### Extrato 90

O espaço wiki [...] um espaço usado em meu curso de graduação e era de meu interesse usá-lo também em um projeto educacional com minha turma de A30. [...] O wiki me oferece opção de trabalho muito favoráveis para a alfabetização de crianças, tanto na escrita como na leitura. (Postado pela professora-aluna GY no Portfólio de aprendizagem, em julho de 2008)

O uso do *chat* pela professora-aluna para proporcionar aos seus alunos momentos de utilização da escrita com o uso de TICs é outro exemplo de atividade que promove a

construção do conhecimento pela interação mediada por TICs. Também é uma estratégia que coloca os alunos na posição de protagonistas, pois os textos precisam ser criados por eles, o que proporciona uma aprendizagem coletiva articulada entre os colegas de turma, como vemos explicado no extrato 91.

#### Extrato 91

[...] com minha turma de A30, [...] Com o uso do Chat, conversando entre si, eles podem de maneira livre se posicionar sem receio, sem censura ou críticas. Com o tempo vão sentindo a necessidade da escrita mais ortográfica naturalmente para a comunicação, facilitando a suas alfabetizações, que acontece de maneira prazerosa e motivadora. Através de seus textos, que já realizam em cadernos portfólio s, posso avaliar seus crescimentos e onde devo nortear minhas intervenções e planejamentos diários. (Postado pela professora-aluna GY no Portfólio de aprendizagem, em julho de 2008)

Em observação da prática da sala de aula, outra professora-aluna utiliza o LI com seus alunos disponibilizando o *Google talk* para que conversem entre si por meio do computador. São alunos com um perfil diferenciado (com transtorno global do desenvolvimento) que se envolvem muito bem com essa atividade. E, a partir desse recurso, a professora consegue que seus alunos escrevam, trabalhando, dessa forma, o processo de alfabetização, como vemos registrado no extrato 92.

#### Extrato 92

Observação de LI. 9 computadores, 5 alunos. Alunos sentados lado a lado. Conectados ao gmail conversando pelo Google talk. Alunos em processo de alfabetização. Sorriam e ficavam olhando quando recebiam mensagem de seus colegas. Turma dividida em grupos. Outros alunos manipulando jogos pedagógicos. Professora conversando individualmente com os alunos, lia o que os colegas escreviam e perguntava o que queriam responder. (Entrevista com a professora-aluna TD em setembro de 2009)

Outro exemplo de oportunidade de protagonismo e de poder compartilhado de construção do saber proporcionado aos alunos é descrito no extrato 93, em que a professora-aluna utiliza a mesma estratégia vivenciada no PEAD/UFRGS: o apadrinhamento de alunos antigos para alunos novos em seu projeto. Como seu projeto de robótica é oferecido aos alunos no contraturno e pode ser realizado voluntariamente, há uma grande rotatividade na turma, pois os alunos, durante o ano, podem ingressar na turma e sair do projeto a qualquer data. Os alunos mais antigos e mais experientes em “programação no robolab” ficam de

padrinhos dos alunos novos e auxiliam a professora na inserção dos alunos novos à metodologia.

#### Extrato 93

Os alunos do Projeto de Robótica vem para as atividades no contra turno, turno inverso de suas aulas, são alunos de C10 e C20 que se candidatam a vaga e são chamados a qualquer época do ano. Utilizei a ideia do PEAD/UFRGS de apadrinhamento. Os mais antigos no projeto ou os que se destacam na programação são padrinhos dos mais novos e ajudam os colegas a entender as dinâmicas das atividades. Funcionam como monitores. Desafiam os colegas com os desafios que já dominam. Inclusive esses monitores já estão montando projetos para os colegas de outras turmas. Por exemplo, uma competição com regras, com objetivos e com missões. Feita por eles para ser aplicada a outros colegas. (Entrevista com a professora-aluna HC em dia de observação de atividade no Laboratório de Robótica, setembro de 2009)

Na oportunidade de observação da prática da professora-aluna observei os alunos padrinhos em ação, seguindo as orientações da professora-aluna que conduz o trabalho de maneira cooperativa com seus alunos. Os padrinhos ajudam seus colegas a pensar, a conseguir construir conhecimento e todos na turma colaboram com o ambiente para um melhor aproveitamento do material e das estratégias de aprendizagem. Há diferentes objetivos sendo trabalhados no mesmo tempo e espaço, assim como protagonismo de todos com o processo, como vemos descrito no extrato 94.

Extrato 94

Professora entrega a chave da sala do laboratório de robótica a um aluno padrinho que vai logo entrando, abrindo os armários e organizando os grupos. Os demais padrinhos vão carregando o material do armário e disponibilizando aos grupos. Os padrinhos explicam a atividade aos colegas. Inicialmente, há uma conferência de materiais e registro. Vão contando as peças das maletas e registrando, em grupos de quatro elementos, um ajudando o outro. Padrinhos explicam que isso facilita o trabalho e serve como organização inicial para o trabalho da tarde. Todos os alunos possuem caderno onde havia o registro da organização dos encontros anteriores. Alunos-padrinhos, fazendo a apresentação para os padrinhos. Um grupo estava estudando o “[ ]”, continuaram o estudo da parte em que tinham parado no encontro anterior. Outro grupo, montando o protótipo de um robô mais evoluído, desmontando um robô iniciado em encontros anteriores e acrescentando mais peças e funções. Outro grupo com uma participante que iniciava hoje e estavam com muita dificuldade de qualquer encaixe. Professora, fazendo intervenções pontuais, individualmente, ou em dupla, passando um pouco em cada grupo. Falando sobre o que os padrinhos estavam fazendo com seus apadrinhados. Professora HC lembrava sempre a regra: “Não pode dar a resposta pronta, tem que fazer perguntas para que o colega consiga responder”. Professora fazia perguntas para os alunos, lançando desafios, conforme o trabalho de cada grupo. O grupo que já estava programando queria que o robô andasse em uma curva maior. Alunos desse grupo ficavam experimentando a programação até conseguir o movimento exato. Quando os alunos chamavam as peças por qualquer nome a professora pedia para que consultassem o manual e identificassem o nome correto da peça. Alunos foram convidados, de última hora, para se reunir com o Grêmio estudantil, a fim de concluírem as tarefas da gincana que estavam realizando com os alunos da escola. Alunos da robótica e do Grêmio estavam liderando as tarefas da gincana. Depois da reunião, alunos retornaram, organizaram o material e guardaram no armário. A aluna que iniciava hoje estava com muita dificuldade de encaixar qualquer peça. A professora atendeu-a fazendo perguntas, a fim de que a menina comparasse as peças identificando semelhanças e diferenças para que conseguisse encaixes mais perfeitos. Ao seu padrinho a professora também lançava o desafio para que ele pensasse perguntas a fim de que a menina pensasse no que precisava fazer para encaixar as peças melhor. Este trabalho foi desenvolvido em duas salas, uma destinada à manipulação das peças de Lego e outra no LI destinada a programação dos robôs e protótipos porque os computadores do Laboratório de Robótica ainda não tinham chegado na escola. Alunos subiam e desciam, iam organizadamente de uma sala para a outra em rodízio. (Observação de sala de aula, no caso Laboratório de robótica e LI, professora-aluna HC em 23/09/2009, turno tarde)

Em observação de atividade da professora-aluna no Laboratório de Robótica, percebe-se outro exemplo de protagonismo dos alunos frente ao processo de construção do conhecimento utilizando tecnologia. A turma de robótica enriquece a aula dos demais professores da escola com materiais produzidos nos encontros de robótica.

