

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**

**REDE DE CONVERSAÇÃO VIRTUAL:
ENGENDRAMENTO COLETIVO-SINGULAR NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES**

SHEYLA COSTA RODRIGUES

Porto Alegre

2007

SHEYLA COSTA RODRIGUES

**REDE DE CONVERSAÇÃO VIRTUAL:
ENGENDRAMENTO COLETIVO-SINGULAR NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em Informática na educação.

Orientadora:
Profa. Dra. Cleci Maraschin

Co-orientadora:
Profa. Dra. Débora Pereira Laurino

Porto Alegre

2007

Aos meus amores Ronaldo, Rafael e Luciana
pela oportunidade de dar voltas juntos,
permitindo mudanças no emocional que define
a rede de conversação em que vivemos.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, professora Cleci Maraschin, pelo acolhimento, apoio, respeito e especialmente pela oportunidade de aprender na convivência com seu grupo de estudos e pesquisa.

À minha co-orientadora e amiga de todas as horas, professora Débora Laurino, pela oportunidade de realizarmos coletiva e cooperativamente este trabalho de pesquisa, que é fruto de nossas inquietações em relação à formação de professores no contexto das tecnologias digitais.

A todos os professores, funcionários e colegas do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, meu reconhecimento.

Às colegas da Fundação Universidade Federal do Rio Grande/FURG, Paula Ribeiro, Ivete Pinto, Ivane Duvoisin, Guiomar Soares, Elisabeth Schmidt, Sílvia Botelho, Márcia Araújo e Maria Teresa Nunes, pela parceria na realização do Projeto ESCUNA e pelo trabalho coletivo que desenvolvemos na formação dos professores participantes do projeto.

À Prefeitura Municipal do Rio Grande/RS, Secretaria Municipal de Educação e Cultura e ao Núcleo de Tecnologia Educacional Rio Grande, na figura de seus dirigentes, pela parceria na realização do Projeto ESCUNA.

A todos os professores, alunos e funcionários da rede municipal de ensino de Rio Grande/RS, que acreditaram ser possível a transformação na convivência no trabalho desenvolvido em suas salas de aula.

Aos alunos bolsistas do Projeto ESCUNA, acadêmicos dos Cursos de Licenciatura e de Engenharia de Computação, pela valiosa contribuição no desenvolvimento do projeto nas escolas da rede municipal de ensino.

A todos os colegas do Departamento de Educação e Ciências do Comportamento da FURG pela oportunidade de realizar esse trabalho com dedicação integral.

Aos meus pais Flávio e Isabel, pelos ensinamentos de amor, colaboração, cooperação e aceitação do outro como legítimo na convivência, bem como, pelo incentivo permanente ao estudo.

Às queridas e amadas irmãs Maritza, Ana Luiza, Flávia e Paula simplesmente por sermos “Irmãs”.

À querida Vó Glória e ao amigo Telmo pelo incentivo e apoio em todos os momentos.

A CAPES pelo apoio para a realização deste trabalho de investigação.

Ao BNDES e COPESUL pelo apoio na realização do Projeto ESCUNA que serviu de campo empírico para esta tese.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	vii
LISTA DE QUADROS.....	viii
LISTA DE NARRATIVAS.....	ix
LISTA DE SIGLAS.....	x
RESUMO.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
APRESENTAÇÃO	1
1 CONSTITUINDO A REDE DE CONVERSAÇÃO	4
2 PROBLEMATIZANDO A REDE DE CONVERSAÇÃO: A PROCURA POR EXPLICAÇÕES.....	11
2.1 Questões de pesquisa.....	14
2.2 Objetivos	15
3 EXPLICAÇÕES CIENTÍFICAS NO DOMÍNIO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	16
3.1 Formação de professores em um percurso singular	17
3.2 Formação de professores em um percurso de engendramento coletivo-singular	18
3.3 Formação de professores acoplada as tecnologias: diferenciando convivências	29
4 ESCOLA-COMUNIDADE-UNIVERSIDADE: VIVENCIANDO O ENGENDRAMENTO COLETIVO-SINGULAR NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	36

5 CAMINHOS EXPLICATIVOS.....	54
5.1 Os sujeitos da rede de conversação	54
5.2 A estratégia metodológica	55
6 DAR-VOLTAS-COM: ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA	67
6.1 Desencadear Metodológico.....	71
6.2 Projetos de Aprendizagem	79
6.3 Conteúdos escolares.....	84
6.4 Currículo escolar	92
6.5 Tecnologias	98
6.6 Mudanças na prática docente	106
7 EM DIREÇÃO AOS COLETIVOS INTELIGENTES	114
REFERÊNCIAS.....	129

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Visão sistêmica do projeto	41
Figura 2 - Portal do Projeto ESCUNA	41
Figura 3 - Localização do município do Rio Grande	42
Figura 4 - Visão em perspectiva da disposição das escolas participantes do Projeto ESCUNA	45
Figura 5 - Comunicação entre ERB e PAR	45
Figura 6 - Comunicação das escolas via rede de dados wireless	46
Figura 7 - Dinâmica modular do curso de Especialização TIC-EDU.	47
Figura 8 - Ambiente Virtual do curso de especialização TIC-EDU	49
Figura 9 - Biblioteca	50
Figura 10 - Mural.....	51
Figura 11 - Minhas imagens e meus documentos	52
Figura 12 - Fórum	53
Figura 13 - Domínio teórico da análise	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Os saberes dos professores.....	25
Quadro 2 - Escolas participantes no ano I.....	43
Quadro 3 - Escolas participantes no ano II.....	43
Quadro 4 - Escolas participantes no ano III.....	44
Quadro 5 - Instrumento de análise das narrativas 1 – IAN1.....	62
Quadro 6 - Instrumento de análise das narrativas 2 – IAN2.....	65
Quadro 7 - Compreensão teórica	69

LISTA DE NARRATIVAS

Narrativa 1 - Desencadear metodológico.....	72
Narrativa 2 - Projetos de Aprendizagem.....	81
Narrativa 3 - Conteúdos Escolares	85
Narrativa 4 - Currículo Escolar.....	93
Narrativa 5 - Tecnologias.....	100
Narrativa 6 - Mudanças na prática docente	107

LISTA DE SIGLAS

FURG – Fundação Universidade Federal do Rio Grande

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

ESCUNA – Escola-Comunidade-Universidade

TIC-EDU – Curso de Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação

PPGIE – Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação

MEC – Ministério da Educação e Cultura

UAB – Universidade Aberta do Brasil

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

COPESUL – Companhia Petroquímica do Sul

PAR – Ponto de Acesso Remoto

ERB – Estação Rádio Base

SMEC – Secretaria Municipal de Educação e Cultura

NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional

RESUMO

Esta tese buscou conhecer como os professores reconfiguram saberes e práticas em uma rede de conversação. A rede de conversação é composta pelos participantes do Projeto Escola-Comunidade-Universidade: buscando metodologias educativas, interativas e interconectivas em uma visão sistêmica – ESCUNA. O projeto ESCUNA é uma parceria entre a Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e a Prefeitura Municipal do Rio Grande e tem por objetivo formar professores para trabalhar com a metodologia de projetos de aprendizagem a fim de romper as barreiras disciplinares existentes na escola e possibilitar, assim, um trabalho interdisciplinar. Neste trabalho, fundamentamos a hipótese de que as transformações nos saberes e práticas dos professores decorrem de uma experiência em redes de conversação que incluem modos de conviver, de interagir, de coordenar ações e de tomar essas coordenações como objetos de reflexão. Para sustentar as ações e a experiência vivida, iniciamos uma rede de conversação teórica com os autores Maturana, Varela e Tardif, através dos conceitos transformação na convivência, enação e cultura docente em ação. A conversa possibilitou a construção de uma matriz teórico-metodológica originando narrativas coletivas. O estudo enfocou e delimitou o campo de análise para o entrelaçamento ocorrido no espaço virtual de formação dos professores, ou seja, o Curso de Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação (TIC-EDU). Na pesquisa a experiência, vivida na rede de conversação, foi analisada tomando como observáveis as interações nos diferentes fóruns realizados no TIC-EDU buscando temas recorrentes. A recursividade dos temas desencadear metodológico, projetos de aprendizagem, conteúdos escolares, currículo, tecnologias e mudanças na prática pedagógica foi determinante para a construção de narrativas coletivas que trouxeram à tona como os saberes da experiência, o vivenciar conjunto, o reviver de conceitos e práticas, o acoplamento com as tecnologias, a interação, o deixar-se permear pelo outro e ao mesmo tempo diferenciar-se dele são fontes inesgotáveis do fazer que compõe o referencial docente. Estar em ação com o outro fez surgir deslocamentos na cultura docente. Na convivência percebemos práticas mais colaborativas e coletivas encontrando respaldo no fazer docente, oportunizando questionar e reinventar não apenas suas práticas pedagógicas, mas a organização do trabalho na escola, criando, assim, uma nova cultura entendida como o ciberespaço de formação. As narrativas apontaram também que, se por um lado os processos de construção de novas possibilidades relativas à formação de professores são ilimitados, por outro lado, são atualizados na ação num contínuo entrelaçamento da teoria e da prática. Sabemos que o processo de continuidade de uma rede virtual só ocorre quando há recorrência de ações e seus participantes sentem necessidade de mantê-la viva. Essa rede de conversação continua a existir, porque existe uma emoção que constitui as condutas resultando em interações recorrentes na direção da constituição de um coletivo inteligente. A interpretação narrativa é resultado do fenômeno de um conversar sobre o fazer (os vários fóruns de discussão) e da polifonia (múltiplas vozes dos professores), permitindo ver a construção de uma história social, ou melhor, a história social e profissional dos professores da rede municipal de ensino do Rio Grande.

Palavras-chave: rede de conversação, formação de professores, tecnologias digitais

ABSTRACT

This thesis aimed know how teachers reconfigure knowledges and practices in a conversation network. The conversation network is composed by participants of the project School-Community-University: looking for educative, interactive and interconnective methodologies in a systemic vision – ESCUNA. Project ESCUNA is a partnership between the Federal University of Rio Grande Foundation (FURG) and Rio Grande’s Prefecture and it has for objective form teachers to work with learning projects methodology aiming break the subjects’ barriers existing in school and make, therefore, an interdisciplinary work possible. In this project, we fundament the hypothesis that transformations in teachers’ knowledges and practices elapse of an experience in conversation networks which includes ways of living together, interact, coordinate actions and take those coordinations as reflection objectives. In order to sustain the actions and lived experiences, we began a theoretical conversation network with the authors Maturana, Varela and Tardif, through the concepts transformation in coexistence, enaction e professor culture in action. The conversation makes construction of a theoretician-methodological matrix originating collective narratives. The study focused and delimited the analysis field to the interlacement occurred in the virtual space of formation of professors, that is, the Course of Specialization in Technologies of Information and Communication in Education (TIC-EDU). In the research, the experience, lived in the conversation network, was analyzed taking as observable the interactions in different forums carried through the TIC-EDU searching recurrent subjects. The recursion of subjects methodological unchain, learning projects, school contents, curriculum, technologies and changes in pedagogical practices was determinative for collective narratives construction that reveals how experience knowledges, the living together, the relive of concepts and practices, the coupling with the technologies, the interaction, leaving themselves to permear for the other and at the same time to differentiate itself of it are inexhaustible sources of doing which it composes the teaching referential. Being in action with the other made appear displacements in teaching culture. In the coexisting, we perceive more collaborative and collective practices finding endorsement in the professor making, favoring question and reinvent not only pedagogical practices, but also the organization of work in school, creating, thus, a new culture understood as a formation cyberspace. The narratives also pointed out that, if on the one hand the processes of construction of new possibilities related to the formation of teachers are limitless, on the other hand they are updated in action in a continuous interlacement of theory and practice. We know that the process of continuity of a virtual network only occurs when there is recurrence of actions and its participants feel necessity of keeping it live. That conversation network continues to exist, because there is an emotion that constitutes the behaviors resulting in recurrent interactions in the direction of the constitution of an intelligent collective. The narrative interpretation is result of the phenomenon of a colloquy about the doing (the several forums of discussion) and the polyphony (multiple voices of the professors), allowing to see the construction of a social history, or better, the social and professional history of the professors of the municipal net of education of Rio Grande.

Key-words: conversation network, teachers’ formation, digital technologies

O conversar é um fluir na convivência, no entrelaçamento do languagear e do emocionar. (...) Quando alguém, por exemplo, aprende uma profissão, aprende em uma rede de conversações. (Maturana, 2006)

APRESENTAÇÃO

Escrever uma tese significa entrelaçar no texto distintos conceitos, concepções e idéias dos autores escolhidos para a conversa, bem como, a tessitura de uma rede de conversação que extrapola a indicação e/ou descrição imbricando pensamento e ação. Desta forma, esta tese está dividida em sete capítulos que visam apresentar o estudo dos saberes e práticas docentes em uma rede de conversação virtual. A seguir é descrito um breve roteiro para guiar o leitor quanto ao percurso do trabalho.

O capítulo “Constituindo a rede de conversação” apresenta o resgate histórico de minha trajetória docente entremeando os processos de formação inicial e continuada e as redes de conversação que possibilitaram a construção de uma matriz teórica que respalda o trabalho desenvolvido.

No capítulo “Problematizando a rede de conversação: a procura por explicações” são definidos o problema a ser investigado, os objetivos e as questões de pesquisa que nortearam o estudo, especificando um domínio de ação que nos levou a explicar a experiência vivida nesta rede de conversação.

O capítulo “Explicações científicas no domínio da formação de professores” aborda a formação de professores, apresentando algumas redes de conversação teóricas. Em uma das redes os nós que a constitui se produzem e são produzidos pelo conversar com ênfase na formação do sujeito professor; em outra rede, a

importância do coletivo aparece em uma dimensão que possibilita ao professor aprender constantemente com a experiência, construindo saberes e práticas durante os percursos profissionais individuais ou coletivos; e uma terceira rede de conversação acoplada às tecnologias e seus devires possíveis na qual os professores podem conversar ao longo de um caminho cíclico utilizando-a como um laço de realimentação.

Em “Escola-Comunidade-Universidade: vivenciando o engendramento coletivo-singular na formação de professores” é apresentada a rede de conversação, que é objeto de estudo da tese, cujo campo empírico é o projeto ESCUNA, sua constituição e estratégias de formação através do curso de Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação - TIC-EDU¹.

“Caminhos explicativos” define a metodologia para a realização da investigação, os sujeitos que participaram da rede de conversação e os procedimentos para a obtenção e análise da experiência vivida através de narrativas coletivas.

No capítulo “Dar-voltas-com: análise da experiência vivida” é feita a análise das narrativas coletivas originadas das conversas transcorridas nos fóruns de discussão no espaço virtual do curso de formação. As narrativas foram construídas a partir do entrelaçamento dos temas recorrentes: desencadear metodológico, projetos de aprendizagem, conteúdos escolares, currículo, tecnologias e mudanças na prática pedagógica, possibilitando analisar a experiência vivida no contexto virtual. Os conceitos transformação na convivência, enação e cultura docente em ação serviram como pontos de convergência para a análise da conversação, tendo como foco os saberes e as práticas docentes.

Por fim, o capítulo “Em direção aos coletivos inteligentes” traz considerações sobre a experiência vivida no ambiente virtual do Curso de Especialização TIC-EDU, mostrando como a recursividade enagida das conversações transcendeu o limite da

¹ Curso de Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação. Disponível em <http://www.ceamecim.furg.br/tic-edu>.

linearidade ao mostrar as potencialidades de uma rede de conversação acoplada às tecnologias digitais na constituição de coletivos inteligentes.

As mudanças culturais ocorrem quando há mudanças no emocional que define as redes de conversação em que se vive. Em geral, estas mudanças culturais ocorrem simplesmente porque vão mudando as condições de vida e as pessoas vão mudando o que fazem, ou porque há situações experienciais que resultam, em nosso caso, em uma reflexão que nos leva a querer viver de outra maneira. (MATURANA, 2006)

1 CONSTITUINDO A REDE DE CONVERSAÇÃO

O presente trabalho apresenta uma reflexão sobre os saberes e práticas docentes em uma rede de conversação virtual na qual, o coletivo-singular se engendra para sustentar a formação dos professores que dela participam.

Sempre que inicio uma pesquisa sobre a formação do professor, remeto-me à minha própria formação e ao principio da minha carreira docente e das minhas primeiras experiências como professora na rede municipal de ensino, que aconteceram na zona rural do município do Rio Grande.

Iniciei-me na docência com o trabalho em uma turma de 1^a série, de alunos repetentes. Não tinha experiência nem vivências com o processo de alfabetizar, a não ser o meu próprio e o de minhas quatro irmãs. Nas trocas com as colegas da escola, ou seja, na rede de conversação que teve inicio naquele momento fui iniciando minha vida profissional e construindo saberes que me possibilitam exercer a docência.

Tal experiência com alfabetização me impulsionou para o curso de Pedagogia, pois, ao final do ano, ficaram questionamentos e inquietações tais como: por que alguns alunos não aprendiam? – por que alguns liam e não escreviam ou

escreviam (copiavam) e não liam?... Percebia que havia muitas lacunas que deveriam ser preenchidas ou ao menos compreendidas.

Assim, em busca de respostas, ingresso na vida acadêmica com a esperança de encontrar soluções para os problemas educacionais, uma vez que tinha uma noção mais clara dos desacertos e das desigualdades presentes no ambiente da escola. Durante o curso não encontrei as respostas prontas. Encontrei novos questionamentos, novos desafios e a formação do Orientador Educacional. Por alguns anos exerci o cargo de Orientadora Educacional nas escolas da rede municipal de ensino, sempre com a preocupação de olhar o aluno e o professor como pessoas que interagem e não como executores de tarefas diferentes ou portadores de propostas distanciadas.

Depois de algum tempo de atuação, senti necessidade de estar mais próxima dos professores (a Supervisão é que tinha a incumbência de trabalhar com o professor, cabendo à Orientação o trabalho com os alunos, mesmo que esses profissionais buscassem realizar um trabalho conjunto), de um trabalho no qual os professores pudessem perceber o quanto são importantes, influenciadores e, muitas vezes, decisivos na vida dos alunos. Nesse momento, decido (re)escrever minha prática de forma a ficar mais próxima da formação dos professores. Presto concurso para a FURG em 1993 e ingresso como professora de Didática para atuar nos cursos de licenciatura.

Essa trajetória na docência impulsionou minha dissertação de Mestrado (RODRIGUES, 2000) que foi realizada com os acadêmicos do Curso de Licenciatura em Matemática, da FURG, tendo por propósito conhecer, por meio de metáforas, as concepções dos alunos em relação ao aprender, ao ensinar, à formação, o papel do professor e suas implicações na construção do conhecimento profissional docente. O interesse de utilizar metáforas na metodologia do trabalho advém da concepção do quanto elas influenciam nosso modo de pensar, entender e interagir com o outro e com o nosso ambiente. Ambiente que não pode ser limitado à sala de aula, mas sim, a esferas mais amplas e interligadas que compõem a ecologia da sociedade humana.

Neste trabalho as metáforas foram usadas porque tem a possibilidade de trazer fatores escondidos, revelar conhecimentos práticos, muitas vezes derivados do senso comum e de vivências cotidianas que podem indicar as dificuldades sentidas pelos professores e sofridas pelos alunos nos cursos de formação. Desse modo, a metáfora pode servir como um objeto para a análise e como referencial para examinar a coerência de ações e interações, possibilitando que a sala de aula seja um ambiente de reflexão (TOBIN E TIPPINS, 1996).

Para Drakenberg e Leino (1997), explorar as metáforas dá uma visão de bastidores e oportuniza uma ferramenta para identificar mudanças no pensamento e sentimentos dos alunos. Dentro dessa ótica é que as metáforas explicitadas pelos alunos no curso de formação, ao longo da pesquisa, foram analisadas e reunidas, buscando não uma uniformidade, mas uma aproximação de significados manifestos, determinando concepções sobre o professor na formação inicial.

Ao estudar as metáforas dos alunos, foi observado que os professores em formação indicam ser mais importantes os saberes práticos ou da experiência, originados na prática cotidiana da profissão, em detrimento dos saberes específicos ou curriculares que correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos, a partir dos quais a escola apresenta e categoriza os saberes sociais definidos e selecionados como modelo de cultura erudita (TARDIF, LESSARD e LAHAYE, 1991). O interesse de utilizar metáforas na metodologia do trabalho advém da concepção do quanto elas influenciam nosso modo de pensar, entender e interagir com o outro e com o nosso ambiente (Drakenberg e Leino, 1997; TOBIN e TIPPINS, 1996). Ambiente que não pode ser limitado à sala de aula, mas, sim, a esferas mais amplas e interligadas que compõem a ecologia da sociedade humana.

A pesquisa apontou que os professores em formação só se sentem realmente preparados para o exercício da docência se tiverem o domínio dos conhecimentos específicos aliados a uma prática vivenciada, indicando que os saberes docentes estão ligados a práticas coletivas vinculadas a uma interação com colegas e alunos (RODRIGUES, 2000).

Se para os professores em formação a docência é aprendida *in locu*, cabe aos cursos de formação de professores e gestores públicos pensar/propor políticas de formação de professores que atendam à necessidade de trabalho articulado, interativo e coletivo da formação inicial com a continuada. Romper a dicotômica relação teoria e prática pelo entendimento de que os saberes dos professores em formação correspondem a uma configuração de idéias que define uma cultura docente em ação, trouxe outros questionamentos e inquietações voltados para a construção de práticas de formação em uma perspectiva coletiva.

No retorno à universidade, no ano de 2000, reencontro colegas com os quais já havia desenvolvido trabalhos na formação inicial e passamos a investir em projetos voltados à formação continuada de professores, utilizando as tecnologias digitais no âmbito educacional. Assim, iniciamos um novo ciclo que nos levou a refletir sobre a formação de professores, com enfoque voltado às questões que permeiam o fazer docente como seus saberes e práticas potencializados pelo uso dos recursos tecnológicos (NOVELLO, RODRIGUES e LAURINO, 2006; RODRIGUES, LAURINO e PINTO, 2005; RODRIGUES, 2004; RODRIGUES e LAURINO, 2003, 2004; LAURINO e RODRIGUES, 2002; GUADAGNIN, RODRIGUES e BIANCAMANO, 2003).

Ao levantar novas questões, houve a demanda pela busca de respostas e, conseqüentemente, de explicações². Passamos a um domínio de ação no qual precisávamos inverter as perguntas, porque, para explicá-las, necessitaríamos ampliar nossas experiências como observadores. Operando no domínio de nossa própria experiência nos fizemos novas perguntas no sentido de pensar como transformar práticas de formação centradas no indivíduo professor em práticas de formação coletiva; de que modo as coordenações de ações ocorridas entre a formação inicial e continuada de professores teria conseqüência nos saberes e práticas percebidas como recursão e não como repetição da ação.

² Explicações no sentido de reformulações de uma experiência aceita como tal por um observador. Somos observadores quando começamos a observar nosso observar na tentativa de descrever e explicar o que fazemos (MATURANA e VARELA, 2001).

Dessa forma, para melhor compreender as possibilidades de deslocamentos nos saberes e práticas dos professores, foi necessário construir uma outra rede de conversação, na qual o trabalho dos professores passaria a ser entendido sob um outro domínio de ações. Passamos a estudar e pesquisar a formação inicial e continuada de professores, tomando como enfoque o fazer coletivo e o que esse fazer produz de deslocamentos nos saberes e práticas dos professores considerando que, para ocorrerem mudanças na formação essas deveriam ser culturais e não somente pessoais. Precisávamos compreender as mudanças a partir de coordenação de ações, ou seja, como elas ocorrem em uma rede de conversação³.

Iniciamos a modificação na rede de conversações em nossa própria instituição de trabalho. Em 2001 criamos o Grupo de Pesquisa **Educação a Distância e Tecnologia**⁴, formado por professores de diferentes áreas do conhecimento (Pedagogia, Matemática, Ciências Biológicas e Engenharia da Computação) e alunos de diferentes Cursos de Licenciaturas, Engenharia da Computação e do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental.

A diversidade e a complexidade de saberes, presentes na multiplicidade das áreas de formação do grupo exigiram a produção de uma série de encontros nos quais o conversar tornou-se operador fundamental para coordenar ações, produzir consensos, bem como arbitrar sobre os não consensos. O grupo tinha na discussão e na experimentação, com ferramentas da tecnologia digital, seu foco de trabalho, buscando estabelecer condutas consensuais que seriam resultantes do estarmos juntos em interações recorrentes.

Em nossa experiência coletiva percebíamos que o uso compartilhado de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) e de ferramentas tecnológicas, tais como fóruns, Chat, correio eletrônico ampliavam nossas possibilidades de conversação e de ação e permitiam atualizar nosso pensamento e nosso fazer

³ Rede de conversação nesta tese está sendo entendida, a partir de Maturana (2001), como o entrelaçar consensual do linguajar e do emocionar que geramos ao vivermos juntos em coordenações de coordenações de ação.

⁴ Disponível em <http://www.ceamecim.furg.br/avatoool/avas/ead-tec>.

devido à diversidade que nos constituía. Tomamos as tecnologias como tema, modo de operar e organizar os encontros do grupo entendendo-as como possibilidade de coordenar ações em momentos distintos de tempo. Passamos a trabalhar com as tecnologias em um outro domínio de ação e, como tal, em uma rede de conversação na qual podíamos interagir em tempos diferentes, mas com uma descontinuidade articulada. Também em nosso grupo de pesquisa estávamos constituindo uma cultura de rede. O deslocamento originado da participação em uma rede acoplada às tecnologias, fizeram-nos sair de uma perspectiva mais individual no domínio de formação e perceber os saberes docentes no coletivo, constatando no próprio grupo de pesquisa como as práticas coletivas deslocam e resignificam nossos saberes.

Passamos a trabalhar os saberes e práticas dos professores na perspectiva apontada por Tardif (2002), compreendendo-os como os conhecimentos, o saber fazer, o saber ser, as posturas, os valores etc., enfim, tudo aquilo que como docentes consideramos como saberes próprios ao ensino. Isso nos possibilitou compreender a experiência vivida na rede de conversação a partir do conceito de enação, no sentido de trazer à mão ou fazer emergir proposto por Varela, Thompson e Rosch (2003). Nesse sentido, assumimos nossa cognição como acontecimento conjunto de um mundo e de espírito a partir da história das diversas ações que realizamos no mundo.

Em decorrência, começamos a entender a formação de professores como um domínio de conhecimento e de práticas que se formam através da conversação que, para Maturana (2002, p. 172), significa *fluir no conversar, em uma rede particular de linguajar e emocionar*. Dessa forma, fomos constituindo uma rede de conversação ampliada pela recorrência nas experiências compartilhadas, voltada à investigação dos saberes docentes que possibilitam interlocuções em redes de conversação.

A interação no grupo e os acoplamentos que vivenciávamos nos permitiram planejar, desenvolver e implementar a partir de 2003, o projeto Escola-Comunidade-Universidade: buscando metodologias educativas, interativas e interconectivas em

uma visão sistêmica (ESCUNA)⁵. O projeto tem por objetivo a formação continuada de professores da rede municipal de ensino de Rio Grande/RS, utilizando a metodologia de Projetos de Aprendizagem potencializada pelo uso dos recursos tecnológicos na perspectiva de constituição de redes que propiciem a ampliação da convivência, interações e aprendizagens da escola.

O trabalho desenvolvido com os professores da rede municipal de ensino, através do Projeto ESCUNA, serviu de campo empírico para esta tese, possibilitando pesquisar o quanto uma rede de conversação apoiada pelas tecnologias digitais possibilita reconfigurar os saberes e práticas dos professores.

Para sustentar nossas ações e a experiência vivida, iniciamos uma rede de conversação teórica com os autores Maturana, Varela e Tardif, através dos conceitos transformação na convivência, enação e cultura docente em ação. Essa conversa permitiu a construção de uma matriz teórico-metodológica originando narrativas coletivas que compreendem a história vivida (VARELA, THOMPSON e ROSCH, 2003), seja essa considerada em termos individuais (ontogênese), específicos (evolução) ou das estruturas sociais (cultura). A possibilidade de um conhecimento com os autores também auxiliou a compreender os saberes dos professores e suas relações como o conhecer e o viver.

⁵ Disponível em <http://www.ceamecim.furg.br/escuna>. Maiores detalhes no capítulo “Delineando a pesquisa”.

(...) não é estranho que as explicações científicas expliquem o mundo, porque o mundo que explicam é o mundo da experiência, o mundo dos afazeres, da práxis na qual nos movemos, e por isso é que o problema é tão interessante. (Maturana, 2001, p. 59)

2 PROBLEMATIZANDO A REDE DE CONVERSAÇÃO: A PROCURA POR EXPLICAÇÕES

A pesquisa buscou conhecer como se reconfiguram os saberes e práticas dos professores em uma rede de conversação constituída por professores e alunos de escolas municipais de ensino da cidade de Rio Grande/RS e por professores formadores de professores e acadêmicos bolsistas dos cursos de licenciatura da Fundação Universidade Federal do Rio Grande, integrantes do Projeto ESCUNA, que tem nas ferramentas informáticas um meio de produção. Este trabalho fundamenta-se na hipótese de que as transformações nos saberes e práticas dos professores decorrem de uma experiência em redes de conversação que incluem modos de conviver, de interagir, de coordenar ações e de tomar essas coordenações como objetos de reflexão.

O conhecimento que buscamos consiste em saber o quanto uma rede de conversação produzida no interior de um curso de formação em serviço de professores, objetivando a apropriação de uma metodologia de trabalho que agrega as ferramentas tecnológicas, pode fazer variar as coordenações de ações a ponto de podermos distinguir deslocamentos nos saberes e práticas desses mesmos professores.

Ao definirmos uma questão nos lançamos na procura por explicações. Para Maturana e Varela (2002), as explicações são sempre proposições que reformulam ou recriam as observações de um fenômeno para um grupo de pessoas que compartilha os mesmos critérios de validação. Partem da perspectiva de que no explicar há uma inseparabilidade entre ser/fazer/conhecer/falar.

Para Maturana (2001, p.126), “(...) já nos encontramos na situação de observadores observando quando começamos a observar nosso observar em nossa tentativa de descrever e explicar o que fazemos.” Assim, nesta pesquisa vamos buscar uma explicação que não provém de um observador que se coloca diante de uma realidade da qual não faz parte, mas sim como um observador implicado que participa do fenômeno através de sua própria ação de explicar. Assumimos a posição do observador que pensa sobre o seu pensar, sobre seu processo de conhecer que nos capacita cada vez mais em termos de uma complexificação crescente.

Varela, Thompson e Rosch (2003) argumentam que, quando incluímos em nossa reflexão sobre um dado problema aquele que conhece, ou seja, quem faz a questão/pergunta, e incluímos o próprio processo de fazer a pergunta na circularidade fundamental, a pergunta adquire um novo significado e uma nova existência para nós. Dessa forma, pensamos que os deslocamentos nos saberes e práticas dos professores, objeto da pesquisa, também podem ser observados no pesquisador uma vez que este também faz parte da rede de conversação.

Os autores acima citados levantam ainda como problema que quem observa deveria observar o próprio ato de observação. Não há um observador universal, isento das leis que determinam o alcance daquilo que é percebido. Como observadores estamos no mundo, atuando no mundo. O que determina aquilo que se percebe na observação é a atuação/enação, que depende de estarmos em um mundo inseparável de nosso corpos, nossa linguagem e nossa história social, ou seja, de nossa incorporação e dos autores que tomamos como referência para essa observação. Entender a cognição como ação incorporada é entendê-la sempre sobre ou dirigida a algo que está faltando, tanto colocando problemas como

especificando os caminhos que devem ser trilhados para sua resolução (VARELA, THOMPSON e ROSCH, 2003).

Observar e ser observado, escutar e saber escutar outros observadores são operações potencialmente capazes de movimentar a rede de conversação e necessitam estar presente em um trabalho de investigação. Estar em rede significa estar com o outro, vivendo a experiência na qual o escutar assume um significado diferente, porque é um escutar que aceita reformulações na experiência como elementos da própria experiência. Escutar, na rede de conversação, implica aceitar como válido os domínios de realidade diferentes dos vividos pelos professores; implica nos tornarmos responsáveis pelas suas emoções, sem negá-las. Ao escutarmos, criamos um espaço no qual as diferenças não entram em consideração, mas em aceitação mútua. Varela (2001) argumenta que só haverá preocupação com o outro se o outro estiver no mesmo domínio de aceitação no qual estamos de forma que as coordenações consensuais de ação e de comportamento dos participantes da rede de conversação serão resultado das transformações na convivência.

Na interação com o outro, em um contexto particular, poderemos construir significados, desconstruindo-os e reconstruindo-os, num movimento recursivo de conversa e escuta que poderão favorecer a emergência de novas situações que se modificam no conversar. Para Maturana e Varela (2001, p. 31), “não temos outra alternativa, pois há uma inseparabilidade entre o que fazemos e nossa experiência no mundo. Viver é conhecer e todo conhecer é um viver”.

Um observador implicado também reconhece que ao observar modifica o que observa pelo fato de observá-lo e, com sua presença, altera a conduta de quem observa. Estando na rede de conversação do Projeto ESCUNA, fazendo parte do seu cotidiano, fazemo-nos perguntas e, como observadores na experiência veremos a história das transformações de conduta que resultam das interações recorrentes. Dessa forma, na condição de observadora e integrante da rede de conversação, propomo-nos investigar **como as experiências compartilhadas em uma rede de conversação constituída por professores participantes do projeto ESCUNA reconfiguram seus saberes e práticas docentes.**

Pesquisar a rede de conversação dos professores elucidada um problema que identifica uma conduta adequada, na medida em que satisfaz a quem faz a pergunta. Por isso, quando o observador pergunta o porquê de um fenômeno ou quando pergunta como opera o fenômeno, vai buscar as explicações científicas que explicam esse mundo, uma vez que o mundo que explicam é o mundo da experiência, dos afazeres e da práxis na qual nos movemos. As explicações científicas tornam o problema interessante porque não necessitam utilizar como critério de validação algo externo à própria rede de conversações, ao contrário, utilizam as congruências de tal domínio de conhecimento porque são domínios de coordenações de ações do viver em uma comunidade de observadores (MATURANA, 2001), ou seja, dos professores que participam do Projeto ESCUNA.

Derivadas da questão geral explicitam-se outras reflexões, que são inquietações desdobradas do problema que conduziu o trabalho. Tais desdobramentos serviram de rumo ou fio condutor na proposição de um marco conceitual capaz de gerar o fenômeno a explicar, ou seja, fundamentar as hipóteses explicativas (MATURANA e VARELA, 2001; VARELA, 2001). Neste trabalho, partimos da hipótese explicativa de que uma rede de conversação acoplada às tecnologias digitais é potencialmente capaz de provocar deslocamentos nos saberes e práticas de seus participantes pela possibilidade de transformações na convivência.

2.1 Questões de pesquisa

1. Que narrativas são recorrentes na rede de conversação?
2. Que saberes e práticas docentes acopladas às tecnologias digitais podem ser identificadas a partir das narrativas recorrentes?
3. É possível observar deslocamentos nos saberes e práticas docentes observáveis no linguajar e no emocional que ocorrem no fluir do conversar?

2.2 Objetivos

- Distinguir temas recorrentes a fim de gerar narrativas coletivas pelo entrelaçamento do linguajar e do emocional dos professores em uma rede de conversação acoplada às tecnologias digitais.

- Analisar as narrativas coletivas buscando na recorrência como os professores reconfiguram seus saberes e práticas docentes.

- Investigar a produção de deslocamentos e reconstruções nos saberes e nas práticas docentes no fluir do conversar na rede de conversação.

O conhecimento não preexiste em algum lugar ou sob qualquer forma, mas é enagido em situações particulares por meio de nossa história de acoplamento estrutural. (VARELA, THOMPSON e ROSCH, 2003)

3 EXPLICAÇÕES CIENTÍFICAS NO DOMÍNIO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Este capítulo tem por propósito discutir algumas das perspectivas teóricas que tratam do tema formação de professores. Um dos objetivos desta discussão é demonstrar que a partir de Maturana, Varela e Tardif permite construir uma base teórica passível de fazer compreender os saberes dos professores e suas relações como decorrentes da experiência vivida nas redes de conversações de que participam. O intuito é tomar a questão da formação em uma dimensão coletiva acoplada às tecnologias digitais. A possibilidade de conversar com esses autores pode fornecer outras leituras ao evidenciar que o conhecimento situado tem relação com os saberes que o outro está falando/escrevendo/apresentando.

O mapeamento de algumas proposições teóricas desenvolvidas sobre formação de professores torna possível considerar que existem duas perspectivas principais: a primeira delas enfatiza a formação individual no professor, e a segunda, considera essa formação inserida em um contexto sociocultural e tecnológico. Nessa última perspectiva a formação se produz através dos percursos profissionais em redes de conversação acopladas – ou não - às tecnologias e seus possíveis devires.

3.1 Formação de professores em um percurso singular

Tomar como tema de pesquisa o processo de formação de professores implica compreender os fios que tecem as redes de conversação nos quais esses professores estão inseridos. A proposição é que um percurso singular só pode ser reconhecido, legitimado através de uma inserção ativa em coletivos. A rede de conversação é então produtora, ao mesmo tempo, de um coletivo e de percursos singulares. O percurso singular pode levar a constituir uma posição de autoria por parte dos professores em relação ao seu exercício profissional. O exercício docente propõe um processo contínuo de autoformação, no qual os professores negociam suas contribuições em função de suas necessidades e da situação de suas práticas dentro de determinadas ecologias educativas (THURLER, 2002).