No Laboratório de Robótica os alunos montam protótipos que levam posteriormente para suas salas de origem, contribuindo com o trabalho de outros professores, como é apresentado no extrato 95, em que a professora conta a atividade em entrevista.

#### Extrato 95

O coração que eles pediram pra montar? Eles acabam planejando aqui essas estratégias para enriquecer as aulas e mostrar aos colegas de turma. É que esses dias a professora de ciências estava trabalhando o sistema circulatório e eles planejaram montar o coração e levar para a aula a fim de mostrar aos outros colegas. Porque o coração e a programação eles já tinham feito aqui, antes. Falaram em aula sobre esse protótipo e os colegas querem ver. Então vão levar para a sala de aula. A professora de ciências vai aproveitar a iniciativa deles. Quando estudaram o aquecimento global também, levaram os protótipos para a sala de aula e fizeram apresentação para a professora e seus colegas. A mesma apresentação do campeonato FLL. Aquela que fez com que nós ganhássemos o prêmio. (Falas da professora-aluna HC em dia de observação de atividade no Laboratório de Robótica, 15/09/2009)

Percebe-se aí uma repercussão maior da transposição didática possível desencadeada pela professora-aluna, sujeito desta pesquisa, repercutindo e contribuindo com o trabalho de outros professores da escola e dando uma maior ênfase na iniciativa dos alunos dessa comunidade escolar.

Através do material de robótica e a partir da metodologia trabalhada pela professora-aluna, que tem como base os conceitos da estrutura da metodologia lego e os conceitos de construção do conhecimento e de participação ativa dos alunos nos seus processos de aprendizagem, a professora-aluna consegue usufruir do material e proporcionar momentos de desafios para seus alunos. O que é trabalhado nas atividades de robótica repercute no conhecimento dos alunos como um todo e eles levam as estratégias para a sala de aula comum, como é narrado no extrato 96 pela própria professora.

#### Extrato 96

Sempre que eles trabalham na sala de aula alguma questão que pode ser enriquecida com os materiais que temos aqui eles montam os protótipos e levam para mostrar na sala de aula. Eles têm iniciativa, são responsáveis, conseguem trabalhar muito bem em grupo e também conseguem trabalhar em conjunto com diferentes grupos. Hoje mesmo depois de nossas atividades terão encontro com os alunos do Grêmio estudantil. Estão buscando estratégias para revitalizar os espaços da escola. Adequando o espaço e tentando deixá-lo mais limpo, sem pichações e sem poluição. Vão contribuir com uma competição de robótica que estão treinando. (Falas da professora-aluna HC em dia de observação de atividade no Laboratório de Robótica, 15/09/2009)

Na atividade do extrato 97, vemos o que foi levantado na observação da prática da professora-aluna, quando ela utiliza os recursos que possui e permite aos alunos irem além do

uso do material, buscando soluções para o problema da realidade da escola utilizando TICs no Laboratório de Robótica.

#### Extrato 97

Alunos trabalhando com o kit de robótica. Montaram um tapete que reproduz o pátio da escola e estavam criando missões para que outros colegas programassem os robôs a fim de cumprir a missão de coleta seletiva do lixo. Tudo envolvendo a limpeza do pátio da Escola. Alunos falam que o pátio da escola no recreio é muito sujo e que eles fariam uma competição de robótica, para que o robô recolhesse o lixo, como desafio para os colegas. Dessa maneira estariam mostrando aos outros que é preciso limpar o pátio da escola. Segundo os alunos essa “brincadeira” com os robôs e a programação ficaria na memória dos alunos e quando eles estivessem na vida real, no recreio, no pátio lembrariam do jogo e diminuiriam a vontade de jogar lixo no chão. (Observação de atividade no Laboratório de robótica e LI da professora-aluna HC em 15/09/2009)

O extrato 98 apresenta o relato da observação de uma atividade proporcionada pela professora-aluna, sujeito desta pesquisa. É um momento em que a professora-aluna propõe aos seus alunos atividades no LI que proporcionam a oportunidade de exercício do protagonismo e construção do conhecimento de forma mais autônoma, a fim de que consigam interagir com a autora dos livros lidos. Em continuidade ao trabalho realizado na biblioteca a professora-aluna, após ter lido livros para seus alunos e ter disponibilizado obras da autora para que os alunos lessem, conduz o trabalho no LI da escola.

A RME/POA possui um projeto que se denomina *Adote um Escritor*, no qual, após a leitura das obras do escritor escolhido, este é convidado a ir à escola para realizar uma fala com os alunos. É nessa oportunidade que a professora-aluna que trabalha na biblioteca, e é responsável pela contação de histórias e pelo projeto, realiza o trabalho e complementa com atividades no LI, utilizando as TICs. Após terem lido os livros, conhecem o *site* do autor e interagem com ele.

Extrato 98

Observação no LI. 15 computadores, 18 alunos, turma C13. Alunos que não tinham e-mail entraram na sala e começaram a fazer suas contas de e-mail para em primeiro momento se comunicar com a autora dos livros lidos, contando com a ajuda de colegas. Alunos realizam as combinações com a professora. Hoje não poderão jogar, nem mesmo no final da aula. Professora mostra o blog da autora e escreve o endereço no quadro. Autora tem livros online, professora pede que eles olhem os livros online, comentem algo no blog da autora. Professora organiza o grupo pois há um filme de entrevista da autora que a professora deseja que os alunos assistam. Como na escola não é permitido o acesso ao You Tube professora trouxe a entrevista gravada em um CD. Em três computadores coloca o filme para ser assistido. Turma realizando o trabalho em grupos. Uns acessam o blog, outros observam os livros online e outros escrevem e-mail para a autora. Professora passa nos grupos e vai orientando as atividades. Alguns alunos tentam ajudar os colegas. Professora passa uma lista e pede para que os alunos anotem os livros que sugerem ser comprados pela biblioteca. Alunos comentam os preços dos livros. Alguns alunos no meio da atividade tentaram jogar jogos online. Professora ordenou que não jogassem. (Observação de atividade no LI em 17/09/2009 na Escola da professora-aluna WZ)

Como se pode observar, o nível C da função docente é marcado por um salto qualitativo na utilização das TICs e na postura das professoras-alunas, enquanto educadoras, proporcionando um espaço de construção de conhecimento aos alunos nos LIs com a utilização das TICs. A transposição didática aqui é de uma qualidade incomparável, pois as professoras-alunas conseguem disponibilizar TICs para seus alunos de maneira que sejam protagonistas de seus processos de construção do conhecimento.

Após a explicitação das evidências e da caracterização dos níveis das duas categorias, apresento a Figura 4.4, que representa de maneira gráfica o processo cognitivo percorrido pelas professoras-alunas do Curso PEAD/UFRGS, sujeitos desta pesquisa, frente aos papéis que desempenham nesse contexto. Componho a ideia na articulação das duas categorias e de seus respectivos níveis, em que a apropriação tecnológica promove a base e a sustentação para as ações da Utilização das TICs em práticas nas escolas, na oportunidade em que os professores desempenham suas funções enquanto docentes de seus respectivos estabelecimentos de ensino.

A Figura 4.4 expressa a relação entre a apropriação tecnológica e a utilização das TICs. Nela podemos perceber os três níveis do processo de apropriação tecnológica (traços em laranja), que são demonstrados pelas professoras-alunas em seus escritos e falas, a partir das situações vivenciadas por elas, no período em que são alunas do curso PEAD/UFRGS. Da

mesma forma, os três níveis referentes ao uso das TICs em práticas nas escolas estão presentes na Figura 4.4 e representados pelos traços na cor azul.

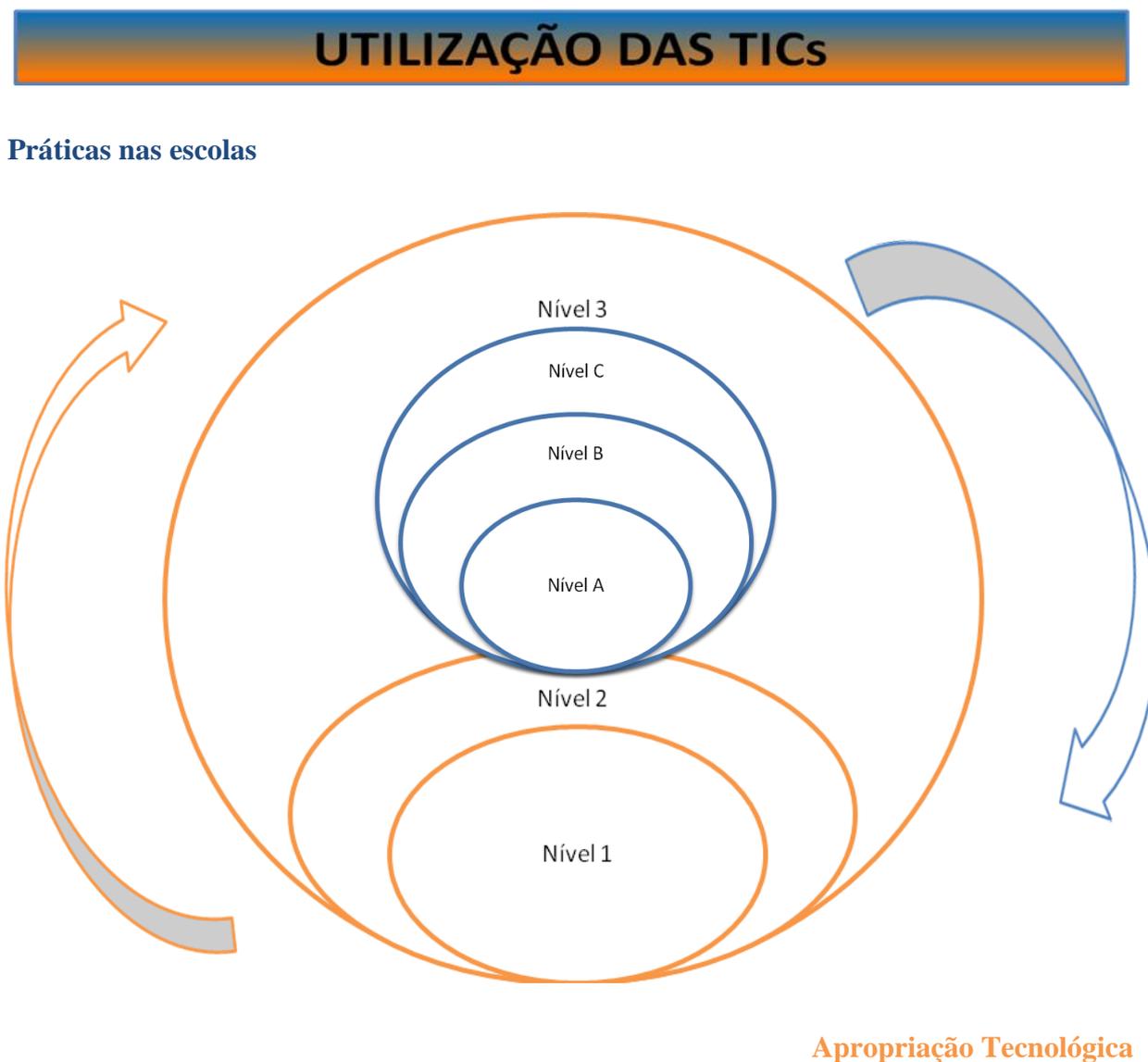


Figura 4.4 – Utilização das TICs.

Pode-se perceber que um nível dá apoio e é desencadeado a partir do nível anterior. Assim as ações da categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas iniciam quando o sujeito já está no nível 2 da Apropriação Tecnológica. É somente nesse nível que os sujeitos, no caso, as professoras-alunas, demonstraram que começam a articular ações de

utilização das TICs em práticas na escola. Antes, isso não acontecia. Portanto, a categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas inicia sua representação no nível 2 da Apropriação Tecnológica e segue seu processo elencado em três níveis.

Observando cada sujeito, pode-se perceber inicialmente as mesmas reações nas fases que envolvem a categoria Apropriação Tecnológica. Nas fases que envolvem a categoria de Práticas nas Escolas, há uma influência nas possibilidades de criação das professoras-alunas, pois, conforme o funcionamento de cada escola, de seus colegas de trabalho e perfil de alunos, elas implementam ações diferenciadas e conseguem desenvolver ações correspondendo ao contexto com maior ou menor autonomia e criatividade.

A professora-aluna ZY ingressou no curso em agosto de 2006. Mesmo sem ter a certeza de que seus conhecimentos seriam suficientes para corresponder às tarefas do curso, (extrato 1) o inicia, adquire um computador (extratos 2 e 6) e vai registrando em postagens no *blog* e nos ambientes virtuais do curso sua participação (extrato 9) - um movimento enquadrado como do Nível 1 de Apropriação Tecnológica. Ainda que apresente uma resistência inicial ao uso das tecnologias, pois não as utiliza espontaneamente, vai participando do curso e respondendo e correspondendo às atividades propostas. A professora-aluna ZY segue fazendo, mesmo sem conseguir explicar.