No entanto, esse modo de compreender a formação não é unânime e, em algumas perspectivas, ainda se encontra presente a ênfase individual na formação dos professores, que não se percebem sujeitos de seus saberes e suas práticas (THURLER, 2002; TARDIF e GAUTHIER, 2001; PERRENOUD, 2002). Esses autores apontam em estudos e pesquisas que, mesmo desenvolvendo práticas docentes em redes coletivas, os professores ainda vivem a formação como uma experiência individual ao enxergarem o que fazem e o que querem, sem perceberem que o que fazem é que os produz.

Nóvoa (1995) afirma que uma formação não se constrói por acumulação, seja ela de cursos, de conhecimentos ou de técnicas, mas por um trabalho de reflexão sobre as práticas e da (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Acrescenta que o processo de formação alimenta-se de modelos educativos e que “práticas de formação que tomem como referência as dimensões coletivas contribuem para a emancipação profissional e para a consolidação de uma profissão que é autônoma na produção dos seus saberes e dos seus valores” (p. 27).

Mesmo com um enfoque mais acadêmico, as propostas de formação apresentadas por diferentes autores sugerem as “dimensões coletivas”, mas ainda presas à perspectiva de capacitar o sujeito-professor e não o professor enquanto

sujeito de um coletivo e, ainda mais, capacitar a constituição de coletivos de referência através dos quais os professores se sintam autorizados a sustentar suas práticas e experiências. Existem muitas propostas formativas nas quais o enfoque é ainda individual, através de treinamentos com ênfase acadêmica e técnica. Em nosso entender, tais enfoques não potencializam os professores a assumir sua experiência uma vez que não constituem um coletivo que possa legitimar tais propostas. Ao contrário, muitos treinamentos são feitos para apresentar “inovações” nas quais o professor se vê confrontado com modos de trabalhar e de pensar que muitas vezes desqualificam o que viveu.

O propósito deste trabalho é pensar a formação de professores conjugada a formação de uma rede de conversação que se constitua em um plano coletivo de trocas, na qual os professores possam expressar sua experiência e assim se sentirem confrontados, desafiados e apoiados. Trata-se de focar uma dimensão coletiva que, como já explicitamos, não significa perda da singularidade, mas sim de potenciação da singularidade e do coletivo, ao mesmo tempo.

3.2 Formação de professores em um percurso de engendramento coletivo-singular

A importância do coletivo aparece com uma dimensão criativa na formação dos professores quando se considera que uma rede de conversação é capaz de sustentar e legitimar as ações docentes, coordenando-as. O coletivo produz a ampliação dos espaços de experiência e, em consequência, a possibilidade de conversar novas conversas. Assim, a partir dessas considerações, é possível pensar uma formação como a capacidade de constituir e de manter espaços de conversação permeáveis e plásticos, nos quais é possível viver experiências de produção individuais.

Na direção do mútuo engendramento coletivo-singular, a rede se estende e nos permite conversar ou, no sentido proposto por Maturana e Varela (2002), “dar

voltas juntos formando uma tal rede contínua de gestos conversacionais que comporta as suas condições de satisfação e não constitui um instrumento de comunicação”, mas sim “a verdadeira teia sobre a qual se desenha a nossa identidade” (VARELA, s.d., p. 91).

Quando alcançamos produzir processos coletivo-singulares podemos dizer que há uma espécie de acoplamento através do qual a rede se autoproduz porque, uma vez adquirida a capacidade de agir-reagir em um mundo, forma-se um novo tipo de anel de recorrência, que é o encontro com o outro. E isso cria, exatamente nessa via de deriva, novos pontos de estabilidade, interações de orientação. Esse tipo de olhar orientador de um sobre o outro é o início da comunicação (VARELA, 2004).

Para Maturana e Varela (2002), a cognição não consiste em representações que o cérebro do observador faz de um mundo que é predeterminado em relação a ele; em vez disso, o processo cognitivo é visto como uma construção de mundo, portanto, dinâmico inseparável do histórico de vida, do processo do viver. A cognição, como uma construção que resulta da interação do ser vivo com o seu mundo, aponta para a necessidade da compreensão de que o processo de formação de professores tenha presente a indissociabilidade sujeito-meio, numa perspectiva de coletivo.

Varela (2005) acrescenta ainda que o cérebro existe em um corpo, o corpo existe em um mundo e o organismo age, mexe-se, caça, reproduz-se, sonha, imagina, o que significa dizer de que a aprendizagem e a cognição são situadas e dependentes do contexto onde são realizadas. A natureza da aprendizagem e da cognição não pode ser compreendida na sua totalidade se olharmos apenas os fatores sociais, culturais e contextuais. É fundamental ter em conta os fatores biológicos e experienciais que moldam a atividade social e a linguagem, através dos quais a cognição e a aprendizagem são compreendidas num processo corporizado. E é dessa atividade permanente que emergem as coisas e o sentido do seu mundo, possibilitando que no acontecimento das interações entre indivíduos, pela recorrência, sejam fortalecidos os laços do encontro com o outro, justificando assim o co-engendramento coletivo-singular que apontávamos anteriormente.

Nesse anel de recorrência encontrado em redes coletivas, os saberes e práticas dos professores podem ser entendidos como cognição corporizada e que na conversa adquirem estatuto de produção ao serem distinguidos, debatidos e partilhados. A enação proposta por Varela (1997) tem como princípio lógico a recursividade, que transcende o limite da linearidade, o que garante a dinâmica das interações entre o todo e as partes, capaz de gerar autonomia e autoria pelas operações de reconhecimento trocadas na rede. Esse reconhecimento de que falamos não como é concebido como aceitação incondicional da experiência do outro, mas como possibilidade de debate e pelo desafio que causa alteridade. É o reconhecimento do outro como legítimo outro na convivência, considerando o domínio de ação do qual fazem parte, as emoções, valores, crenças e significados.

Na enação através do sistema de acoplamento organismo-meio, há novas aprendizagens, há uma espécie de emergência de novas habilidades, de novos operadores, sem a necessidade de pensá-los como cópias ou papéis de pautas já desenhadas e postas. Portanto, considerar o conhecimento dos professores como interpretação que surge da relação entre esses e o mundo, possibilita deixar de lado a idéia da imagem mental do mundo, observado através do processamento de informações e permite compreender que o conhecimento depende da existência do mundo, o qual é inseparável do nosso corpo, da nossa linguagem e da nossa história social.

Na abordagem enativa proposta por Varela, a interação produz significados compartilhados, pois o “fazer-emergir” possibilita o “fazer-emergir-com”. Nessa interação se incluem a consciência e os sentimentos, as emoções, a dimensão histórica e o contexto em que ocorrem os fenômenos. A cognição passa a ser compreendida como algo que ultrapassa o processamento de informações, o nível puramente neurofisiológico, o corpo biológico e anatômico e se inscreve em uma outra dimensão que tem como fundamento a experiência. O que é dado não é somente o real, mas a experiência do real.

Para Tardif (2001) o conhecimento profissional docente emerge de suas vidas cotidianas, discursos e atos, sendo marcados pelo saber social que compõe os diversos saberes refletidos na maneira como os professores ensinam. Tais saberes são expressos em um saber (em)comum e partilhado por uma comunidade de

atores, além dos conhecimentos práticos que obedecem a muitas “lógicas de comunicação” e estão enraizados em razões, motivos e interpretações.

O autor assinala, também, que o que interessa não é o que se passa na cabeça dos professores ou das pessoas em geral, mas “[...] nas razões públicas que um sujeito apresenta para tentar validar em e através de uma argumentação, um pensamento, uma proposição, um ato, um meio, etc. Interessa os saberes atuados no coletivo” (p. 199).

Assim, uma concepção de formação que compreenda um conjunto possível de formas de interação e de cooperação entre pesquisadores, formadores, professores e outros atores do espaço escolar poderá ser um caminho na identificação de novos questionamentos que permitirão reformas ou reestruturações futuras nos cursos de formação, abrindo espaço para dimensões coletivas e cooperativas (THURLER, 2002). Essas serão suscetíveis de favorecer a prática reflexiva e a profissionalização interativa, além de estimular a sinergia das competências profissionais.

O conversar com significado de aprender de novo a utilizar os espaços de criação e interlocução constitui-se numa oportunidade para que as emoções de cada interlocutor se reorganizem promovendo o entrelaçamento do emocional com o racional, permitindo aos professores re-significar os seus conhecimentos e saberes a partir de redes de conversação, o que favorece o processo de transformação na/pela convivência (MATURANA, 2001).

Dessa forma, se o que define uma cultura são as redes de conversação que a percorrem e a compõem, o conversar emerge como campo de possibilidades de relações culturais, havendo, tantos tipos de conversação quantos modos recorrentes de fluir no entrelaçar do linguajar e do emocionar. Nesse entrelaçar ocorrem os distintos aspectos da vida cotidiana que se constituem em redes particulares de conversação, configurando um modo particular de emocionar.

Para Maturana, uma cultura é uma rede de conversação que define um modo de viver, envolvendo um modo de agir, de crescer no atuar e de emocionar. Por isso, os membros de uma cultura vivem sem esforço na rede de conversação que os

constitui. Existem diferentes sistemas de convivência que constituímos e que se diferenciam segundo a emoção que especifica o espaço de ação em que se dão nossas relações com o outro e com nós mesmos. Tais sistemas podem ser sociais, quando são constituídos sob a emoção do amor na aceitação do outro na/pela convivência; de trabalho, formados pela emoção do compromisso nas ações de aceitação do outro na realização de uma tarefa; e hierárquicos ou de poder, que são sistemas constituídos sob a emoção que configura as ações de autonegação e negação do outro na aceitação da sua própria submissão ou do outro, numa dinâmica de ordem e obediência.

Toda interação implica um encontro estrutural entre os que interagem, assim como todo encontro estrutural resulta num desencadeamento de mudanças estruturais entre os participantes do encontro. Decorre daí que toda vez em que encontros recorrentes acontecem, são desencadeadas mudanças estruturais que seguem o curso contingente com as histórias de nossas interações.

A força que as interações recorrentes representam na vida dos professores também é apontada nas pesquisas de Tardif, Lessard e Lahaye (1991), pois quando os professores são interrogados ou questionados sobre seus saberes e sua relação com esses saberes, eles relatam que os mesmos são adquiridos através da experiência profissional, ou seja, através da cognição situada e que não provêm das instituições de formação ou dos currículos, sendo, portanto, saberes práticos que se originam do dia-a-dia da profissão.

Percebemos as redes de conversação instituídas no ambiente de trabalho dos professores recorrentes de ações vividas e nas quais interpretam, compreendem e orientam sua profissão e práticas cotidianas, constituindo o que Tardif (2002) denomina cultura docente em ação.

Para Tardif, os saberes e as práticas são plurais e temporais uma vez que são adquiridos através de processos de aprendizagem e socialização que atravessam tanto a história de vida quanto a carreira dos professores e, como um dos “nós” da rede, estão intimamente ligados e relacionados, estando um a serviço do outro.

Dessa forma, as marcas do trabalho dos professores estão presentes no seu saber, não sendo apenas utilizados como meio de trabalho, mas, sim, produzidos e modelados no e pelo trabalho. Trata-se de uma atividade multidimensional que introjeta elementos da identidade pessoal e profissional do professor ao seu trabalho diário (emoções, vivências, relações, discursos, comportamentos, maneiras de ser) e à sua situação socioprofissional, constituindo-se sob a emoção do compromisso (MATURANA, 1997).

Diferentes afazeres humanos se distinguem tanto pelo domínio experiencial em que ocorrem as ações quanto pelo fluir emocional que as envolvem, acontecendo na convivência com diferentes redes de conversação.

Tardif (2002) assinala para a necessidade de se compreenderem os saberes docentes através de diferentes fios condutores como: saber e trabalho; diversidade do saber; temporalidade do saber; experiência de trabalho; saberes humanos; saberes e formação de professores.

Saber e trabalho apontam a íntima relação dos professores com o seu trabalho na escola e na sala de aula, evidenciando que as relações dos professores com os saberes nunca são relações estritamente cognitivas, mas mediadas pelo trabalho que lhes oferece princípios para enfrentar e solucionar situações cotidianas.

A diversidade do saber remete à idéia de diversidade ou pluralismo do saber docente o que é citado pelos professores quando questionados sobre seu saber. Eles se referem a conhecimentos e a um saber-fazer pessoais, falam dos saberes curriculares, dos programas e dos livros didáticos e também da sua própria experiência. Tardif e colaboradores (2002, 2001, 2000a, 2000b, 1991) mostram em suas pesquisas que o saber dos professores contém conhecimentos e um saber-fazer que é “patente”, isto é, provém da família, da escola que o formou e de sua cultura pessoal, de sua formação acadêmica, de seus pares e de cursos de atualização/formação. São saberes que estão na confluência com os saberes oriundos da sociedade, da instituição escolar, das universidades, de outros colegas, de suas redes de conversação.

Enquanto temporalidade do saber Tardif refere que os saberes docentes são plurais e também temporais, adquiridos no contexto de sua própria vida e carreira profissional. São temporais porque antes mesmo de começarem a ensinar oficialmente, os professores já sabem o que é o ensino devido a sua história escolar anterior.

Na experiência de trabalho, muitos professores relatam que os saberes oriundos da experiência de trabalho cotidiana é o alicerce de sua prática e competência profissionais, uma vez que é a própria experiência a condição necessária para a aquisição e produção de seus próprios saberes. A experiência de trabalho é apenas um espaço onde o professor aplica conhecimentos, que permitem a reflexividade, retomada, reprodução, reiteração daquilo que se sabe naquilo que se sabe fazer.

O trabalho interativo e, por conseguinte, os saberes mobilizados na interação estão ligados aos poderes e regras mobilizados pelos atores sociais nas diferentes formas de interação, estando também relacionados aos valores, à ética e às tecnologias da interação. Os saberes docentes são apresentados como uma diversidade e complexidade de saberes que sustentam a formação dos professores, sendo igualmente complexas as formas pelas quais tais saberes são adquiridos no processo de um sujeito tornar-se professor.

Saberes dos professores	Fontes de aquisição	Modos de integração no trabalho docente
Saberes pessoais	Família, ambiente de vida, educação.	Pela história de vida e socialização primária.
Saberes da formação	Escola, estabelecimentos de formação de professores, cursos de reciclagem.	Pela formação e socialização profissionais nas instituições formadoras.
Saberes disciplinares curriculares	Livros didáticos, programas escolares, material de apoio.	Pela utilização das ferramentas de trabalho docente.
Saberes experienciais	Prática do ofício na escola e em sala de aula, com alunos e colegas.	Pela prática do trabalho e socialização profissional.
Saberes tecnológicos	Utilização das diferentes tecnologias: orais, escritas, digitais, sonoras, multimídias.	Pela utilização das ferramentas tecnológicas.

Quadro 1 - Os saberes dos professores

O Quadro 1 foi adaptado de Tardif (2002) apresentando os saberes dos professores, enquanto natureza social do saber profissional, que são provenientes de diferentes fontes: família, escola, cursos de formação, de seus pares e alunos, etc. Nessa adaptação foram incluídos os saberes tecnológicos, especialmente os oriundos das tecnologias digitais que como produtos da *praxis social e comunicacional*, são portadoras do discurso (TARDIF, 2005).

O exposto no quadro, coloca em evidência vários fenômenos importantes do viver dos professores mostrando uma cultura que se configura na ação. Constatamos que todos os saberes, nele identificados, são usados pelos professores no contexto de sua profissão e da sala de aula. Os professores utilizam constantemente seus conhecimentos pessoais e um saber-fazer personalizado, pois quando trabalham com os programas e livros didáticos, baseiam-se em saberes escolares relativos às matérias ensinadas, apóiam-se em sua própria experiência e retêm alguns elementos de sua formação profissional.

Além disso, o quadro registra a natureza social do saber profissional de forma a demonstrar que os diversos saberes dos professores são decorrentes do

acoplamento coletivo-singular; vários são advindos da experiência com lugares sociais anteriores à carreira propriamente dita ou fora do trabalho cotidiano. Muitos provêm da família do professor, da escola que o formou e de sua cultura pessoal; outros vêm das universidades; outros são decorrentes da instituição ou do estabelecimento de ensino (programas, regras, princípios pedagógicos, objetivos, finalidades etc.); outros, ainda, provêm dos pares, dos cursos de reciclagem etc. Nesse sentido, os saberes e as práticas docentes estão, de certo modo, na confluência com várias redes de conversação que os professores participaram em sua história de vida.

Diferentemente dos profissionais das ciências naturais ou aplicadas, os professores cuja especialidade advém exclusivamente das ciências humanas e sociais não possuem um conhecimento tecnológico que ofereça um controle eficaz e instrumental sobre as tarefas do trabalho; assim, recorre, ele a distintas fontes de saberes como senso comum, experiências, ideologias, crenças, etc. Na maior parte do tempo os professores agem tomando decisões ou desenvolvendo estratégias de ação sem apoiar-se em nenhum “saber fazer tecnocientífico”, precisam improvisar, explorar instrumentos e recursos de trabalho, construindo ações e confiando em idéias diferentes do que é observado na ciência e na técnica (TARDIF e LESSARD, 2005).

Entretanto, qual a diferença do professor em relação a qualquer trabalhador no que se refere a essa diversidade de saberes? Se entendermos que os professores participam em diversos domínios de convivência e de redes de conversação que possibilitam que as interações, os conflitos, as incongruências e congruências entre essas redes se expressem nesses saberes, podemos inferir que a heterogeneidade dos saberes e práticas docentes decorre da sua participação em distintas redes de conversação que se entrecruzam afetando o emocional de uma outra. Isso implica mudanças que não têm origem no âmbito relacional em que ocorrem, e sim no atuar e/ou raciocinar nos diferentes domínios operacionais em que se dão as distintas conversações. Também não podemos descartar a idéia de que existem incongruências no interior de uma mesma rede.

Alguns desses saberes provêm de diferentes redes de conversação que podem ser a família do professor; os cursos de formação ou universidades; outros

ligados à instituição na qual atua, podendo advir ainda dos programas, dos princípios e políticas pedagógicos, das finalidades e objetivos; e ainda de seus pares e alunos. Segundo Maturana (1997, p. 217) “a imitação permite que um certo modo de interação vá além da ontogenia de um indivíduo e se mantenha mais ou menos invariante através de gerações sucessivas”.

Assim, podemos dizer que a pluralidade e diversidade de saberes que estão presentes na vida profissional e pessoal do professor são produtos dos consensos sociais que resultam de seus discursos ou de suas interlocuções, que, por sua vez, são oriundos da vida em determinadas redes de conversação.

Esta rede de conversação escolar, que teve início quando o professor foi aluno, evidencia a importância das experiências familiares e escolares anteriores à formação inicial na aquisição do saber-ensinar. A idéia da temporalidade, porém, não se limita à história escolar ou familiar do professor, ela se atualiza nas conversações que ocorrem em sua carreira profissional e na questão da identidade e subjetividade que o torna o que é de tanto fazer o que faz. Crescer numa cultura, vivendo nela e participando da rede de conversação que a define, significa adquirir e desenvolver a cidadania.