Em dezembro do mesmo ano, a professora-aluna ZY posta mensagens que mencionam a intenção do uso de tecnologias para com seus alunos (extrato 69). Faz planos de utilizar tecnologias a partir do que vivenciou no curso, dos desafios e prazeres que teve pontuando que essa utilização depende também das possibilidades que a estrutura e dinâmica da escola permitir. Percebe-se aí que a professora-aluna ZY já avança em sua apropriação tecnológica e tem uma condição favorável que lhe permite pensar em relação a sua prática na escola. Seu pensamento já está voltado em pelo menos avaliar suas destrezas e experiências no curso e a possível repercussão para a sua vida na escola.

Em 2009 foi possível perceber que a professora-aluna ZY utiliza o LI com seus alunos (extrato 81). Ela disponibiliza o espaço para que eles realizem pesquisas na internet referente ao trabalho iniciado na sala de aula. Uma ação que corresponde ao nível B da Utilização das TICs em práticas nas escolas, pois a professora coloca os alunos a utilizar o computador e a internet para pesquisar, reproduzindo uma atividade similar a vivenciada por ela enquanto aluna.

A professora-aluna GY também ingressou no curso em agosto de 2006. Em suas postagens deste período, questiona se suas habilidades em relação aos conhecimentos de tecnologia seriam suficientes para corresponder às demandas do Curso EAD (extrato 3). Ela escreve que vai realizando as atividades que são solicitadas, utilizando os recursos e materiais disponíveis do Curso, se envolvendo em tudo que é solicitada, mesmo sem conhecer em profundidade cada material, como é o caso do *blog* (extrato 5). Ela sabia que este existia, mas não lia nenhum e não tinha um *blog* seu, antes de iniciar o Curso – uma ação categorizada como de nível 1 da categoria Apropriação Tecnológica.

No ano seguinte (2007) há postagens desta professora-aluna que indicam que continua aprendendo, sente-se mais segura em termos do uso de tecnologias e quer adquirir ainda mais conhecimentos (extratos 12 e 20). Há expressões de satisfação e prazer por estar envolvida neste processo, demonstrando uma superação do sentimento inicial e enquadrando-se, assim, a características de ações do nível 2 da categoria Apropriação Tecnológica.

Em julho de 2008 a professora-aluna GY posta em seu portfólio que inicia seu wiki e que deixa registrado “seus passos, suas receitas” a fim de torná-los públicos (extrato 26), demonstrando que já percebe a formação da rede de aprendizagem e a necessidade de publicação para a troca e aprendizagem do coletivo - uma ação caracterizada como nível 3 da Apropriação Tecnológica em que há o fomento para a participação de redes de interação.

Em dezembro de 2008 a professora-aluna GY realiza postagens que fazem referência às suas conquistas, enquanto aluna, impulsionando ao uso nos fazeres da escola. Verbaliza que há aprendizagem que reflete na sua atuação como professora na escola a qual pertence (extrato 46). Utiliza o registro das atividades do curso para registrar o que está sendo desenvolvido na escola (extratos 50 e 58). Possui, então, o *blog* da turma construído por ela mesma, em que realiza o registro dos trabalhos realizados com sua turma de ensino fundamental (extrato 61). Trata-se de uma ação que se enquadra no nível A do Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas, onde experimentações de uso das TICs para fazeres da escola são realizadas pela professora em registros do seu trabalho, como instrumentalização para este.

Em observação no LI, em setembro de 2009, pode-se perceber que a professora-aluna GY disponibiliza os computadores e internet para seus alunos, que pesquisam e montam, conforme as palavras da própria professora, um Projeto de Aprendizagem, uma

atividade similar a vivenciada por ela como aluna do curso (extratos 80 e 82). Fazem o registro em um pbwork para que seus trabalhos não fiquem hospedados no servidor do LI, pois este sofre muitas manutenções pela empresa contratada para suporte técnico e muitas vezes os trabalhos são perdidos (extrato 85).

Colocar os alunos na frente do computador para uso direto é uma ação que se enquadra no nível B da categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas, pois a professora disponibiliza a utilização aos seus alunos propondo que realizem atividades em exploração direta com o recurso. Mesmo realizando uma atividade similar às utilizadas por elas como alunas, as professoras-alunas ZY e GY demonstram avanço dentro dessa categoria.

A professora-aluna GY propõe também a seus alunos a realização de portfólios virtuais registrados nos computadores do LI (extrato 86) como cópia dos registros realizados nos cadernos dos alunos. A professora-aluna necessitava utilizar tal estratégia para manter seus registros e dar continuidade ao trabalho desenvolvido em sala de aula. Essa atividade foi conferida nas observações realizadas em 2009. Trata-se de uma atividade que reproduz objetos desenvolvidos pelas professoras-alunas no curso PEAD/UFRGS e que é enquadrada no nível 2 da categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas por colocar os alunos frente a utilização direta de computadores e internet.

A utilização da ferramenta wiki pelos alunos da turma e do *chat* (extratos 90 e 91) como incentivo e como instrumento disparador para que os alunos escrevessem (por se tratar de alunos em “processo de alfabetização”) é uma ação que se enquadra no nível C da categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas, intitulado “Percepção das TICs como estratégia para promover o protagonismo dos alunos”, uma vez que a professora-aluna GY disponibilizou o recurso para protagonismo de seus alunos, para que escrevessem como são capazes, conforme as suas hipóteses de escrita.

A professora-aluna WY por sua vez, ingressou curso em abril de 2007. Há uma parada em sua participação e um recomeço em julho do mesmo ano. Uma parada que interpretamos como um sinal de resistência inicial ao uso das TICs.

Em dezembro de 2007 a professora-aluna WZ escreve em seu portfólio de aprendizagem que não tinha computador em sua casa e utilizava o computador da escola antes de iniciar o curso PEAD/UFRGS somente para ler mensagens ou fazer alguma pesquisa

rápida a fim de enriquecer suas aulas (extrato 48). Uma ação enquadrada no nível A da categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas, pois há a experimentação de TICs para uso dos “fazeres” docentes, em que o professor utiliza pessoalmente TICs para qualificar a sua ação enquanto docente. Outra ação também enquadrada nesse nível é a citação da utilização por esta professora-aluna de TICs para as atividades administrativas de auxílio à Direção (extrato 52).

A professora-aluna WZ começa a postar em dezembro de 2008 que as pesquisas no curso possibilitaram-na a proporcionar aos seus alunos a utilização de jogos digitais (extratos 70 e 76) no LI da escola (extrato 75) que fizeram com que modificasse sua maneira de pensar os conteúdos da matemática (extratos 73 e 74), tornando-os mais prazerosos a si e a seus alunos. Também fala que deseja continuar descobrindo novos *sites* e passatempos interessantes (extrato 77) que precisam estar cada vez mais presentes no ambiente escolar para ser utilizado por seus alunos. Percebe-se aqui que a professora já se encontra com ações enquadradas na categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas no nível B, pois, a partir da vivência que teve no Curso PEAD/UFRGS, se dispõe e disponibiliza aos seus alunos atividades de exploração na frente do computador e proporciona oportunidades para que utilizem o LI com atividades que de certa forma “reproduzem” o que foi trabalhado no Curso PEAD/UFRGS. Ela coloca os alunos, conforme o que cita, a pesquisar na internet assuntos pertinentes aos trabalhados em sala de aula (extrato 78), assim como ela pesquisa na internet sobre assuntos que vem estudando no Curso PEAD/UFRGS, ao mesmo tempo em que já realiza postagens que admitem a riqueza das possibilidades de troca virtuais e interações (extrato 88) para o melhor aprendizado de seus alunos.

Cabe ressaltar que a ação da professora-aluna WZ tem sucesso. Ela também consegue influenciar seus colegas de trabalho e indica os *sites* que vem utilizando com seus alunos para também utilizarem com os demais alunos da escola, conforme o que ela posta no extrato 89.

Em observação de atividade desenvolvida no LI em setembro de 2009 podemos perceber que a professora-aluna WZ consegue disponibilizar aos seus alunos atividades que se enquadram no nível C da categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas, pois o uso que agora propõe está proporcionando oportunidade para que estes alunos interajam com a autora dos livros lidos. Há trocas de *e-mail* entre os alunos e a autora do projeto que a escola

participa, *Adote Um Escritor*, em *blog* interativo, assim como há dentro da mesma aula, no mesmo momento, atividades diversificadas de cunho participativo (extrato 98), promovendo a participação dos alunos inclusive na escolha de novos livros a serem adquiridos pela biblioteca da escola.

A professora-aluna HC é outra que ingressou no curso em agosto de 2006, com o mesmo perfil, não utilizando computador antes de entrar no Curso PEAD/UFRGS. Fala em entrevista em 2009 que no início anotava tudo que acontecia nos encontros presenciais para repetir em casa e conseguir participar das atividades (extrato 7). Um comportamento que se enquadra no nível 1 da categoria Apropriação Tecnológica, que diz respeito às resistências iniciais de uso de TICs, pois não há domínio básico da apropriação tecnológica, mas a professora-aluna cria mecanismos para corresponder aos procedimentos necessários a fim de que consiga responder às propostas do Curso PEAD/UFRGS e registrar sua participação.

Em setembro de 2006 há postagens que evidenciam que esta professora-aluna já tem superado as resistências iniciais e percebe a importância do estabelecimento das primeiras redes de interações, enquadrando-se no nível 2 da categoria Apropriação Tecnológica. Ela visita suas colegas com frequência (extratos 17, 21, 23, 28, 29, 31, 34, 38 e 45), participa das postagens das colegas, estabelece uma cumplicidade em suas mensagens e mantém um diálogo peculiar com suas parceiras de Curso PEAD/UFRGS.

Em setembro de 2006 ela realiza uma postagem que questiona os instrumentos que vem utilizando para dar aula, faz planos para além do giz (extrato 72), fazendo-nos perceber a influência das ações do curso na sua prática. No final de 2006 modifica o seu perfil como trabalhadora: concorre na Escola onde trabalha a um “Projeto de Robótica”, dispõe-se a ser coordenadora de um grupo de alunos em atividades que envolvem robótica e tecnologia, cargo para o qual é eleita por seus colegas e inicia em 2007 esse trabalho.

Em observação das atividades realizadas pela professora-aluna HC com seus alunos no LI podemos perceber que propõe atividades que favorecem o protagonismo de seus alunos, que, a partir de suas intervenções enquanto professora, desafiam os colegas com temas trabalhados dentro do projeto de robótica, montam competições entre eles, com regras especificadas por eles mesmos. O trabalho com material lego é realizado com ênfase nas possibilidades criativas, enriquecendo inclusive as aulas das outras professoras (extratos 93, 94, 95, 96 e 97) com protótipos construídos para demonstração. São ações que se enquadram

no nível C da categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas, pois a tecnologia está sendo disponibilizada pela professora a seus alunos para que desenvolvam ações e participem de forma criativa do seus processos de construção do conhecimento bem como dos processos e relações dentro da Escola de forma autônoma, enquanto protagonistas.

Por fim, temos a professora-aluna TD que também inicia o curso em agosto de 2006 e conta em maio de 2009, na entrevista, que também utilizava um caderno no início do curso, nas aulas presenciais, em que anotava senhas e procedimentos para poder realizar as tarefas depois, em casa (extrato 4). No início do curso ela fez postagens que revelavam sono e um sentimento de obrigação em estar tentando realizar as tarefas na frente do computador (extrato 8) surpreendendo-se sempre com suas aprendizagens (extrato 10), o que se enquadra no nível 1 da categoria Apropriação Tecnológica, pois demonstra uma reação inicial de resistência ao uso das TICs, em que o computador é neste momento obstáculo e não instrumento para a solução dos problemas.

A professora-aluna TD segue realizando as atividades propostas, sempre postando suas impressões (extratos 11, 13, 14, 15 e 16). Imersa nessas atividades, começa a perceber suas colegas e a rede de aprendizagem que pode ser estabelecida. Passa a interagir com suas colegas e a fazer postagens que indicam a sua intenção em postar para que todos aprendam com suas ações (18, 19, 22 e 24), o que caracteriza uma ação de nível 2 da categoria Apropriação Tecnológica que supera as resistências iniciais e há um estabelecimento das primeiras redes de interações.

Em setembro e outubro de 2006 a professora-aluna TD já dá dicas para suas colegas sobre alguns manejos de postagens (extratos 27, 40, 41, 42, 43 e 44), convida as colegas para visitá-la em seu *blog* (extrato 30), acessa muitos outros ambientes virtuais, faz a descrição em suas postagens (extrato 25) de tais visitas e interage com suas colegas das mais diferentes formas, utilizando diferentes recursos: *skipe*, telefone, *e-mails* (extrato 32), demonstrando uma imersão no espaço virtual onde busca dicas e soluções para suas dúvidas, assim como dúvidas das colegas (extrato 39), uma característica do nível 3 da categoria Apropriação Tecnológica, que diz respeito a características que revelam uma apropriação de funcionamento e aplicação das TICs em uma participação efetiva das redes de interação.