A experiência de trabalho, para Maturana (2001), significa uma rede estruturada de conversações constituídas de diferentes redes de coordenação entrelaçadas e consensuais de linguajar e emocionar que os professores geram ao viverem juntos como seres humanos. São constituídos espaços de convivência (MATURANA, 1993) para se viver no fazer e no refletir sobre os afazeres, de modo que, com o viver, nas interações, alunos e professores tornem-se diferentes; trata-se de um “fazer com” e não um falar de um viver que não pratica “falar sobre”.

Para Tardif (2002, 2000a, 2000b), um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, nem um agente determinado por mecanismos sociais, mas um sujeito que assume sua prática baseada em seus próprios significados, possui conhecimento e um saber-fazer proveniente de sua atividade a partir de que estrutura e orienta sua ação docente. Mas, essa condição não é algo que seja dado na formação. Tardif, em seus trabalhos, refere que a condição de “um professor de profissão” depende de uma

ação em um coletivo que possa suscitar e reconhecer essas singularidades. Nas interações com outros colegas, alunos, pais e comunidade escolar, os professores reescrevem seus saberes e seu fazer em uma rede de conversações entrelaçando o linguajar e o emocionar. Esse entrelaçamento que todo o conversar e todo o fazer humano fundamenta, para Maturana (1997, p. 181), “a compreensão de duas dimensões adicionais do ser humano, isto é, a responsabilidade e a liberdade”.

Os saberes docentes podem ser partilhados e reconhecidos através de redes de conversação quando houver o compromisso de querer as conseqüências de nossas ações e a compreensão do mais fundamental do viver humano: responsabilidade e liberdade.

Como os saberes dos professores são plurais, já que são frutos de convivência em diferentes redes de conversação, englobam não somente saberes experienciais, mas também os saberes curriculares e disciplinares derivados da formação acadêmica que correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos, os quais, muitas vezes, são apresentados sob a forma de programas escolares a serem aprendidos e aplicados, sem o exercício dessa singularidade de que falávamos antes.

Para Tardif (2001), a finalidade de uma epistemologia da prática profissional é revelar esses saberes, compreender como são integrados concretamente nas tarefas dos professores e como estes os incorporam, produzem, utilizam, aplicam e transformam em função dos limites e dos recursos inerentes às suas atividades de trabalho. Segundo Tardif (2004), o trabalho dos professores não é primeiro um objeto que se olha, mas uma atividade que se faz, e é realizando-a que os saberes são mobilizados e construídos. Por esse motivo é que nesse trabalho não fizemos uma investigação a partir de entrevistas e observações com o sujeito professor no seu singular, mas a partir da constituição de um coletivo em uma rede de conversação. A perspectiva que assumimos considera o professor, sua prática e seus saberes não como entidades separadas, mas co-pertencentes a uma situação de trabalho na qual co-evoluem e se transformam a partir da relação de engendramento do coletivo-singular, que também se constitui nessa mesma prática.

3.3 Formação de professores acoplada as tecnologias: diferenciando convivências

A sala de aula ou qualquer ambiente de aprendizagem, que ainda se mantêm presos ao repasse e cópia de conhecimentos, poderão ser levados a transformar-se em locais de discussão, interação, pesquisa, inovação pela possibilidade de constituição de novos engendramentos não mais singulares, mas coletivo-singulares potencializados pelo acoplamento com as tecnologias digitais. Nesse sentido, as dimensões históricas, éticas, sociais, tecnológicas e profissionais dos professores necessitam estar presentes em sua formação para que não se perpetue a idéia da aula copiada, transmitida, onde um só ensina e muitos só aprendem, contrariando a dimensão coletiva-reflexiva de formação docente.

Na direção de um trabalho coletivo, torna-se necessária uma formação de professores não-prescritiva, muito menos reduzida à aplicação de técnicas por meio de máquinas ou tecnologias. Nesse sentido, a utilização das tecnologias digitais poderá se configurar como uma proposta para ampliar as ações didáticas dos professores, criando ambientes de aprendizagem significativos, que favoreçam o desenvolvimento da autonomia, curiosidade, postura crítica, observação e reflexão das experiências vividas, de modo que o professor possa ser sujeito de seus saberes, buscando e ampliando conhecimentos.

Diversos trabalhos e pesquisas (MARASCHIN e NEVADO, 1994; AXT e MARASCHIN, 1999; EIDELWEIN e MARASCHIN, 2003; LAURINO-MAÇADA, 2001; GUADAGNIN, RODRIGUES e BIANCAMANO, 2003; LAURINO e RODRIGUES, 2002, 2004; RODRIGUES, 2004; RODRIGUES, LAURINO e PINTO, 2005; CARNEIRO, 2003; BEILER, 2004) e projetos acadêmicos acoplados às tecnologias (AVATOOL⁶, TIC-EDU⁷, Mathemolhes⁸, Parque das Águas⁹, ESCUNA¹⁰, OEA¹¹,

⁶ Ferramenta autor para o desenvolvimento de Ambientes Virtuais de Aprendizagem. (<http://www.ceamecim.furg.br/avatool>)

⁷ Ambiente Virtual do Curso de especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação. (<http://www.ceamecim.furg.br/tic-edu>)

RIVED¹², Tv Escola¹³) apontam para a utilização das tecnologias digitais como ferramenta didática, potencializadas pela interação em rede, evidenciando que seu uso possibilita práticas com uma proposta pedagógica mais ampla, responsável pela desmobilização e preparação dos professores, apoiando a educação, partilhando, interagindo, produzindo e transformando conhecimentos e, principalmente, dando ensejo à emergência de novos coletivos que possam acolher, desafiar e fazer produzir ações docentes.

Segundo Maraschin e Axt (2000), o uso das tecnologias na constituição de ambientes de conhecimento, presentes em uma pesquisa sobre a formação continuada de professores, atuou como facilitador, rompendo com discursos informais e normativos, permitindo que os professores, ao observarem o outro, pudessem observar a própria ação, bem como a tomada de consciência do trabalho docente pelo atravessamento da teoria que passou a mediar a relação de interlocução e de reflexão conjunta, instalando um metaponto de vista em relação ao seu trabalho. As autoras (2005), inspiradas em Maturana, também propõem o acoplamento tecnológico como resultado de co-derivadas estruturas ontogênicas que acontecem em espaço interativos recorrentes.

Sendo assim, o acoplamento tecnológico constitui um território no qual ingressam outras formas de linguagem, podendo produzir deslocamentos de sentido entre os professores. O produto das interações continuadas na rede de conversação atuando como fontes de perturbações mútuas podem desencadear mudanças de estado, ocorrendo o que Maturana (2001) denomina “acoplamentos estruturais”. As aprendizagens que acontecem em diferentes espaços, no sentido dado por Maturana (1997), são entendidas como um processo de *epigênese*, indicando que

⁸ Ambiente Virtual de Aprendizagem que envolve questões matemáticas e ambientais. (<http://www.ceamecim.furg.br/mathemolhes>)

⁹ Ambiente Virtual de Aprendizagem que aborda o tratamento, distribuição e utilização da água em nosso planeta, através de desafios e curiosidades. (<http://www.ceamecim.furg.br/parque>)

¹⁰ Escola-Comunidade-Universidade. (<http://www.ceamecim.furg.br/escuna>)

¹¹ Projeto multilateral de formação de professores via telemática/OEA (<http://oea.psico.ufrgs.br>)

¹² Rede Interativa Virtual de Educação. (<http://rived.proinfo.mec.gov.br>)

¹³ Tv Escola. (<http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=content&task=view&id=65&Itemid=195>)

nada acontece num sistema vivo, que não seja decorrente de sua estrutura inicial como resultado de um caso particular de transformação de uma seqüência particular de interações.

Desde a invenção da escola de massas (pública, laica e universalizante), os espaços formais de aprendizagem ocorrem essencialmente no contexto concreto, real e linear das salas de aula, nos quais o professor assume frequentemente a posição de disciplinador. Propor que aprendizagens ocorram em contextos não necessariamente presenciais, implica propor aos autores dessas aprendizagens, sejam eles alunos ou professores, mudanças nas formas de ser e fazer, e não simplesmente a troca do espaço presencial para o virtual. Tal fato representa perturbações nos saberes e práticas docentes.

O acoplamento tecnológico, como um dos nós de interação da rede de conversação, também tem sido estudado e publicado em forma de teses por diferentes alunos/pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (PPGIE) da UFRGS.

Laurino-Maçada (2001) em seu trabalho de tese apresentou o espaço virtual como possibilidade de organização em uma ecologia cognitiva digital, cujo foco central de operação ocorre no acoplamento entre sistemas que estruturam o espaço educacional: sujeitos, recursos digitais, formas de interação, proposta educacional. Em sua pesquisa, a dinâmica de funcionamento de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) emergiu no decorrer das próprias interações dos participantes com o AVA, e desses entre si, numa reatualização de relações diferenciadas. Assim, permitiu à comunidade educacional (professores e alunos) tornar-se ativa em seu próprio processo de desenvolvimento, criando dinâmicas próprias de funcionamento em um movimento oscilatório, mas de complexificação das relações, podendo-se dizer até que se criou um novo domínio para seus participantes, o domínio digital, acoplando-se aos outros domínios de existência.

É possível perceber, nessa dinâmica de interação, um mundo enatuado, ou seja, professores, alunos, tecnologias suficientemente encarnados no ambiente, evidenciando um mundo que emerge com suas ações. Ao ser criado um novo

espaço de ação e de viver distintos, houve possibilidade de transformação na convivência.

Carneiro (2003) propõe uma outra visão sobre os processos comunicacionais que se estabelecem em ambientes de aprendizagem envolvendo tecnologias. Em seu estudo a tecnologia é analisada como uma ferramenta que pode constituir o próprio ambiente de aprendizagem e interferir diretamente na prática pedagógica do professor. Os mapas das interações gerados mostraram que a comunicação pode ser vista como um processo que se constitui na interação de seus participantes e nos acoplamentos tecnológicos e sociais que ali se estabelecem. Destaca ainda a identificação das oscilações que surgem nas trocas comunicacionais ao longo do tempo, mostrando que as emoções envolvidas nos processos comunicativos determinam a passagem de um domínio comunicacional para outro.

No trabalho de Beiler (2004) encontra-se a proposta de explicação do fenômeno do aprender gerado a partir do operar em redes de conversação em um ambiente constituído a partir das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Ao mapear e analisar os processos de coordenações consensuais de ações com vistas à aprendizagem, por meio dos fóruns nos ambientes de aprendizagem mediados pelas TIC, o referido autor estudou a rede conversacional constituída no fórum de uma disciplina de determinado curso. O trabalho possibilitou-lhe compreender os modos de estruturar do conversar dos conceitos discutidos, bem como evidenciar que através da discussão de conceitos particulares houve a construção do conceito mais geral pelo grupo.

Nos diferentes acoplamentos apontados por pesquisadores do PPGIE, percebe-se que os participantes nas interações com as tecnologias, de modo recorrente, apresentam condutas comunicativas que podem ser passíveis ou não de revelar uma posição de autoria. Muitos professores apresentam condutas imitativas, muito peculiares à classe, que se mantêm invariantes através de inúmeras gerações, chamadas por Maturana e Varela (2001) de condutas culturais, as quais são adquiridas ontogeneticamente na dinâmica de comunicação com o meio social. Tais interações comunicativas permitem certa invariância na história de um grupo, que, através delas, poderá reorganizar seus próprios acertos e erros, regular e organizar a si mesmos e as suas aprendizagens na rede de conversação, pois

comparam seu modo de agir com outras formas de ser inventadas nesse mesmo domínio.

Para Maturana (2001), a tecnologia, se vivida como instrumento para a ação intencional efetiva, leva à expansão das habilidades operacionais em todos os domínios nos quais há conhecimento e compreensão de suas coerências estruturais, mas não é a solução para os problemas humanos. Para o autor, a tecnologia pode ajudar a melhorar as nossas ações, porém é indispensável que nosso emocional também mude. Se não houver transformação na forma de ser, pensar e desejar dos professores, a tecnologia não contribuirá para sua prática, pois não se tornara um instrumento de ação. Por outro lado, quando o acoplamento à tecnologia ocorre, há uma incorporação no viver do professor, passando a fazer parte do domínio de ação pedagógico.

Numa rede de conversação virtual o “conversar” pode acontecer ao longo de um caminho cíclico e se tornar um laço de realimentação, delineando-se num caminho possível para que o sujeito “professor” possa ser um “eu” em articulação com um “nós”. Assim, delimita-se seu lugar e identidade e também se criam laços ou teias que permitirão inserção no grupo ao lado de outros sujeitos que tenham os mesmos interesses, não ficando restrita à sua capacidade individual, mas, ao contrário, sua capacidade individual se produz conjuntamente com esse coletivo que é capaz de sustentá-la e reconhecê-la.

Porém, a combinação de práticas educacionais presenciais com práticas virtuais pode produzir o medo do desconhecido, as incertezas, a onipresença e a onipotência dos que ocupam esses espaços. Entretanto, o uso das tecnologias digitais também poderá configurar um espaço que possibilite o aprender, o compartilhar e o produzir conhecimentos de maneira cooperativa na atividade cotidiana, usando os espaços – presenciais (sala de aula, biblioteca, refeitório, laboratório de informática,...) e virtuais (fóruns, correio eletrônico, listas de discussão, ambientes virtuais de aprendizagem - AVA,...) – como espaços de aprendizagem na configuração de múltiplos saberes.

Deslocar a ênfase de formação individualista do professor para o domínio coletivo entendendo a formação como saberes em ação, ou melhor, como cognição

situada que, potencializada pelas tecnologias digitais, poderá modificar os modos de conhecimento, aprendizagem, divertimento, economia, relações sociais, pesquisas científicas, propaganda e instâncias de produção, aquisição do saber é o que desejam os professores. Torna-se necessário entender que essas redes de conversação poderão promover exercícios diferentes de docência cuja principal função não pode ser mais a de difusão dos saberes. Sua competência se deslocará no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento, incitar a troca e a mediação de saberes.

Defendemos a hipótese de que a criação e manutenção de redes conversacionais virtuais que permitam a convivência, a interligação dos saberes e as trocas de experiências podem ser um caminho na direção de uma formação sustentada pela cooperação, possibilitando aos sujeitos um espaço para discussões, interações e comunicações de forma reflexiva. Surge a oportunidade para a autoria, a troca com o outro, num processo de co-autoria que é definido quando o sujeito escolhe o caminho que quer percorrer formando, assim, sua própria rede de significação.

O exercício da função autor, com ênfase no deslocamento do individual para o coletivo, que caracteriza o profissional preocupado com o seu saber-fazer – que se reflete e interfere na sociedade –, são caminhos viáveis de forma a romper práticas excludentes e individualistas e incrementar práticas de cooperação e colaboração na constituição de redes de conversações com organizações autoprodutivas. A expressão, a escuta, a análise dos saberes e o saber-fazer no coletivo são capazes de fortalecer tais saberes, reconstruí-los, atualizá-los em uma rede de conversação autoprodutiva, pautada no protagonismo e na argumentação crítica dos mesmos (RODRIGUES, LAURINO e PINTO, 2005).

Os recursos tecnológicos são ferramentas importantes para o desenvolvimento de redes de conversação por possibilitarem ao professor se engajar em trabalhos cooperativos, permitindo a atualização de conhecimentos, a socialização de experiências e aprendizagens. Na rede, a tecnologia serve como instrumento do raciocínio que amplia e transforma as maneiras precedentes de pensar, propiciando interações com o sistema cognitivo dos envolvidos, de duas formas: (a) transformando a configuração da rede social de significação, cimentando

novos agenciamentos e possibilitando novas pautas interativas de representação e leitura do mundo; (b) permitindo construções novas (MARASCHIN, 2000).

Ao se acoplarem às tecnologias digitais, professores e alunos modificam a circunstância social pela introdução de novas formas de comunicação e negociação de significados que estarão presentes nos modos de pensar (linguajar) e desejar (emocionar) se forem respeitadas as coerências estruturais do domínio em que operamos (MATURANA, 2001).

No processo de transformação na convivência, o sujeito se conserva, ou não, em sua humanidade, ocorrendo o mesmo durante o processo educacional no qual as transformações são espontâneas e congruentes com a transformação do outro no espaço de interação, uma vez que a educação é um processo de transformação na convivência, através do qual o ser aprendente se conserva em sua humanidade ou se perde no devir da história, a partir de sua formação (MATURANA, 1997).

Tardif (2002) também vê a formação como um meio de fazer frente às crescentes demandas de atualização profissional, uma vez que tanto em suas bases teóricas quanto em suas conseqüências práticas, os conhecimentos profissionais são evolutivos e progressivos e necessitam, por conseguinte, de uma formação contínua e continuada. Para o autor, considerar o contexto do saber docente é fundamental; a esse respeito afirma ser impossível compreendê-lo fora do âmbito dos ofícios e profissões, sem relacioná-lo com os condicionantes do trabalho.

Constituir uma rede de conversação, na qual os sujeitos estejam comprometidos com sua própria formação e a de seus parceiros, parece ser um dos desafios lançados à educação e, conseqüentemente, às instâncias de formação de professores. Mais ainda, quando pensamos na possibilidade de conversar no espaço virtual. As tecnologias da informação e comunicação passam a ser mais um nó conectado e imbricado com os outros nós da rede pela visibilidade aos interlocutores na rede de conversação virtual.

As mudanças culturais ocorrem quando há as mudanças no emocional que define as redes de conversação em que se vive. (Maturana, 2006)

4 ESCOLA-COMUNIDADE-UNIVERSIDADE: VIVENCIANDO O ENGENDRAMENTO COLETIVO-SINGULAR NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Para responder às transformações econômicas, sociais, tecnológicas, culturais, provocá-las ou acelerá-las, os governos dos mais diversos países, desde o início da década de 90, estão desenvolvendo programas de inserção na Sociedade da Informação. Tais programas, no entender governamental, são essenciais no sentido de levar os países a patamares superiores de desenvolvimento econômico e social e vêm apresentando como principais eixos: a economia, a tecnologia e a infraestrutura, a educação, a cultura e a cidadania, a pesquisa e o desenvolvimento, priorizando algumas áreas, mas em todos há a preocupação com a inclusão digital.

Essa realidade mostra a necessidade de oportunizar a inserção da população na cultura tecnológica. Para tanto, os processos de inclusão digital necessitam levar em conta fatores como o uso das tecnologias de informação e comunicação e sua relação com a educação, uma vez que as novas tecnologias têm um papel ativo, co-estruturante e co-dependente nas formas de aprender e de ensinar.