Em suas postagens no portfólio em 2007 (extrato 51), no inventário em 2008 (extrato 49) e em entrevista em 2009 (extrato 47), a professora-aluna TD afirma que depois

que passou a participar do Curso PEAD/UFRGS modificou sua forma de ser como pessoa e também como professora: utiliza o computador para escrever suas tarefas como professora, redige os pareceres de seus alunos, passa a ter a bolsa tomada por “bugigangas – tecnologias” (cabos, fios, adaptadores) e é encarada por suas colegas como referência dentro da escola para a área da tecnologia (extratos 53 e 63).

Aqui podemos perceber que a professora-aluna TD tem ações que se enquadram como nível A da categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas, pois utiliza pessoalmente os recursos para qualificar seu trabalho na escola e para registrar seu trabalho, confecciona o “Livro da Turma” (extrato 54), tira muitas fotos, que são postadas em *blog* e em apresentações em PowerPoint (extratos 55, 56, 60, 64), qualifica e possui ideias criativas para resolver seus problemas de cotidiano de escola e usa o CMap Tools, utilizado no Curso PEAD/UFRGS para registrar a avaliação de seus alunos (extrato 68).

A professora-aluna TD em setembro de 2006 realiza postagens que começam a admitir o uso da tecnologia em sala de aula (extrato 71) pelos alunos. Em outubro de 2007 narra que alunos utilizam o LI para apreciarem os *blogs* criados (extrato 79), uma ação que se enquadra como nível 2 da categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas, uma vez que a professora-aluna disponibiliza as TICs para uso direto por seus alunos.

Em observação da atuação da professora-aluna TD no LI pode-se perceber que em 2009 ela propunha atividades que levavam seus alunos a interagirem utilizando TICs. Mesmo tendo alunos com um perfil diferenciado (alunos com transtornos globais do desenvolvimento), colocava-os no LI com acesso a internet para que trocassem *e-mails* (extrato 92). Consideramos que essa atividade promove o protagonismo de seu aluno, pois têm a liberdade e a iniciativa de escreverem, serem autores de seus textos independentemente de suas hipóteses de escrita. É uma atividade que, embora simples, necessita de criação por parte de quem a utiliza, diferente de jogos onde o usuário corresponde ou responde ao que já está posto. Por tanto essa ação da professora-aluna está enquadrada como nível C da categoria Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas.

## CONCLUSÃO

O processo de aprendizagem é complexo e requer atitudes, apropriações e reflexões que acontecem em todos os níveis de conhecimento. Muitas vezes, o professor, como profissional responsável por conduzir o processo de escolarização de seus alunos, prevê alcançar seus objetivos viabilizando que aprendam e tornem-se agentes de seus processos de construção do conhecimento de forma mais independente.

O PEAD/UFRGS, ao oferecer uma proposta pedagógica diferenciada, com base em uma metodologia problematizadora e interativa, disponibilizando recursos da Educação a Distância com uso intensivo das TICs, coloca diante de seu público-alvo duas questões diferentes, mas complementares. Por um lado, as professoras-alunas selecionadas para o curso deveriam, aos poucos, dominar o uso dos recursos, aprendendo a utilizar as TICs para desempenharem seus papéis de alunas do referido curso. Por outro lado, dado o perfil do público-alvo, era de interesse de todos os envolvidos com o Curso que tal aprendizagem se refletisse na prática docente dessas professoras-alunas, cumprindo com o que a lei estipula sobre a criação de cursos de formação de professores que promovem a transposição didática.

Como se pode observar, ao longo dos extratos relatados anteriormente, as professoras-alunas que serviram como amostra para este trabalho tinham pouco, ou nenhum, contato com o uso de TICs e não utilizavam o computador seja em sua experiência pessoal seja profissionalmente. A entrada no curso foi o obstáculo que as desafiou a se apropriarem desse novo conhecimento para, inicialmente, conseguirem cumprir com as questões do curso, postar atividades, como um curso a distância prevê. Aos poucos, em seus relatos as professoras-alunas começam a apontar indicativos que comprovam uma passagem, uma aprendizagem. Durante o processo de apropriação das TICs, as professoras-alunas ultrapassam a posição de usá-las por necessidade para realizar o curso, na direção de um uso pelo prazer em saber utilizar tais recursos em outros contextos, modificando a relação com as tecnologias, que passam de obstáculos a facilitadores das ações.

Se, no papel de alunas, tornaram-se, gradualmente, construtoras ativas de seu próprio processo de aprendizagem, no papel de professoras, ainda enfrentaram um novo

desafio: serem capazes de transpor didaticamente os conceitos aprendidos no curso para proporcionar um aprendizado mais significativo a seus alunos, utilizando as TICs. Essa possibilidade só começa a se configurar quando alcançam um nível mais avançado de apropriação dos recursos tecnológicos (nível 2), ou seja, quando há a superação das resistências ao uso das TICs devido, exatamente, ao domínio do conhecimento necessário a sua utilização. Quando as professoras-alunas chegam a esse ponto, enquanto alunas do Curso PEAD/UFRGS, já começam a ser capazes de iniciar um processo de mudança de suas posturas pedagógicas, enquanto professoras da RME/POA. Mas o que se observa pelos extratos relatados é que, nesses momentos iniciais, o uso de TICs fica restrito ao uso pessoal do professor ou para a elaboração de material “pronto” a ser oferecido ao aluno.

A mudança dessa postura exige uma compreensão que ultrapassa o conhecimento das TICs, envolvendo também o conhecimento sobre o seu uso pedagógico, sobre o processo de aprendizagem dos alunos. É importante aqui esclarecer que o simples aperfeiçoamento das condições de uso das TICs pelas alunas do Curso PEAD/UFRGS não garante que esse conhecimento seja ressignificado no contexto do seu exercício enquanto docente. No entanto, seria impossível pensar na utilização de TICs no processo de escolarização dos alunos da RME/POA sem que seus professores tivessem o domínio desses recursos.

Por esse motivo, o que se pode observar pelos extratos relatados, é que algumas professoras-alunas começam a desenvolver, em sala de aula, atividades idênticas àquelas que lhe são oferecidas no Curso PEAD/UFRGS. Embora, como alunas, sejam convidadas a protagonizarem seu processo de apropriação do conhecimento através da utilização dos recursos tecnológicos, em sala de aula seus alunos ainda estão no papel passivo desse processo. A contínua apropriação do uso de TICs pelas alunas do Curso as coloca no nível 3, quando já são capazes de participar ativamente das redes de interação. No entanto, em seu exercício profissional, mesmo que enriqueçam suas práticas pedagógicas com atividades e recursos disponíveis na *web*, não conseguem ainda se colocar como condutoras dos alunos para o papel de protagonistas na utilização das TICs.