Nesse sentido, torna-se necessário redefinir o papel do professor para a complexidade das novas tarefas, o que exige uma formação inicial e continuada diferenciada dos moldes das formações convencionais. As novas propostas de formação de professores necessitam estar apoiadas na idéia de pesquisa e de reflexão constante sobre a própria prática pedagógica, bem como o entendimento de

que será fundamental estabelecer uma relação mais heterárquica (menos verticalizada e autoritária) entre professores e alunos, entendendo-os como parceiros diferenciados no processo educativo.

A profissão professor, e conseqüentemente a formação de professores, sofrem alterações, que perpassam o acompanhamento de diferentes aprendizados em diferentes espaços, com diferentes percursos que se ampliam mediante a ação dos sujeitos, em diferentes meios.

Programas e projetos de formação de professores no contexto das tecnologias digitais (Proinfo¹⁴, RIVED¹⁵, Pró-licenciaturas¹⁶, Mídias na Educação¹⁷, UAB¹⁸), têm sido disponibilizados pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), através da Secretaria de Educação a Distância (SEED), que toma para si a missão de “atuar como agente de inovação dos processos de ensino-aprendizagem, fomentando a incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e da educação a distância aos métodos didático-pedagógicos das escolas públicas” (BRASIL, 2005).

¹⁴ ProInfo – Programa Nacional de Informática na Educação desenvolvido para promover o uso pedagógico da informática na rede pública de ensino fundamental e médio. (<http://www.proinfo.mec.gov.br>)

¹⁵ RIVED – Rede Interativa Virtual de aprendizagem que tem por objetivo a produção de conteúdos pedagógicos digitais, na forma de objetos de aprendizagem. Tais conteúdos primam por estimular o raciocínio e o pensamento crítico dos estudantes, associando o potencial da informática às novas abordagens pedagógicas. (<http://rived.proinfo.mec.gov.br>)

¹⁶ Pró-Licenciaturas – edital divulgado em agosto de 2006 pelo MEC, com o objetivo de financiar projetos de graduações a distância, licenciatura plena, para atender os professores das redes públicas estadual e municipal, que não possuem formação superior na área em que exercem a docência. (<http://portal.mec.gov.br/seb/index.php?option=content&task=view&id=672>)

¹⁷ Mídias na Educação – é um programa a distância, com estrutura modular, com o objetivo de proporcionar formação continuada para o uso pedagógico das diferentes tecnologias da informação e da comunicação de forma integrada ao processo de ensino e aprendizagem, aos profissionais de educação, contribuindo para a formação de um leitor crítico e criativo, capaz de produzir e estimular a produção nas diversas mídias. (<http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=content&task=view&id=199&Itemid=341>)

¹⁸ UAB – Universidade Aberta do Brasil tem por objetivo a articulação e integração de um sistema nacional de educação superior a distância, em caráter experimental, visando a sistematizar as ações, programas, projetos, atividades pertencentes às políticas públicas voltadas para a ampliação e interiorização da oferta do ensino superior gratuito e de qualidade no Brasil. (<http://www.uab.mec.gov.br>)

Entretanto, o sucesso destes programas depende da formação dos recursos humanos envolvidos com sua operacionalização, o que não significa apenas prepará-los para um novo trabalho docente. Significa capacitá-los para o ingresso em uma nova cultura, apoiada em tecnologias que fundamentam e integram processos de interação e comunicação.

A capacitação de professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação implica redimensionar o papel que o professor deve desempenhar na formação do cidadão do século XXI sendo um desafio à pedagogia tradicional, porque significa introduzir mudanças no processo de ensino-aprendizagem e, ainda, nos modos de estruturação e funcionamento da escola e de suas relações com a comunidade.

Estes programas envolvem – não apenas da parte das instâncias governamentais, mas especialmente dos distintos órgãos de formação - , a preocupação com uma nova forma de ensinar e aprender que concebe a tecnologia como meio e não como fim, como fundamento de metodologias e técnicas de ensino, porém sem esquecer de considerá-las como objeto de estudo e reflexão, assegurando sua integração crítica e reflexiva aos processos educacionais.

A formação de professores, nos moldes propostos deve permitir a apropriação dos saberes e das técnicas, incorporando-os à escola de modo a valorizar a cultura dos alunos e a criar oportunidades para que todos tenham acesso aos meios de comunicação digital. Para Belloni (2005), este é o desafio que está posto para a sociedade atual, ou seja, humanizar as máquinas de comunicar, dominá-las, sujeitando-as aos princípios emancipadores da educação.

O uso das potencialidades oferecidas pelas tecnologias digitais poderá representar para o professor, uma outra forma de agir, exigindo a assunção de saberes e práticas que trarão conseqüência direta no seu fazer. O fundamento dessa pedagogia tem de ser a pesquisa como mecanismo central do processo de construção do conhecimento, do qual professores e alunos participem criativamente, redefinindo os papéis e as relações entre eles e potencializando de modo inédito a construção coletiva do conhecimento (BARRETO, 2006).

Experiências de formação em situação de trabalho têm se colocado como uma possibilidade de aperfeiçoamento e atualização dos modelos de apropriação e de construção de conhecimentos agregados à inserção das tecnologias por meio de comunidades virtuais. Cada sujeito e cada grupo são considerados importantes no processo de transição de uma educação e formação centrada no institucional para a vivência de um processo que enfatiza a troca de saberes, o gerenciamento de percursos individuais e contínuos integrados aos processos de aprendizagem coletiva.

Para Lévy (1999), o ciberespaço, as comunidades virtuais e seu compartilhamento são mediadores no mundo atual de novas formas de agir nas quais estão presentes a vivência de práticas que assegurem a construção de saberes e aprendizagens pautadas pelo coletivo. A formação de professores em ambientes de aprendizagem mediado pelas tecnologias digitais requer a vivência de uma outra prática docente visando a ampliar e extrapolar modelos de formação centrados no indivíduo professor para um outro, no qual o compartilhamento de idéias e propostas coletivas redefine a própria prática pedagógica.

É pouco provável que a escola continue a mesma após a implantação das tecnologias digitais em seu interior, mas ela realmente poderá se transformar se seus atores (professores, alunos, funcionários e pais) se situarem num campo de resultados imprevisíveis, assumindo uma atitude investigativa e desafiadora sobre seus fazeres e saberes. No coletivo aprendem a construir significados, formas de expressão e representação de conhecimentos numa relação de interações que permita dar visibilidade aos espaços de convivência, sejam no grupo, na escola ou na comunidade.

O objeto de estudo da tese tem como campo empírico o projeto Escola-Comunidade-Universidade: buscando metodologias educativas, interativas e interconectivas em uma visão sistêmica – ESCUNA – que propõe a parceria entre a Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e a Prefeitura Municipal do Rio Grande (<http://www.ceamecim.furg.br/escuna>).

Este projeto foi submetido à avaliação e aprovado em 2001 pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que na época disponibilizava às Prefeituras Municipais uma linha de fomento para o trabalho com “Novas Metodologias de Ensino Interativo do Programa de Apoio a Crianças e Jovens em Situação de Risco Social” visando a implantação, no ensino básico, de propostas metodológicas que utilizassem as tecnologias da informação e comunicação em suas ações pedagógicas. Em 2003, a Companhia Petroquímica do Sul (COPEL), através do apoio social às comunidades onde estão inseridos seus pólos, insere-se como parceira no Projeto, contribuindo com a doação de equipamentos para as escolas e para a universidade visando a melhorar as condições físicas para a formação dos professores e o trabalho que seria realizado nas escolas municipais.

O projeto ESCUNA tem por objetivo formar professores para trabalhar com a metodologia de projetos de aprendizagem a fim de romper as barreiras disciplinares existentes na escola e possibilitar, assim, um trabalho interdisciplinar. Também propõe a inserção da comunidade escolar no âmbito das tecnologias, oportunizando aos alunos, professores e comunidade escolar simulações de situações reais, interações remotas e consulta a diferentes fontes de informação pelo acesso a sistemas computacionais e à Internet, bem como a democratização e socialização dos conhecimentos produzidos na rede de interações escolares, visando à constituição de comunidades de aprendizagem para além das fronteiras da escola.

A implantação do projeto ocorreu em três momentos não-lineares e recursivos, compreendendo: a implantação e capacitação dos integrantes da rede interativa, o desenvolvimento de projetos de aprendizagem pelos alunos e professores das escolas e a construção, enriquecimento e interação de/em ambientes virtuais de aprendizagem (Figura 1).

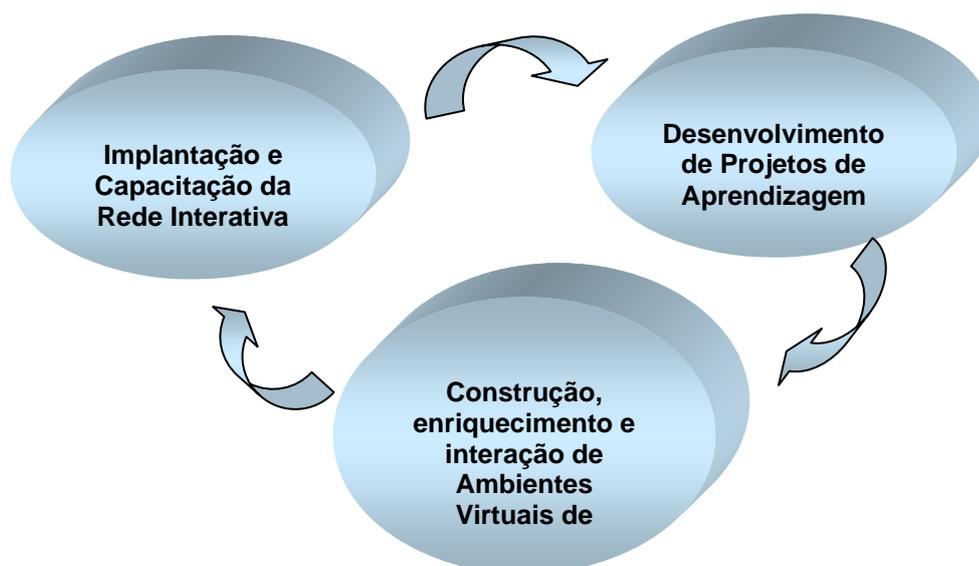


Figura 1 - Visão sistêmica do projeto

O trabalho exigiu a manutenção, o enriquecimento e o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem, bem como gerenciamento do portal do projeto ESCUNA (Figura 2), que inclui a atualização dos links das escolas, a criação e gerenciamentos de listas de discussões, disponibilização de software livres/abertos, fóruns e endereço eletrônico para cada escola e seus professores.



Figura 2 - Portal do Projeto ESCUNA (<http://www.ceamecim.furg.br/escuna>)

O Município abriga uma população de 186.488 habitantes, sendo 96% desta população urbana, com densidade populacional de 51,65 hab/km². A taxa de crescimento anual é de 1,63% ao ano, havendo hoje, 179.155 habitantes na área urbana e 7.333 habitantes na zona rural (Figura 3).



Figura 3 - Localização do município do Rio Grande

A rede municipal de ensino atende, em torno de 18 mil alunos, com uma creche, nove escolas dedicadas exclusivamente à educação infantil e 63 escolas voltadas ao Ensino Fundamental (da pré-escola à oitava série), das quais três são municipalizadas, isto é, possuem parceria com o estado do Rio Grande do Sul.

O projeto está sendo implementado gradativamente, desde o ano de 2003, em 33 escolas, distribuídas em todo o território municipal, atingindo cerca de 16 mil alunos, 1.300 professores do ensino fundamental e 50 mil pessoas da comunidade, o que corresponde a um quarto da população do município do Rio Grande.

Os Quadros 2, 3 e 4 apresentam as escolas e o número de professores envolvidos em cada uma das etapas de implantação do projeto.

Escolas	Professores envolvidos
1. E. M. E. F. Frederico Ernesto Buchholtz	76
2. E. M. E. F. Cipriano Porto Alegre	80
3. E. M. E. F. Mate Amargo	56
4. E. M. E. F. Porto Seguro	62
5. E. M. E. F. França Pinto	84
6. E. M. E. F. Rui Poester Peixoto	54
Total	412

Quadro 2 - Escolas participantes no ano I

Escolas	Professores envolvidos
7. E. M. E. F. Wanda Rocha Martins	40
8. E. M. E. F. Admar Corrêa	28
9. E. M. E. F. São João Batista	20
10. E. M. E. F. Clemente Pinto	50
11. E. M. E. F. Manoel Martins Mano	60
12. E. M. E. F. Ana Néri	25
13. E. M. E. F. Sant'Ana	63
14. E. M. E. F. João de Oliveira Martins	43
15. E. M. E. F. Assis Brasil	33
16. E. M. E. F. Viriato Corrêa	35
17. E. M. E. F. Roque Aita Junior	12
18. E. M. E. F. São Miguel	21
Total	430

Quadro 3 - Escolas participantes no ano II

Escolas	Professores envolvidos
19.E. M. E. F. Carlos Peixoto Primo	26
20.E. M. E. F. Navegantes	18
21.E. M. E. F. Rio Branco	15
22.E. M. E. F. Jayme Gomes Monteiro	24
23.E. M. E. F. D. Pedro II	13
24.E. M. E. F. Altamir de Lacerda	36
25.E. M. E. F. Bento Gonçalves	35
26.E. M. E. F. Olavo Bilac	34
27.E. M. E. F. Coriolano Benício	35
28.E. M. E. F. Cidade do Rio Grande	55
29.E. M. E. F. Maria Angélica	17
30.Pré-Escola Municipal Vovó Zoquinha	20
31.Pré-Escola Municipal Parque Marinha	17
32.Pré-Escola Municipal Tia Luízinha	13
33.E. M. E. F. Helena Small	91
Total	449

Quadro 4 - Escolas participantes no ano III

A Figura 4 apresenta a configuração geográfica do Município com a localização das escolas participantes e a conexão física da rede, que utiliza a tecnologia de comunicação sem-fio (Wireless) por meio do sistema de microondas para comunicação entre os pontos geograficamente distantes.

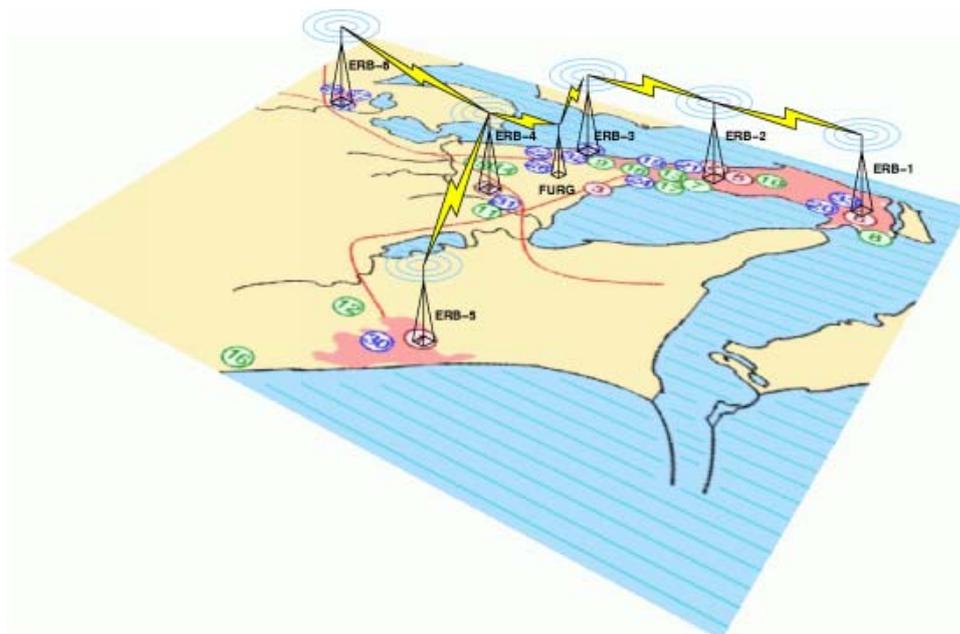


Figura 4 - Visão em perspectiva da disposição das escolas participantes do Projeto ESCUNA

Na tecnologia Wireless, cada ponto participante da rede (escola) compõe um Ponto de Acesso Remoto (PAR) contendo um equipamento de recepção de sinal de rede composto por uma antena direcional e um servidor.

Dando suporte aos PAR, têm-se as Estações Rádio Base (ERB), que são estações difusoras espalhadas estrategicamente pelo território coberto pelo projeto e que compõem a *espinha dorsal* (Backbone) da rede. Uma ERB é composta por uma antena onidirecional para atender aos PAR próximos, como mostra a Figura 5. Estas ERB também são equipadas de antenas direcionais de forma que duas ERB podem comunicar-se diretamente por um enlace particular entre as duas (Figura 6).

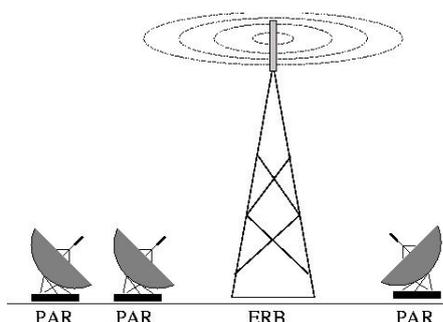


Figura 5 - Comunicação entre ERB e PAR

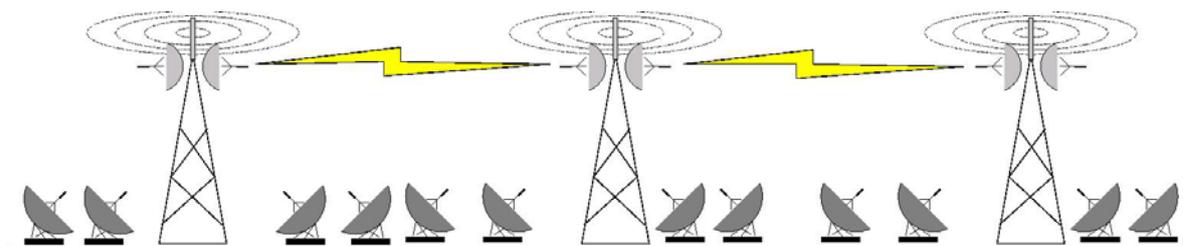


Figura 6 - Comunicação das escolas via rede de dados wireless

Seguindo a concepção de uso democrático e cooperativo que permeia o projeto ESCUNA, optamos por utilizar computadores equipados exclusivamente com sistemas de software livre devido à filosofia colaborativa de trabalho que rege o desenvolvimento desses programas. A possibilidade de o software ser utilizado sem custos de licenciamento viabilizou não só o acesso, mas a continuidade e a recorrência do uso dos recursos tecnológicos, permitindo a inclusão digital dos alunos e professores da rede municipal de ensino.

Definida a rede física com suas implicações técnicas, morfológicas, geográficas e tecnológicas, propusemos a formação dos professores da rede municipal de ensino, integrados ao Projeto ESCUNA. Optamos por uma formação continuada em serviço por entendermos a importância de substituir uma inovação pontual (THURLER, 2002) por um processo de desenvolvimento escolar duradouro que considerasse as conquistas e os recursos humanos existentes, para criar, assim, a cultura de rede, além de comprometer os professores e formadores em uma exploração coletiva e cooperativa, fundamentada na análise e desenvolvimento de suas próprias práticas.