É somente no decorrer do processo de reconstrução relativa ao uso pedagógico das TICs que os sujeitos da pesquisa conseguem efetivamente, embora de forma ainda tímida, realizar a transposição didática, invertendo o pressuposto da simetria invertida preconizada pela proposta do CNE, segundo o qual o professor deve ser preparado em lugar similar àquele

em que ele vai ensinar, tornando consistente a relação entre sua formação e aquilo que dele se espera. Ora, o Curso PEAD/UFRGS, elaborado dentro dessa proposta, colocou suas alunas frente a questões problematizadoras que, inevitavelmente, deveriam ser resolvidas com o uso das TICs. Ao promover esse ambiente de formação, de forma intencional ou não, o Curso propôs aos seus alunos que eles realizassem a mesma problematização em seu ambiente de trabalho, ou seja, levassem seus alunos a enfrentar a resolução de problemas utilizando inclusive TICs.

Como se pode depreender pelos relatos, a incidência de utilização das TICs na função docente está intimamente relacionada aos níveis propostos para essa categoria neste trabalho. Isto é, a maioria dos relatos da função docente ainda se reflete a atividades do nível B, com alguns relatos de atividades que poderiam ser incluídas no nível C do Uso das Tecnologias em Práticas nas Escolas. Ora, como já comentado anteriormente, uma das explicações para esse fato é justamente a inter-relação, embora não diretamente proporcional, entre os níveis de apropriação das TICs pelas professoras-alunas e a capacidade de transpor esse conhecimento para a função docente, assim como também a necessidade de atos criativos por parte dessas professoras-alunas ao oferecer aos seus alunos instrumentos que incitem o protagonismo destes, a fim de que produzam conhecimento e participem em suas comunidades frente aos problemas por eles enfrentados.

De modo a explicar os fatos até aqui relatados, observados durante o processo de coleta de dados desta pesquisa, lançou-se mão do modelo de Redescrição Representacional proposto por Karmiloff-Smith (1995). Nesse modelo, a autora propõe três níveis básicos de representação do mesmo conhecimento, redescrito em níveis cada vez mais complexos. Para ela, todo conhecimento passa por níveis de representação que vão do implícito ao explícito verbal, passando pelo explícito (não verbal). No nível implícito, o sujeito é capaz de lidar com o conhecimento quase de forma automática, dando respostas satisfatórias aos problemas que a ele se impõe, sem, no entanto, refletir sobre seus processos. O nível explícito é caracterizado por uma relação entre os processos desencadeados por esse conhecimento, relacionando mais de um domínio concomitantemente. O nível explícito verbal é então aquele em que o sujeito não só domina seu conhecimento, mas também é capaz de explicá-lo de forma verbal. Acredita-se, então, que a transposição didática caracterizada nas ações que compõem o nível C da função docente, só pode acontecer se o professor for capaz de verbalizar explicitamente seu conhecimento, tomando consciência deste para poder adequá-lo a um novo contexto.

Sendo assim, os níveis de redescrição representacional do modelo proposto por Karmiloff-Smith (1995) serviram de base para a delimitação dos níveis da apropriação das TICs pelas professoras-alunas. As falas das professoras-alunas durante as entrevistas e as observações de suas atividades, tanto no âmbito do Curso PEAD/UFRGS quanto no de sua situação docente, foram balizadas com base nos níveis do modelo e essa distribuição permitiu uma relação dessa apropriação com sua função docente.

Com isso pode-se observar uma evolução das professoras-alunas, tanto no domínio do uso das TICs quanto na sua utilização em seu exercício profissional. Essa mudança de postura dos sujeitos analisados na pesquisa está claramente baseada na intersecção de duas diretrizes que só foi possível através do Curso PED/UFRGS: o domínio dos recursos tecnológicos por parte das professoras-alunas e a oportunidade de utilização desses instrumentos dentro de uma proposta pedagógica inovadora, caracterizada pela interação e pela problematização. Ao se tornarem agentes de seu próprio conhecimento, as professoras-alunas puderam iniciar um caminho de reflexão em busca da transposição didática desse aprendizado para sua prática pedagógica, tornando também seus alunos agentes de seu próprio processo de construção do conhecimento.

Tal situação prova que a simples utilização e o domínio das TICs não garantem a transposição didática e que os cursos de ensino a distancia devem estar preocupados não só com o uso da tecnologia, mas também com a modificação de sua proposta pedagógica. O uso das TICs no ensino prevê um modelo de aprendizagem diferente daquele tradicionalmente utilizado na sala de aula. Quando se está diante de um público especialmente formado por professores, o comportamento com o uso de pedagogias inovadoras se torna mais premente, com vistas à simetria invertida já comentada.

Por fim, com esta reflexão acerca da apropriação tecnológica e do uso das TICs pelas professoras-alunas do Curso PEAD/UFRGS em sua prática docente, espera-se contribuir para o aprofundamento das questões relativas ao ensino a distância, à formação de professores e ao uso de tecnologias em sala de aula. Muitas questões ainda surgiram desta reflexão inicial. Variáveis aqui intervenientes, como a disponibilidade e a forma de acesso dos professores aos Lis, poderão ser fruto de maior atenção em trabalhos futuros. Observações mais minuciosas ou com maior número de sujeitos também poderão contribuir para uma reflexão mais aprofundada do assunto.

Enfim, esta é uma reflexão inicial, porém consistente, de eventos contemporâneos baseada em dados da nossa realidade local, que poderão dar subsídios tanto a outras pesquisas como às estratégias utilizadas pelo PEAD/UFRGS, por trazer ao conhecimento os dados relativos aos efeitos dessa formação no cotidiano de suas professoras-alunas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação à distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, vol. 29, n°2, São Paulo July/Dec. 2003

AGUIAR, Márcia. Nota de Rodapé n 1. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Rede Nacional de Formação Continuada de Professores de Educação Básica** – catálogo – orientações gerais. Brasília: 2006, p. 12. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/catalog\\_rede\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/catalog_rede_06.pdf)>. Acesso em: 01 fev. 2010.

ASSMANN, Hugo. **Reencantar a Educação**: rumo à sociedade aprendente. Petrópolis: Vozes, 1999.

BOFF, Leonardo. Prefácio. In: ASSMANN, Hugo. **Reencantar a Educação**: rumo à sociedade aprendente. Petrópolis: Vozes, 1999, p. 11.