Assim, em 2003, começou a ser oferecido o Curso de Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação (TIC-EDU), cujo detalhamento está disponível em <http://www.ceamecim.furg.br/tic-edu>, pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG), para os professores da rede municipal de ensino.

O curso de especialização tem por objetivos trabalhar com uma metodologia voltada para o desenvolvimento de projetos de aprendizagem visando ao trabalho

interdisciplinar a partir da realidade, da curiosidade e do desejo de aprender dos alunos e professores, utilizando as diferentes linguagens (oral, textual, hiper-textual); possibilitar aos professores e alunos uma dinâmica de trabalho interativa em que diferentes formas de comunicação estejam presentes - on-line e off-line, e construir uma comunidade virtual comprometida com sua própria aprendizagem e a do outro, proporcionando vivências de telepresença, com possibilidade de convivência de sujeitos com diferentes realidades.

Buscamos articular a formação dos professores com o trabalho desenvolvido nas escolas, fundamentando as transformações na prática pedagógica coerente com a proposta metodológica e tecnológica do projeto ESCUNA. A estruturação do curso proposta numa dinâmica modular (Figura 7) objetivou configurar uma rede coletiva de conversação, em que a reflexão sobre o fazer docente; práticas de cooperação; planejamento e organização do trabalho e das aprendizagens fossem o foco.



Figura 7 - Dinâmica modular do Curso de Especialização TIC-EDU.

Os módulos do curso de formação foram organizados buscando articular teoria e prática, tanto metodológica quanto tecnológica, visando à reflexão sobre a prática docente. O primeiro módulo do curso foi composto por duas disciplinas, básicas para sustentar as (re)configurações na prática pedagógica dos professores, em virtude da proposta metodológica e tecnológica do projeto ESCUNA em desenvolvimento no ambiente escolar.

Assim, na disciplina Dinâmica de Projetos de Aprendizagem estudam-se os fundamentos teórico-práticos da metodologia de Projetos de Aprendizagem (interesse centrado no aluno, aprendizagem pela pesquisa, contextualização de conceitos, interdisciplinaridade e o processo de cooperação) e concomitantemente inicia-se o desenvolvimento dos projetos de aprendizagem apoiados pelas tecnologias digitais. A disciplina Alfabetização Digital trabalhou com a apropriação da tecnologia (conceitos básicos de informática, sistemas operacionais e de arquivos, utilização de aplicativos, ambientes gráficos, fundamentos da Internet e seus serviços), aliada às necessidades dos professores advindas do enfoque metodológico.

Perceber a recursividade, em sua complexidade das situações a serem, enfrentadas pelos professores na escola e na formação, subsidiou a estruturação do segundo módulo em uma lógica de imbricação das disciplinas: Pesquisa na Prática Educacional, Ambientes de Aprendizagem Digital e Tecnologias da Informação e Comunicação e o Saber Docente.

A disciplina Pesquisa na Prática Educacional enfatiza a pesquisa como princípio educativo, e o professor como pesquisador do cotidiano escolar, princípios estes presentes na metodologia de Projetos de Aprendizagem. Problematicar a construção do conhecimento através da pesquisa virtual e da utilização e análise de ambientes virtuais é a tônica da disciplina Ambientes de Aprendizagem Digital, que busca também auxiliar os processos de reflexão sobre os modos de intervenção da tecnologia na ampliação dos ambientes de aprendizagem, no currículo e no cotidiano escolar, estudados na disciplina Tecnologias da Informação e Comunicação e o Saber Docente.

Para compor o terceiro módulo, propusemos a disciplina Ecologia Cognitiva Digital visando a aprofundar os conceitos de computação resgatando os conhecimentos até então trabalhados, estudados e vivenciados nos outros módulos e suas recíprocas influências na formação e na prática docente com a inserção das ferramentas computacionais. A disciplina Seminário Integrador objetiva aprofundar conceitos teóricos e discuti-los de forma coletiva, através de apresentações pelos alunos e professores convidados, subsidiando a escolha monográfica. Pretendia-se aprofundar de forma crescente e recursiva, como em um espiral, os saberes de cada sujeito que constituía e se constituía naquela ecologia, ou seja, no ciberespaço de formação no contexto das tecnologias digitais.

Para dar sustentabilidade às ações realizadas nos módulos foram disponibilizados no ambiente virtual do curso de Especialização TIC-EDU (Figura 8), além da proposta de trabalho das disciplinas, espaços para publicação das produções acadêmicas e escolares dos professores. A possibilidade das interações e atualizações acontecerem a todo o momento, inclusive fora do ambiente de sala de aula, amplia as fronteiras do curso.

Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação

usuário:
 senha: **Entrar**

Caracterização
 Objetivos
 Justificativa
 Estrutura
 Disciplinas
 Metodologia
 Corpo Docente
 Participantes
 Projetos
 Fórum
 Mural
 Biblioteca

Março 2007

S	T	Q	Q	S	S	D
26	27	28	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

A educação é um processo contínuo que dura toda a vida, e que faz da comunidade onde vivemos um mundo espontaneamente conservador, ao qual o educar se refere. Isto não significa, é claro, que o mundo do educar não mude, mas sim que a educação, como sistema de formação da criança e do adulto, tem efeitos de longa duração que não mudam facilmente. Há duas épocas ou períodos cruciais na história de toda pessoa que têm consequências fundamentais para o tipo de comunidade que trazem consigo em seu viver. São elas a infância e a juventude. Na infância, a criança vive o mundo em que se funda sua possibilidade de converter-se num ser capaz de aceitar e respeitar o outro a partir da aceitação e do respeito de si mesma.

Na juventude, experimenta-se a validade desse mundo de convivência na aceitação e no respeito pelo outro a partir da aceitação e do respeito por si mesmo, no começo de uma vida adulta social e individualmente responsável. Mas como se obtém na educação a capacidade de ajustar-se a qualquer domínio do conhecer (fazer)? É preciso, por acaso, saber tudo desde o começo? Não, não precisa saber tudo desde o começo, mas, sim, é necessária uma postura reflexiva no mundo no qual se vive; são necessários a aceitação e o respeito por si mesmo e pelos outros sem a premência da competição. Se aprendi a conhecer e a respeitar meu mundo, seja este o campo, a montanha, a cidade, o bosque ou o mar, e não a negá-lo ou a destruí-lo, e aprendi a refletir na aceitação e respeito por mim mesmo, posso aprender qualquer fazeres.

(Humberto Maturana)

Figura 8 - Ambiente Virtual do curso de especialização TIC-EDU (<http://www.ceamecim.furg.br/tic-edu>)

No AVA TIC-EDU estão disponibilizados distintos espaços de interação para que os professores possam recontextualizar permanentemente tanto suas aprendizagens individuais como coletivas, atuando cooperativamente na biblioteca, mural, minhas imagens, meus documentos, fórum, e disciplinas.

- **Biblioteca** - é uma ferramenta para armazenar artigos e/ou qualquer outro material pedagógico inserido tanto pelo professor formador como pelo aluno professor. A biblioteca está organizada por disciplina e por assunto. Para Lévy (2004), o saber não é mais carregado pelo livro, mas pela biblioteca. Ele é estruturado por uma rede de remissões, perseguida talvez, desde sempre, pelo hipertexto. A desterritorialização da biblioteca possibilita que o leitor não mais siga as instruções da leitura e se desloque no texto, mas sim que veja o texto móvel, como um caleidoscópio que apresenta suas facetas, gira, torna e retorna à vontade diante do leitor (Figura 9).

usuário: senha: Entrar

[Volta]

Biblioteca: Alfabetização Digital		
Título	Autor	Arquivo
Introdução à Computação	Michele Acosta	apostila michele.rtf
introducao a computacao	karen	HISTORICOKAREN.doc
apostila	marilda	apostilamarilda.sxw
apostila	marilda	HISTRICO m.doc
introducao a computacao	karen	HISTRICO.doc
Introdução à Computação	Mirian Daniela Buchweitz Schlee	apostilaM.sxw
Introdução à Computação	Mirian Daniela Buchweitz Schlee	apostilaM.rtf
A História da Computação	Albino Leão Ramos Brauch	Apostila.doc
introdução a computação	ivone	tarefa de alfabeti.sxw
introdução a computação	ivone	tarefa de alfabeti.rtf
Introdução à computação	Maria Denise	introd. à comp.rtf
introdução á computação	claudia luciana xavier	introdução à comp.rtf
Introdução à Computação	Maria Denise	introd. à comp. 1.sxw
INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO	DENISE GONÇALVES	APOSTILA.rtf
		apostilajoana.rtf
INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO	LEILA PEREIRA DOS REIS	apostila histórico da computação.sxw
HISTÓRICO DA COMPUTAÇÃO	LEILA PEREIRA DOS REIS	apostila histórico da computação.rtf
Introdução à Computação	Eliane Souza	APOSTILA.sxw
historico da computação	jaci	apostila.rtf
INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO(HISTÓRICO)	Maria do Carmo M. Pinto	historico.sxw
historico da computação	alicia	capa do trabalho.doc

Figura 9 - Biblioteca

- **Mural** - destina-se à inserção de recados e lembretes podendo ser inserido e excluído por qualquer participante autenticado no AVA. No mural existe a possibilidade de comunicação e conversação informal, sem a preocupação com questões pedagógicas (Figura 10).

usuário:
senha: Entrar

Mural

Mural		
	Boas Vindas	29/03/2005 - 18:51
	Boa noite!	29/03/2005 - 19:03
	Olá	29/03/2005 - 19:06
	Coleguinhas!	29/03/2005 - 19:19
	Agora...	29/03/2005 - 19:49
	É hora !	29/03/2005 - 19:54
	Saudações	29/03/2005 - 19:59
	e-mail do prof. Marco	21/04/2005 - 11:39
	ola.	25/04/2005 - 20:57
	email da Teresinha	25/04/2005 - 22:58

Figura 10 - Mural

- **Minhas Imagens e Meus Documentos** - é um espaço reservado para que o professor possa inserir arquivos referentes aos projetos de aprendizagens, interligando assim suas produções no TIC-EDU. Nesse espaço tanto professor formador como aluno professor podem inserir, excluir e visualizar seus arquivos no ambiente, dando visibilidade às suas produções, além de possibilitar aos colegas a interlocução com suas idéias e textos num processo de parceria e co-autoria, uma vez que, pela interação os processos de autonomia e autoria encontram melhores chances de serem bem-sucedidos (Figura 11).

The screenshot displays a web application interface for 'Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação'. The interface is organized into several sections:

- Header:** Features the course title and a login area with fields for 'usuário:' and 'acesso:', and a 'Sair' button.
- Navigation Menu (Left):** A vertical list of menu items including 'Meus', 'MinDisciplinas', 'Disciplinas', 'Participantes', 'Projetos', 'Fórum', 'Mural', 'Biblioteca', 'Agenda', 'Caracterização', 'Objetivos', 'Justificativa', 'Estrutura', 'Metodologia', and 'Corpo Docente'.
- Calendar (Bottom Left):** A calendar for 'Janeiro 2007' showing days of the week (S, T, Q, Q, S, S, D) and dates from 1 to 28.
- Meus Documentos (Top Section):** A section titled 'Meus Documentos' containing a sub-section 'Cadastro de Documentos da Página Pessoal' with a 'documento:' input field, an 'Arquivo...' button, and a 'Cadastrar' button.
- Meus Documentos (Middle Section):** A list of documents with icons representing file types and names: 'contact.html', 'courses.html', 'index.html', 'pag_pessoal.htm', 'paginas.html', and 'research.html'.
- Meus Documentos dos Projetos de Aprendizagem (Bottom Section):** A section titled 'Meus Documentos dos Projetos de Aprendizagem' containing a sub-section 'Cadastro de Documentos dos Projetos' with a 'projeto:' dropdown menu, a 'documento:' input field, an 'Arquivo...' button, and a 'Cadastrar em Projeto' button.
- Meus Documentos das Disciplinas (Bottom Section):** A section titled 'Meus Documentos das Disciplinas'.

Figura 11 - Minhas imagens e meus documentos

- Fórum** – espaço de debate de assuntos diversos tanto referentes ao curso quanto a assuntos relacionados à proposta metodológica e tecnológica empregada no projeto ESCUNA. Com o intuito de satisfazer as necessidades de organização e fluência nos debates, foi restringido apenas aos professores formadores o cadastro de assuntos, de modo que podem ser criados tantos quantos se julgarem necessários para cada disciplina do TIC-EDU. Para Lévy (2003), os fóruns constituem passagens movediças das competências e das paixões, permitindo atingir outras pessoas não apenas no nome, endereço geográfico ou filiação institucional, mas através dos seus interesses, sendo essa uma das principais características do curso (Figura 12).

usuário: sheyla
acesso: 13/03/07-19:03 Sair

Fórum

Fóruns	
Alfabetização Digital	
Ambientes de Aprendizagem Digital	
Dinâmica de Projetos de Aprendizagem	Projetos de Aprendizagem
Ecologia Cognitiva Digital	
Pesquisa na Prática Educacional	Pesquisa no contexto da escola
Seminário Integrador	
Tecnologias da Informação e Comunicação e o Saber Docente	Discutindo Currículo

Cadastro de Fóruns

disciplina: <----- Seleccione uma das disciplinas -----> ▼

assunto:

Cadastrar

Março 2007

S	T	Q	Q	S	S	D
26	27	28	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11

Figura 12 - Fórum

O AVA TIC-EDU, como espaço de interação com diferentes formas de linguagem, configura-se como local de aprendizagem na formação de professores, pela possibilidade de convivência com o outro. A utilização das tecnologias, como um dos nós de interação, possibilita que práticas pedagógicas diversificadas apoiando a educação sejam produzidas, (re)configurando saberes, além de permitir a atualização de conhecimentos, socialização de experiências e aprendizagens através do desenvolvimento de trabalhos cooperativos não-lineares, mas estendidos em todas as direções como na rede.

Entretanto, o TIC-EDU se propõe ser mais do que um ambiente de visualização das aprendizagens do outro. O AVA é um lugar propiciador da dinâmica social, em que a própria informação perde o seu caráter estático e adquire uma dinâmica de mudança constante, alterando-se, crescendo e permitindo aos seus criadores a sua apropriação de forma transformadora. Ou seja, no TIC-EDU, as aprendizagens são tanto tecnológicas como cognitivas e sociais. Uma tecnologia social permite que indivíduos com interesses convergentes se encontrem, falem, ouçam ou desenvolvam uma interação com algum grau de durabilidade.

(...) a maior dádiva que a ciência nos oferece é a possibilidade de aprendermos, [...] a aprender como permanecer responsáveis por nossas ações através de reflexões recursivas sobre nossas circunstâncias. (Maturana, 2001)

5 CAMINHOS EXPLICATIVOS

5.1 Os sujeitos da rede de conversação

O estudo enfocou a rede de conversações, constituída no ambiente do curso de formação TIC-EDU, composta pelos professores das escolas da rede municipal de ensino, professores coordenadores do projeto na Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC), que também são responsáveis pelo Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE), e professores da FURG que participam de diferentes modos, seja como docentes no curso de formação ou na coordenação do projeto ESCUNA.

De cada escola participante do projeto, foram selecionados dois professores para participar da formação (TIC-EDU), havendo o compromisso e a responsabilidade, por parte de um deles, de articular as ações que envolvem a implantação e o desenvolvimento do projeto na sua escola, enquanto o outro dará suporte e respaldo a essas ações. Participaram também da formação, no curso, professores que atuam na SMEC, como coordenadores de área, com o compromisso de articular o projeto na Secretaria, envolvendo os diferentes segmentos quer administrativos ou pedagógicos na execução do trabalho. Assim, no

curso de Especialização TIC-EDU participaram 70 (em três ofertas – 2003, 2005, 2006) professores da rede municipal de ensino.

O projeto conta também com uma equipe de dez professores universitários, todos titulados mestres ou doutores, atuantes na formação no Curso de Especialização, nas Oficinas de Aprendizagem nas escolas, nas interações através do portal do ESCUNA e no ambiente virtual do curso de especialização.

A diversidade de saberes e práticas dos participantes da rede de conversação, que advém de suas diferentes áreas de formação e atuação – estendendo-se da educação infantil até os anos finais do ensino fundamental – possibilitou que emergisse do vivido a curiosidade, o senso de aventura e descoberta, exercendo um movimento de conhecimento capaz de intuir relações. A interdisciplinaridade presente no coletivo do grupo de professores formadores também requereu a disposição para reformular a cognição corporizada, para "desaprender", implicando a necessidade de aprender a exercer uma reflexão crítica sobre conhecimentos e modos de conhecimento, sobre as racionalidades e as linguagens que os professores utilizam em suas práticas pedagógicas.

5.2 A estratégia metodológica

Esta tese está situada no âmbito da pesquisa qualitativa ao pressupor o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada (BOGDAN e BIRKLEN, 1994).

Como pesquisa-intervenção, não visa à mudança imediata da ação instituída, uma vez que a mudança é consequência da produção de uma outra relação entre teoria e prática que, por sua ação crítica e implicativa, amplia as condições de um trabalho compartilhado permitindo que a relação pesquisador/objeto pesquisado seja dinâmica e determine os próprios caminhos da investigação, constituindo-se numa

produção do grupo envolvido, nesse caso, a rede de conversação envolvendo os professores do Projeto ESCUNA.

Para compreender melhor a transformação nos modos de ser professor, suas ações, percepções, comportamentos e interações precisamos observá-la em relação à situação específica na qual o projeto opera. A condição interativa é marcada pelo acoplamento a diferentes tecnologias, pois tratamos com “sujeitos situados no espaço e no tempo, sujeitos no seio de uma cultura. Disso decorre uma conseqüência fundamental, é que qualquer discurso em língua natural oferece uma dimensão argumentativa. E, se esta dimensão é importante aqui, é porque uma argumentação não se concebe fora de um contexto social” (GRIZE, 2005).

Na pesquisa a experiência vivida na rede de conversação foi analisada tomando como observáveis as interações nos diferentes fóruns realizados no curso de formação de professores (TIC-EDU). Os fóruns de discussão produzidos ao longo da formação foram selecionados para análise da conversação a partir da abordagem enativa de Varela (1997), na qual a interação produz significados compartilhados, e o fazer-emergir é fazer-emergir-com, incluída a consciência, os sentimentos, as emoções, a dimensão histórica e o contexto em que ocorreram os fenômenos. Os fóruns também permitiram conhecer o entrelaçamento das múltiplas vozes que argumentam, constroem, desconstroem, questionam, respondem e olham além, identificando os vazios para procurar novas possibilidades.

Esta rede de conversação exigiu dos professores o exercício da interpretação das idéias do outro, explicitada pela escrita, bem como a (re)organização do pensamento ao revelar-se para o outro, também por meio da escrita. Nesse processo os participantes (professores/alunos, professores/formadores) interagiram com diferentes experiências e maneiras de expressar o pensamento.

Para Flores e Varela (2004) em sua dimensão narrativa a linguagem traz ao mundo uma temporalidade, aparecendo o passado e o futuro, gerando identidades na trama social. A linguagem permite ainda a generalização da identidade de um "eu", que é privado e público, engendrado, não como uma substância ou localização

cerebral, senão como um estilo de recorrências transitórias dentro de uma rede de conversações narrativas.

No estudo dos saberes e práticas docentes os observáveis, na rede de conversação, foram transversalizados pelo linguajar e emocional percebidos através de narrativas recorrentes, pois de modo recíproco, o fluir na mudança emocional modifica o linguajar expresso nos fóruns de discussão ocorridos entre os integrantes da rede de conversação do ESCUNA. Pela experiência vivida na rede é que podemos falar do emocional e do linguajar, uma vez que existimos como observadores em comunidades constituídas por sistemas de coordenações de ações na linguagem e como redes de conversações possibilitadas por determinadas emoções.

Narrativas, neste trabalho, são entendidas como comunicação, uma vez que elas se constituem e são constituídas na rede de conversação, pelo desencadeamento mútuo de comportamentos coordenados que ocorrem entre os membros de uma unidade social (MATURANA e VARELA, 2001).

No campo da pesquisa, as narrativas têm sido usadas para produzir uma investigação não diretiva disposta a re-construir histórias. Nesse tipo de metodologia há a interferência de quem ouve, especialmente na re-interpretação de significados, o que mostra que uma narrativa acaba sempre sendo um processo cultural, pois tanto depende de quem a produz como de para quem ela se destina. De alguma forma, a investigação que usa narrativas pressupõe um processo coletivo de mútua explicação em que a vivência do investigador se imbrica na do investigado (CUNHA, 2005).

Assim, para construir as narrativas coletivas, foi necessário considerar a diversidade recorrente de ritmos, disponibilidades, interesses e a multiplicidade de saberes e fazeres. Tais atividades foram percebidas pelo movimento de envolvimento no sentido de atrair, enlaçar, encantar, cercar, enredar, construindo uma ecologia que consolidasse a proximidade entre os participantes e lhes permitissem compartilhar significados expressos no seu linguajar.

É na rede de conversação do Projeto ESCUNA – que buscamos distinguir os temas recorrentes que se relacionam ao modo de ser professor, com o propósito de identificá-los em seu conversar, bem como investigar se esses se reconfiguram modificando e/ou questionando os saberes e as práticas docentes.

Mas, como fazer para que tais narrativas fossem coletivas e não apenas o discurso singular de cada professor? A partir da recorrência foi possível construir **narrativas coletivas**, originadas nos discursos dos diferentes fóruns buscando as ancoragens e/ou idéias centrais que são “o nome ou a marca do sentido dos discursos” e suas correspondentes expressões-chave que “representam o conteúdo ou a substância ou o ‘recheio’ desse sentido” (LEFÈVRE e LEFÈVRE, 2005, p. 26). As ancoragens são descrições do sentido presente nas expressões-chave e não interpretações. Elas são os segmentos dos discursos que remetem à idéia central e a corporificam.

A escolha metodológica deste trabalho está fundamentada nos estudos em Lefèvre e Lefèvre acerca do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). Para os autores, o discurso coletivo expressa um sujeito coletivo que viabiliza um pensamento social, na medida em que se entende que o pensamento de uma coletividade sobre um dado tema pode ser visto como um conjunto dos discursos existentes na sociedade e na cultura dos quais os sujeitos lançam mão para se comunicar e interagir. E, no nosso caso, para retratar a rede de conversação dos professores respondendo às questões propostas na tese.

A proposta do DSC é romper com a lógica quantitativo-classificatória visando a resgatar os discursos como signo de conhecimento dos próprios discursos. Esse pensar produz como resultado um discurso, que é o modo como as pessoas, enquanto seres sociais, na linguagem, costumam usar para pensar ou trocar idéias. Apesar de envolver várias pessoas falando, não se trata de um “nós”, mas de um “eu” coletivizado.

Dessa forma, escrever narrativamente contempla o propósito de compreender a complexidade do eu coletivizado como um problema de múltiplos “eus” uma vez

que quando vivemos o processo de investigação narrativa somos uma só pessoa (CONNELLY e CLANDININ, 1995).

Neste trabalho, optamos pela expressão **narrativas coletivas** porque queremos, além de resgatar os modos de pensar dos professores, pôr em memória, registrar e historiar a experiência vivida na rede de conversação do projeto ESCUNA. Se buscarmos a etimologia da palavra narrar, encontramos que *narrare* significa “arrastar para a frente” e deriva também de *gnarus* que é ao mesmo tempo “o que sabe” e “o que viu”. “O que viu” é o significado da expressão grega *istor* da qual se originam as palavras “historia” e “historiador” (LARROSA, 1994).

Estas narrativas coletivas nada mais são do que redes de coordenação entrelaçadas e consensuais de linguajar e emocionar, que foram geradas no vivenciar conjunto da experiência de formação docente. Foi importante gerar narrativas coletivas visto que como observadores observando, estamos sempre procurando descrever e explicar o que fazemos, pois como docentes, estávamos todos no mesmo domínio experiencial (MATURANA, 2001).

Retomando Larrosa (1994), ressaltamos sua afirmação de que o sujeito pedagógico, ou sua produção pedagógica, não é analisada apenas do ponto de vista da objetivação, mas, também, da subjetivação, isto é, do ponto de vista de como as práticas pedagógicas medeiam certas relações da pessoa consigo mesma e com o outro.

Também para Larrosa (1995), a experiência é o que nos acontece e não o que acontece, e o saber da experiência, o sentido que damos ao acontecido em nós. Dessa forma, ao olhar a experiência vivida na rede de conversação do Projeto ESCUNA, olhamos os saberes docentes, que não podem ser vinculados a conhecimentos e verdades universais e únicas, por tratar-se de saberes finitos, ligados à experiência de um sujeito ou de uma comunidade humana específica. Portanto, particular, subjetivo, relativo, contingente e pessoal.

A seguir são apresentados alguns fragmentos dos quadros, originadas a partir das conversações em um dos fóruns transcorridos ao longo do curso de

especialização (fórum sobre currículo), o que possibilitou a construção de uma das narrativas coletivas. Todas as outras narrativas coletivas foram construídas a partir dos fóruns de discussão ao longo do processo de formação dos professores no TIC-EDU.

O Quadro 5 “Instrumento de Análise das Narrativas 1” (IAN1) apresenta, na primeira coluna, todas as conversações de cada fórum, ou seja, os discursos dos sujeitos, que são submetidos a um trabalho analítico, com o objetivo de identificar, nas recorrências, identificar as ancoragens e as idéias centrais que foram destacadas. Para isso foi usado o recurso gráfico de cores.

EXPRESSÕES-CHAVE	IDÉIAS CENTRAIS	ANCORAGEM
Enviado por: Professor em: 23/5/2005 - 19:15:51 Título: currículo Texto: Sempre fizemos reuniões por série e discutimos o que é melhor para nossos alunos e o que será realmente importante. Pois muitas vezes perdemos tempo com conteúdos vazios e sem significados	<ul style="list-style-type: none"> - Discussão coletiva - Flexibilidade do professor - Perda de tempo conteúdos sem significado	Importante aproveitar vivências do aluno
Enviado por: Professor em: 23/5/2005 - 18:51:26 Título: currículo Texto: Para mim, currículo é um conjunto de conteúdos que será desenvolvido em um determinado espaço de tempo. Na minha escola o currículo está dividido por séries.	<ul style="list-style-type: none"> - Conjunto de conteúdos - Definido por série 	Conteúdos por série
Enviado por: Professor Amaral em: 23/5/2005 - 19:19:18 Título: O tempo Texto: Mônica, acho que há nas escolas uma preocupação muito grande em desenvolver os conteúdos no período de	<ul style="list-style-type: none"> - Preocupação com conteúdos - Tempo para ser vencido - Importante selecionar o que é significativo 	Vivências dos alunos Autonomia

<p>tempo determinado, ou seja vencer os conteúdos da série. Realmente, o tempo nem sempre é suficiente. Mesmo assim ainda há disciplinas cujos conteúdos são todos vencidos. Mas questiono a aprendizagem. Por isso acho que o professor deve selecionar aquilo que realmente é importante, daquilo que futuramente o aluno sozinho tem condições de buscar.</p>		
<p>Enviado por: Professor em: 23/5/2005 - 19:44:47 Título: Currículo Texto: Infelizmente nem todos pensam assim. A preocupação com os conteúdos dentro de um tempo pré-estabelecido ainda é muito marcante nas escolas, mas acho que essa realidade já está começando a mudar. Acho que autonomia o professor tem sim, quando ele acredita no que está fazendo e tem embasamento teórico, para defender as suas idéias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Preocupação com conteúdos - Tempo para vencê-los - Autonomia dos professores 	Autonomia
<p>Enviado por: Professor em: 23/5/2005 - 19:14:29 Título: Resposta para Paula Texto: Também concordo que currículo não tenha a ver apenas com conteúdos. Implica outras questões como, por exemplo, o tipo de abordagem utilizada, o embasamento teórico-metodológico etc. Entretanto, ainda estamos muito "presos" à idéia de conteúdos justamente porque o sistema educacional ao qual estamos inseridos, nos "acomoda" a</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Outras questões - Ainda presos nos conteúdos 	Autonomia

seguirmos por este caminho. Nos limitamos a pensar em pré-requisitos para isto ou aquilo.		
---	--	--

Quadro 5 - Instrumento de análise das narrativas 1 – IAN1

O próximo passo foi copiar para o Quadro 6 “Instrumento de análise das narrativas 2” (IAN2) as expressões-chave – coincidentes ou semelhantes – dos discursos existentes (identificadas na coluna idéias centrais), ou seja, reuni-las para construir uma narrativa coletiva. Essa narrativa expressa o pensamento coletivo dos professores em relação ao currículo que deve estar presente em suas escolas e a compreensão coletiva do significado da palavra.

Expressões-chave	Narrativa coletiva
<p>discutimos sobre o currículo que será trabalhado com os alunos, pois o mais importante para nós é aproveitarmos a vivência do nosso aluno e a partir dela sim, trabalharmos o currículo da melhor maneira possível.</p> <p>reuniões por série e discutimos o que é melhor para nossos alunos e o que será realmente importante .Pois muitas vezes perdemos tempo com conteúdos vazios e sem significados.</p> <p>Acho que todas as escolas deveriam fazer isso. O currículo desenvolvido na maioria das escolas hoje é extenso e fora da realidade do aluno.</p> <p>Quando o tempo não é suficiente a professora da série seguinte retoma o conteúdo de onde ele parou, pelo menos na disciplina de matemática funciona assim</p> <p>Tentamos pelo menos aproximá-los,</p>	<p><i>Discutimos sobre o currículo que será trabalhado com os alunos, pois o mais importante para nós é aproveitarmos a vivência do nosso aluno e a partir dela sim, trabalharmos o currículo da melhor maneira possível em reuniões por série, pois muitas vezes perdemos tempo com conteúdos vazios e sem significados. Acho que todas as escolas deveriam fazer isso porque o currículo desenvolvido na maioria das escolas hoje é extenso e fora da realidade do aluno. Tentamos pelo menos aproximá-los desse conhecimento, fazendo comparações com a vida real. Se mesmo assim o aluno não tiver maturidade para isso, a gente senta e espera!!! Entretanto, ainda estamos muito "presos" à idéia de conteúdos justamente porque o sistema educacional no qual estamos inseridos, nos "acomoda" a seguirmos por este caminho. Nos limitamos a pensar em pré-requisitos para isto ou</i></p>

desse conhecimento, fazendo comparações com a vida real. Se mesmo assim o aluno não tiver maturidade para isso, a gente senta e espera!!!.

A preocupação com os conteúdos dentro de um tempo pré-estabelecido ainda é muito marcante nas escolas, mas acho que essa realidade já está começando a mudar. Acho que autonomia o professor tem sim, quando ele acredita no que está fazendo e tem embasamento teórico, para defender as suas idéias

Para mim currículo seria os conteúdos que precisam ser desenvolvidos em uma determinada série. Mas ele não é inflexível, sempre podemos adequá-lo a realidade de nossos alunos.

Seria o mesmo que disciplina, já que tem escolas que dividem o currículo por área e por atividade.

Na minha escola, as matérias (assuntos), são definidas pela supervisão da escola, baseadas nos livros didáticos correspondentes de cada disciplina referentes a série em questão. Mas essas "matérias" não são definitivas e imutáveis, nós professores sempre podemos sugerir mudanças e adaptações.

as matérias ou conteúdos desenvolvidos são pré-definidos. A listagem do que vai ser desenvolvido em cada série e em cada disciplina já vem estabelecido. Porém, hoje há uma certa flexibilidade nesses conteúdos. O professor pode, e deve, selecioná-los, adaptando-os melhor a realidade do seu aluno.

Quando falamos em currículo por área - para mim seria o mesmo que os vários conteúdos que constituem uma disciplina

O currículo significa para mim, um programa com conteúdos especificados

aquilo. A preocupação com os conteúdos dentro de um tempo preestabelecido ainda é muito marcante nas escolas, mas acho que essa realidade já está começando a mudar e acho que autonomia o professor tem sim, quando ele acredita no que está fazendo e tem embasamento teórico, para defender suas idéias. Mas o currículo não é inflexível, sempre podemos adequá-lo a realidade de nossos alunos mesmo que na maioria das vezes sejam definidos pela supervisão da escola, baseados nos livros didáticos correspondentes de cada disciplina referentes à série em questão. Mas essas "matérias" não são definitivas e imutáveis, nós professores sempre podemos sugerir mudanças e adaptações permitindo que possamos escolher outros conteúdos que não estão na listagem da escola, assuntos do seu interesse e do interesse dos alunos, ou que julgar necessários para o crescimento da turma. Só que as fontes de pesquisa para adquiri-los, muitas vezes são difíceis de serem encontradas. Dependemos de pessoas, documentos e outras situações que nos forneçam as informações.

e determinados por série.

Na minha escola há o currículo para cada série, mas ele é flexível, pois permite que o professor possa escolher outros conteúdos que não estão na listagem da escola, assuntos do seu interesse e do interesse dos alunos, ou que julgar necessários para o crescimento da turma.

Apesar do currículo ser apresentado em listagem por série, o professor deve sempre que achar necessário, realizar modificações.

Liberadas de muitos conteúdos desnecessários as professoras sentiram-se mais seguras e com autonomia entendendo o buscando o que realmente era julgado necessário para o desenvolvimento intelectual de seu aluno.

Nas nossas escolas o currículo se apresenta de forma pré-determinada daquilo que é considerado fundamental à aprendizagem do aluno, dissociada da realidade e do contexto real do aluno, em sua grande maioria, é uma aprendizagem fragmentada e acumulativa.

Eu acho que currículo são normas estabelecidas às Escolas em geral e que os professores procuram segui-las de uma forma uniforme

saberes porque como trabalho com uma turma de primeira série e não há uma rigidez quanto ao que chamam de conteúdos mas os alunos necessitam de determinados pré-requisitos e podemos 'bailar' por muitas áreas do conhecimento.

currículo para mim é uma série de conteúdos que deveriam ser trabalhados de acordo com a necessidade do aluno , durante o ano letivo. Está sendo

apresentado de acordo com a necessidade que o aluno apresentar.

Currículo é a organização da listagem dos conteúdos que serão desenvolvidos nas séries durante o ano letivo

Entretanto, ainda estamos muito "presos" à idéia de conteúdos justamente porque o sistema educacional ao qual estamos inseridos , nos "acomoda" a seguirmos por este caminho. Nos limitamos a pensar em pré-requisitos para isto ou aquilo.

Dentro da minha escola o currículo é pensado como um todo para uniformizar as idéias ou referenciais propostos e pensados para a prática de cada professor.

Talvez não seja necessariamente uniformizar idéias, mas como para determinar o caminho, as metas a serem alcançadas.

Considero importante trabalhar com conteúdos diferenciados daqueles impostos pelo sistema de ensino. Só que as fontes de pesquisa para adquirí-los, muitas vezes são difíceis de serem encontradas. Dependemos de pessoas, documentos e outras situações que nos forneçam as informações.

currículo são conteúdos a serem desenvolvidos em uma série, eu não me prendo ao fato de seguir a regra esses conteúdos, nem ter de vence-los durante o ano letivo.

Quadro 6 - Instrumento de análise das narrativas 2 – IAN2

A partir de quadros elaborados como os exemplificados acima, foi possível construir as diversas narrativas coletivas que expressaram a compreensão e as

transformações ocorridas entre/com os professores ao longo de suas conversações, atualizando, no ato de conhecer e na coordenação comportamental, um mundo possível, ou melhor, o mundo dos saberes e práticas dos docentes que constituem a rede de conversação do Projeto ESCUNA. Assim, a partir da recorrência no conversar dos professores foram construídas as narrativas coletivas: Desencadear Metodológico; Projetos de Aprendizagem; Conteúdos Escolares; Currículo; Tecnologias e Mudanças na Prática Pedagógica.

Buscamos, assim, compreender a experiência vivida na rede de conversação, na idéia da construção do conhecimento coletivo, na interação com o outro e o ambiente social, institucional e tecnológico, no qual as idéias não ocorrem apenas no mundo subjetivo ou, simplesmente, a partir do mundo objetivo. Nessa rede o conhecimento foi construído a partir das inter-relações entre os professores e o meio, e, entre professores em suas múltiplas interfaces, respeitando a dimensão temporal, pois as narrativas foram construídas de acordo com o tempo em que foram escritas.

O estudo da narrativa [...] usa o conhecimento relatado na tentativa de dar significado aos modos pelos quais os seres humanos compreendem o mundo e comunicam essa compreensão para os outros. (HART, 2005, p. 16)

6 DAR-VOLTAS-COM: ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA

Este trabalho de pesquisa teve por objetivo conhecer como as experiências compartilhadas em uma rede de conversação, constituída por professores participantes do projeto ESCUNA, reconfigura seus saberes e práticas docentes. Certamente que apenas conhecer as experiências vividas e compartilhadas, suas concepções, saberes e práticas de nada servirá se não desencadear nos professores a reflexão sobre suas próprias concepções, visando a descobrir, criticar e modificar suas crenças, conhecimentos pessoais, metáforas, que provavelmente influenciam as práticas que adotam como professores (RODRIGUES, 2000).

Para Maturana e Verden-Zöller (2004), quando crescemos como membros de uma dada cultura, tudo nela nos resulta adequado e evidente e sem que percebamos, o fluir do nosso emocionar (desejos, preferências, aspirações, intenções, escolhas,...) guia nossas ações nas circunstâncias mutantes de nossa vida, de maneira que todas nossas ações pertencem a essa cultura.