BRASIL. Decreto Presidencial n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o art. 80 da Lei 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, e dá outras providências. 1998. Disponível em <[http://www.cmconsultoria.com.br/legislacao/decretos/1998/dec\\_98\\_02494.pdf](http://www.cmconsultoria.com.br/legislacao/decretos/1998/dec_98_02494.pdf)>. Acesso em 01 fev. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer n° 009/2001, aprovado em 08 de maio de 2001. Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: Conselho Nacional de Educação/CP, 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução n.º 1/2002, de 18 de fevereiro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação. Brasília: Conselho Nacional de Educação/CP, 2002. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_02.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf)>. Acesso em 01 fev. 2010.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 2005a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm)>. Acesso em 01 fev. 2010

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Rede Nacional de Formação Continuada de Professores de Educação Básica** – Orientações gerais. Objetivos, Diretrizes e Funcionamento. Brasília: 2005b. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=231:redes-nacional-de-formacao-continuada-de-professores-&catid=151:redes-nacional-de-formacao-de-professores&Itemid=457](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=231:redes-nacional-de-formacao-continuada-de-professores-&catid=151:redes-nacional-de-formacao-de-professores&Itemid=457)>. Acesso em 01 fev. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Rede Nacional de Formação Continuada de Professores de Educação Básica** – catálogo - orientações gerais. Brasília: 2006. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/catalog\\_rede\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/catalog_rede_06.pdf)>. Acesso em: 01 fev. 2010

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **ProInfo - Perguntas frequentes**. 2009a. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=236:proinfo-perguntas-frequentes&catid=152:proinfo&Itemid=471](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=236:proinfo-perguntas-frequentes&catid=152:proinfo&Itemid=471)>. Acesso em: 01 fev. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. 2009b. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13583&Itemid=970](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13583&Itemid=970)>. Acesso em: 01 fev. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **ProInfo – Apresentação**. 2009c. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=244&Itemid=462](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=244&Itemid=462)>. Acesso em: 01 fev. 2010.

CHAMARELLI, Renata. Computadores para 26 mil escolas. In: BRASIL. Ministério da Educação. 2009. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12185&Itemid=86](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12185&Itemid=86)>. Acesso em: 01 julho 2009.

CHEVALLARD, Y. **La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado**. Buenos Aires: Aique, 1991.

CHIAROTTINO, Zélia Ramozzi. **Psicologia e Epistemologia genética de Jean Piaget**. São Paulo: EPU, 1988.

DOLLE, Jean Maria. **Para compreender Jean Piaget. Uma iniciação à Psicologia Genética Piagetiana**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974/1975.

ECSIC – ESCOLA, CONECTIVIDADE E SOCIEDADES DE INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO. Disponível em: <<http://ecsic.lec.ufrgs.br/index.php/paginaprincipal>>. Acesso em: 28 ago. 2008.

FUNDAÇÃO PORTUGAL TELECOM. 2009. <<http://fundacao.telecom.pt/Default.aspx?tabid=53>>. Último acesso em novembro de 2009.

KARMILOFF-SMITH, Annette. **Beyond modularity: a developmental perspective on cognitive science**. Massachusetts Institute of Technology, Press/Bradford Books, 1995.

LEME, Maria Isabel da Silva. **Reconciliando divergências: conhecimento implícito e explícito na aprendizagem**. *Psicol. USP* v.19 n.2 São Paulo jun. 2008. Disponível em: <[http://pepsic.bvs-psi.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1678-51772008000200002&lng=pt&nrm](http://pepsic.bvs-psi.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-51772008000200002&lng=pt&nrm)>. Acesso em: 01 fev. 2010

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1998.

MORAES, Artur Gomes de. **Ortografia: ensinar e aprender**. 4 ed. São Paulo: Ática, 2000.

MORAES, Salete Campos de. Para além da instrumentalização – a informática educativa como aplicação edificante do conhecimento. In: SCHOLZE, Lia; MORAES, Salete Campos de. **Cadernos temáticos – multimeios e informática educativa**. Secretaria Municipal de Educação. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Porto Alegre, 2002, p. 19-22

NEVADO, Rosane Aragón de. **Espaços Interativos de Construção de Possíveis: uma nova modalidade de formação de professores**. 244f. Tese (Doutorado) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

- NEVADO, Rosane Aragón de et al. **Guia do Aluno**. Porto Alegre: FAGED/UFRGS, 2006a.
- \_\_\_\_\_. **Guia do Professor**. Porto Alegre: FAGED/UFRGS, 2006b.
- NÓVOA, A. A formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (org.) **Os professores e sua formação**. Lisboa, D. Quixote, 1992.
- PEAD VIRTUAL. 2006. Disponível em: <<http://peadvirtual.blogspot.com/2006/08/iniciando-plo-de-alvorada.html>>. Acesso em 01 nov. 2009.
- PERRENOUD, Philippe. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.
- PETERS, Otto. **A educação a distância em transição: tendências e desafios**. Trad. Leila Ferreira de Souza Mendes. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2003.
- PIAGET, Jean. **Biologia e Conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos**. Petrópolis: Editora Vozes, 1973.
- \_\_\_\_\_. **A equilibrção das estruturas cognitivas. Problema central do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.
- \_\_\_\_\_. **Seis Estudos de Psicologia**. 24 ed. rev. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.
- PRETTO, Nelson. Educação Artesão Impregnada de Tecnologias. In: SIQUEIRA, Neiva Alves de; XAVIER, Adriana Gonçalves; MEDEIROS, Aimone Cristina da S. (Org.). **Tecendo aprendizagens com a Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre**. Porto Alegre: SMED, 2006, p. 13-29. (Conversações Pedagógicas na Cidade que Aprende; v. 2)
- PORTO ALEGRE. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Estagiários recebem capacitação em robótica. Comunicação Social. **Notícias**. Disponível em: <[http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cs/default.php?reg=80125&p\\_secao=3&di=2007-10-03](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cs/default.php?reg=80125&p_secao=3&di=2007-10-03)>. Acesso em: 01 fev. 2010.
- PROINFO - PROGRAMA NACIONAL DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL. **Informática e formação de professores/Secretaria de Educação a Distância**. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.
- RIOS, Terezinha Azerêdo. **Compreender e ensinar : por uma docência da melhor qualidade**. 4. ed. São Paulo : Editora Cortez, 2003.
- RODRIGUES, Neidson. **Da mistificação da escola à escola necessária**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2000. (Coleção Questões da Nossa Época; v. 54)
- SANCHO, Juana María. De tecnologias da informação e comunicação a recursos educativos. In: SANCHO, Juana María; HERNÁNDEZ, Fernando. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006, p. 15-41.
- SANTANA, Suely de Melo; ROAZZI, Antonio; DIAS, Maria das Graças B. B. Paradigmas do desenvolvimento cognitivo: uma breve retrospectiva. **Estudos de psicologia**, vol. 11, no.1, Natal, Jan./Apr. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-294X2006000100009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2006000100009)>. Acesso em 01 fev. 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa. (Org.) **Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado**. São Paulo: Editora Cortez, 2004.

SILVA, Marinilson Barbosa da. **O processo de construção de identidades individuais e coletivas do “ser-tutor” no contexto da educação a distância, hoje**. 216f. Tese (Doutorado) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (UFRGS). Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/sead/destaques\\_polos\\_pead.html](http://www.ufrgs.br/sead/destaques_polos_pead.html)>. Acesso em: 20 nov. 2008.

UNESCO - UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **TICs na educação do Brasil**. Disponível em: <<http://www.unesco.org/pt/brasil/communication-and-information/ict-in-education/>>. Acesso em: 01 fev. 2010.