Assim, buscamos compreender as ações dos professores, as quais determinam uma cultura docente constituída por distintas redes de conversação. Entretanto, para entender o que acontece numa conversação é preciso prestar atenção ao entrelaçar do linguajar e do emocionar nela implicados. E, para entender

a mudança cultural. devemos ser capazes de caracterizar a rede de conversações que constitui a cultura em que vive tal comunidade.

Analisar a experiência vivida implicou focalizar distintos aspectos e espaços por onde transcorreram as conversações. A impossibilidade de tratar toda a rede de conversação em seus diversos espaços – curso de especialização (TIC-EDU), oficinas pedagógicas, escolas, Universidade, Secretaria Municipal de Educação e Cultura e Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) – delimitou o campo de análise para o entrelaçamento ocorrido no espaço virtual do curso de especialização.

Esse entrelaçamento apresenta as conversas transcorridas nos fóruns de discussão originando diferentes textos que foram submetidos a múltiplas operações – copiar, deslocar, recompor – produzindo as narrativas coletivas. As narrativas possibilitaram a análise permeada pelo diálogo teórico com Maturana, Varela e Tardif (Figura 13) do vivido no contexto virtual. Desses autores, foram eleitos alguns conceitos-chave, que aparecem imbricados na figura abaixo e serviram como pontos de convergência para a análise da conversação a partir das narrativas coletivas, tendo como foco os saberes e as práticas docentes.

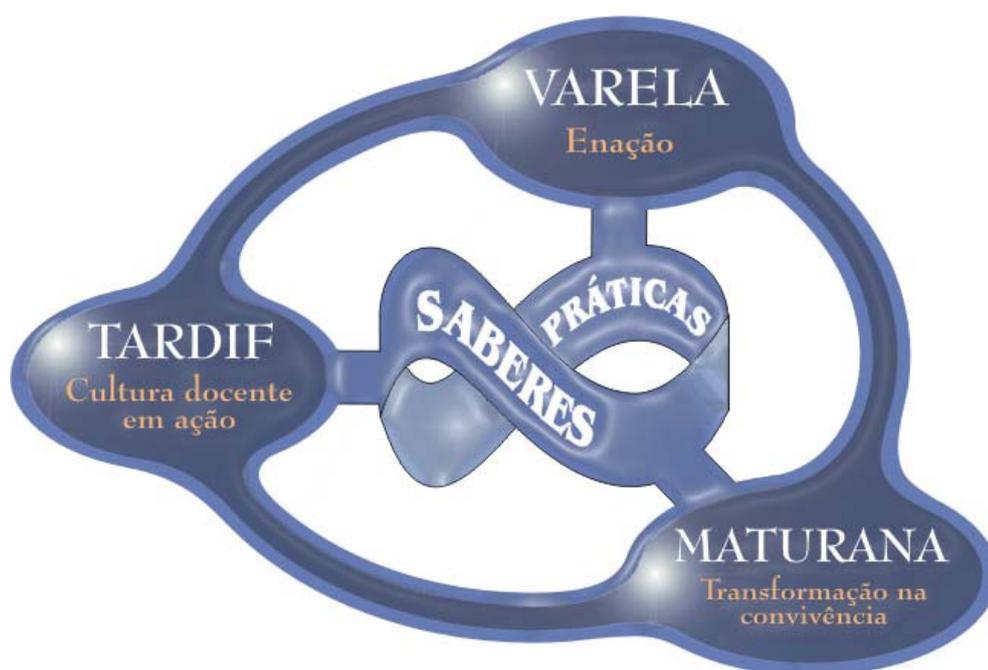


Figura 13 - Domínio teórico da análise

No quadro abaixo (Quadro 7) esses conceitos são apresentados com o intuito de evidenciar seus imbricamentos, possibilitando a reconstrução de novos entendimentos, pela desmontagem e recuperação para um outro modo de compreensão.

ENAÇÃO	TRANSFORMAÇÃO NA CONVIVÊNCIA	CULTURA DOCENTE EM AÇÃO
<p>Em ação – ação guiada pela percepção.</p> <p>Maneira pela qual o sujeito está inscrito num corpo – corpo/mente – cognição incorporada.</p> <p>Maneira pela qual o sujeito guia suas ações numa determinada situação.</p> <p>Conhecimento depende de um mundo inseparável de nosso corpo, linguagem, história social – nossa incorporação.</p>	<p>Viver é um conviver.</p> <p>Possibilidade de mudar conjunto, em uma história de alterações estruturais.</p> <p>Convivência democrática – autonomia reflexiva.</p> <p>Fluir no conviver de uma maneira particular – co-derivação com o outro.</p> <p>Ser legítimo e aceitar o outro como tal na convivência.</p> <p>Tudo que nos ocorre e nos conserva em contínua mudança.</p>	<p>Ato pedagógico.</p> <p>Incorporação no trabalho docente de diferentes saberes e áreas.</p> <p>Agir humano dentro de uma cultura e um contexto.</p> <p>Constituída de saberes nos quais os professores interpretam, compreendem e analisam sua profissão e prática cotidiana.</p> <p>Exercício da docência na prática profissional – fundamentada e validada pela experiência dos professores.</p>

Quadro 7 - Compreensão teórica

A conversa com os autores e a elaboração do quadro conceitual permitiu fazer *links* para estabelecer laços entre os conceitos e dar sentido às narrativas coletivas que pelo processo de atualização, se transformaram mediante uma versatilidade de iniciativas, escolhas, opções seletivas e constatações de caminhos equivocados ou propícios.

Os temas recorrentes **desencadear metodológico, projetos de aprendizagem, conteúdos escolares, currículo, tecnologias e mudanças na**

prática pedagógica permearam as conversações dos professores no espaço virtual do curso de formação. Tal fato evidencia um domínio de formação e expressa a constituição de uma cultura docente, entremeada pelo linguajar e emocionar, quer seja porque os temas são alvos diretos dos saberes e práticas dos professores, quer porque os leva a buscar no fluir do conversar distintas interpretações ou, ainda, porque fazem parte da proposta de formação ocorrida no curso de especialização (TIC-EDU). A recursividade dos temas foi determinante para o enfoque das narrativas coletivas que foram construídas, sendo analisadas e discutidas neste capítulo.

Optamos por fazer a análise de cada uma das narrativas coletivas em separado e sua interlocução com os distintos autores, trazendo como marcadores os conceitos **transformação na convivência, cultura docente em ação e enação**, não por entender que as narrativas apontem domínios distintos na rede de conversação, mas porque elas apontam a reflexão do observador, ocorrida nas coordenações de ações.

Relacionar os conceitos de Maturana, Tardif e Varela serviu de inspiração para a análise das narrativas coletivas, permitindo que fossem vistas de um outro modo, ajudando a sair de alguns impasses e a constituir outros desafios. Também possibilitou enxergar que, pelo conhecimento do outro, de nós próprios e de nossos mundos, podemos ouvir uns aos outros e argumentar sobre temas que nos privilegiam.

A construção e interpretação das narrativas coletivas obtiveram significado pela justaposição dos enunciados recorrentes envolvendo o mesmo tema, pelo seu funcionamento pragmático em um determinado contexto e pelo desenvolvimento da autocompreensão que depende de nossa participação em redes de comunicação onde se produzem se interpretam e se medeiam histórias (LARROSA, 1995).

Assim, no decorrer da análise buscamos o entendimento da experiência vivida, enquanto realidade coletiva construída mediante a maneira de atualização dos professores, ou melhor, enagida/enatuada como diz Varela, apostando em um mundo de sentidos e possibilidades.

6.1 Desencadear Metodológico

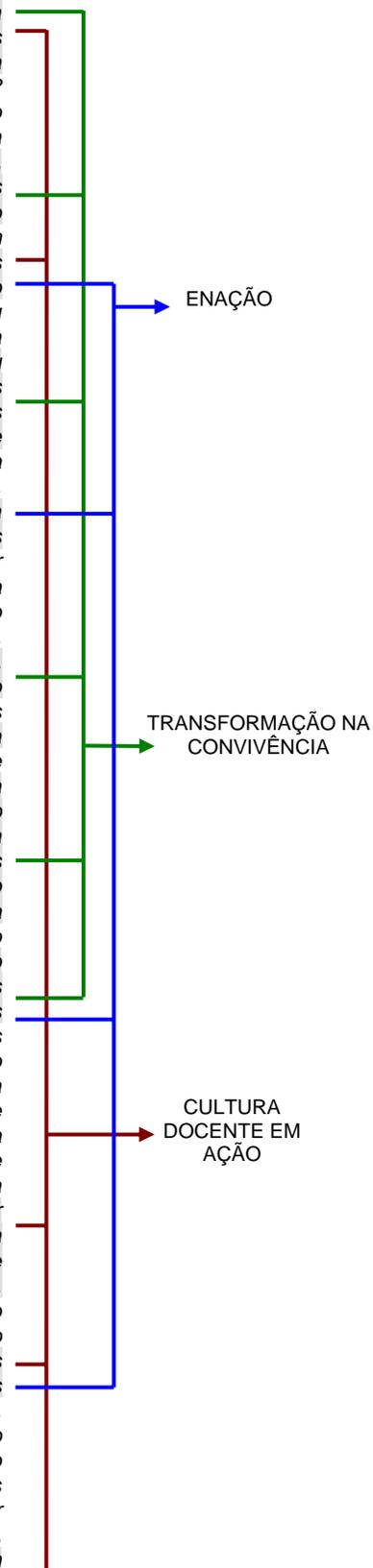
A primeira narrativa coletiva evidenciou a recorrência dos discursos docentes ocorridos em diferentes fóruns de discussão e, trouxe à tona o contínuo entrelaçar do linguajar e do emocionar dos professores sobre o desencadear metodológico.

No processo de tornar-se professor encontramos modos de agir, muitas vezes imitativos, que são decorrentes de aprendizagens oriundas da prática e são trazidos à tona, no próprio exercício do trabalho, evidenciando conhecimentos e manifestações do saber-fazer e do saber-ser bastante diversificados, provenientes de fontes variadas (família, escola, formação, colegas de profissão), as quais se podem supor sejam também de natureza diferente.

Na vida pessoal e escolar o professor se produz em meio a certos conhecimentos, competências, crenças, valores, os quais estruturam modos de ser e de relacionar-se com os outros (especialmente com os alunos) e são reatualizados e reutilizados, de maneira não reflexiva, mas com grande convicção na prática de seu ofício (TARDIF, 2002).

Desse ponto de vista, os saberes do professor, longe de serem baseados unicamente no trabalho em sala de aula, decorrem, em grande parte, de concepções do ensino e da aprendizagem herdadas da história escolar que, muitas vezes, foram enagidos ao longo da narrativa **Desencadear Metodológico**, que é apresentada a seguir.

No início houve algumas resistências por parte de algumas professoras, como já poderia se esperar, mas na caminhada elas foram se chegando e são poucas agora que não estão empenhadas nos projetos, mas essa resistência foi quebrada aos poucos. O primeiro impacto foi a negação, não quero essa "novidade". Depois veio a curiosidade: será que vai funcionar? Como os alunos estão nessa nova prática? Percebo que as crianças praticamente todas estão bem envolvidas. Tenho procurado mostrar: "olha só a turma da colega já conseguiu isto e mais isto, vamos junto para ver o que vamos conseguir na sua turma". Já os alunos, não todos é claro, começaram a se empolgar com os seus projetos e a cobrar dos professores espaços para trabalharem. Alguns deles já estão pensando em projetos futuros, para o ano que vem. Pensamos então, qual seria a melhor maneira para que todas entendessem como seria trabalhar com os projetos. Achemos que seria interessante que as próprias crianças apresentassem o que já haviam descoberto e nesse momento "elas" já começaram a se encantar com as apresentações. Por enquanto, estou trabalhando nos projetos apenas as produções textuais e fiquei bastante satisfeita com os textos que eles produziram; observei que antes dos projetos, quando eu escolhia os temas para as produções, os resultados não eram tão satisfatórios quanto os que agora eles produzem, a partir dos temas dos projetos por eles escolhidos. Observo muitos progressos na escrita, conhecimento, interesse e participação por parte dos alunos. Os "interessados" procuram e trazem material para a sala de aula de acordo com o tema escolhido, colocam as dúvidas e certezas, sintetizam as idéias e desenvolvem os trabalhos. Este trabalho me possibilita conhecer melhor meu aluno, ouvi-lo, a socialização do grupo além de respeitar as diferenças comportamentais. Pois, quando o aluno teve a liberdade de expressar seus sentimentos e emoções no tempo e no espaço oferecido? A curiosidade é uma grande arma para despertar o desejo de saber e aprender. Realizamos o trabalho com diversas fontes de pesquisa, como por exemplo: palestras, entrevistas, visitas, etc. Os alunos não querem concluir trazem novidades todos os dias. Confesso que muitas vezes me sinto despreparada e fico angustiada porque o interesse deles é tanto que me vejo aprendendo muito mais do que eles, todos os dias eles cobram conteúdos relacionados ao projeto. Sinto que estão bem mais a frente que eu. Estão realizando a pesquisa e elaborando uma forma diferente de apresentar os projetos. Alguns estão fazendo cartazes, outros, maquetes... Cada grupo procura a melhor maneira de apresentar o seu projeto, isso os deixa muito empolgados e estão sempre pedindo orientação aos professores para acharem a melhor maneira de fazê-lo. Eles estão sempre na escola em função dos seus projetos, ora fazendo pesquisa, ora construindo suas maquetes. Percebemos o quanto eles cresceram, o quanto melhoraram na produção textual e expressão oral a partir dos projetos. E, a colaboração dos pais está sendo ótima pois eles estão sempre trazendo o material para desenvolver seus projetos. O meu trabalho foi muito mais produtivo, os alunos se sentiram muito valorizados pois agora eles são os autores dos textos que foram colados no caderno de pontos. Hoje em todas as produções eles fazem questão de ser autores e de colocar os seus nomes. Sabemos que as práticas novas levam algum tempo para ser entendidas e assimiladas no cotidiano, mas apesar disto estamos caminhando junto com a atenção maximizada para poder dar respostas mais adequadas a esta nova maneira de ensinar e de aprender mesmo que alguns colegas, a princípio, fiquem apreensivos. As bolsistas da universidade são muito importantes e participantes no desenvolvimento deste trabalho e nos auxiliam a mostrar que o fundamental é centrar no interesse, na curiosidade do aluno, no significado do que eles estão aprendendo... Outro fator muito importante é que temos uma reunião por semana de meio período para planejarmos os próximos passos a serem seguidos. Pedi em reunião que todas se ajudassem com os projetos que estão sendo desenvolvidos em toda a escola, trocando conteúdos. Isto aconteceu primeiro com os alunos, um trazia material para o grupo do outro. Fizemos um mural onde estão todos os temas que estão sendo desenvolvidos, pois assim toda escola fica informada e pode ajudar. Ainda temos uma longa caminhada, tem hora que bate tristezinha, pois acho que algumas poderiam se empenhar mais, mas vamos chegar lá. Quando o assunto é mudança, todos dão alguma desculpa para cair fora. Temos medo dos desafios, do desconhecido. Estamos acostumados com o arroz e feijão, com a coisa pronta. Tudo é gradual como o próprio conhecimento. Percebo um certo desinteresse por parte dos colegas, as desculpas são bem variadas como: não entendi a proposta; acho melhor dar um tempo para ver se vai dar certo; ah, mas como vou trabalhar meu conteúdo, etc., mas estamos aí, firmes. Realmente temos colegas professores que têm dificuldades em enfrentar as mudanças, e outros que lamentavelmente não as desejam. Mas, sempre que alguém luta para conseguir o que almeja, certamente sairá bem mais realizada no processo.



Pelo narrado podemos perceber formas de atuação e intervenção no ambiente escolar que, como tais, são capazes de produzir a cultura docente, evidenciando saberes e práticas que constituem e são constituintes desta comunidade.

A narrativa traz à tona sentimentos de resistência e insegurança presentes no desencadear do trabalho realizado nas escolas, mostrando como a “aprendizagem do emocional é transferível” (MATURANA, 2004, p. 63), uma vez que elas foram aprendidas no domínio da experiência, quer seja na formação quer seja na atuação, mas, ao mesmo tempo, mostra a crença e aceitação do outro como legítimo quando relata,

(...) na caminhada eles foram se chegando e são poucos agora que não estão trabalhando nos projetos. (...) Realmente temos colegas professores que têm dificuldades em enfrentar as mudanças, e outros que lamentavelmente não as desejam. Mas, sempre que alguém luta para conseguir o que almeja, certamente sairá bem mais realizada no processo. (Narrativa 1)

Além disso, evidencia, o quanto os saberes e as práticas dos professores são plurais e heterogêneas uma vez que surgem no próprio exercício do trabalho, através de conhecimentos e manifestações do saber-fazer e do saber-ser, bastante diversificados, provenientes de diferentes domínios de ação.

O medo do desconhecido e o enfrentamento com os pares parecem ter sido um obstáculo a ser superado pelos professores quando apresentada a proposta de trabalho com os projetos de aprendizagem. A necessidade de reuniões de estudo para esclarecimento e aprofundamento da nova matriz teórica foi sendo assumida pelas direções das escolas como forma de sustentação às práticas de sala de aula. Dúvidas, descrédito, ansiedade, imobilidade foram emoções que estiveram presentes no início do trabalho. Porém, o desejo de superação foi maior, e outras formas de emocionar, tais como cooperação, aceitação do outro e de seus próprios limites, passaram a configurar o ambiente escolar.

(...) temos uma reunião por semana de meio período para planejarmos os próximos passos a serem seguidos. Pedi em reunião que todas se ajudassem com os projetos que estão sendo desenvolvidos em toda a escola, trocando conteúdos. (Narrativa 1)

Com o desencadear do processo metodológico, os professores experimentaram uma ausência de fundações. O desconforto e as inseguranças iniciais, heranças de uma formação acadêmica que impõe um saber relativo e absoluto, fundamentado e fundeado, permitindo o exercício da docência com relativo grau de domínio e confiança, aparece em suas conversas com muita frequência. Segundo Varela, Thompson e Rosch (2003), a ausência de fundação (alicerce definitivo, absoluto) é a própria condição para o mundo estruturado e interdependente da experiência humana, que possibilita negociar nosso caminho em um mundo que não é fixo nem predeterminado, mas continuamente moldado pelas ações nas quais nos engajamos.

A narrativa torna evidente o quanto é difícil deixar as verdades e certezas, e saber negociar distintos caminhos. Ou tudo ou nada. O desejo por uma fundação sólida, um alicerce, quer seja interno ou externo, é a origem da frustração e da ansiedade muitas vezes encontrada ao longo da formação e no trabalho cotidiano do professor.

Entretanto, quando começaram a se sentir valorizados por seus alunos, os professores encontraram no trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem “outras” formas de agir, desalojando e desacomodando também seus parceiros de trabalho, minimizando o sentimento de “não-fundação”. Em conjunto com seus alunos foram produzindo e construindo pontes de significação entre os saberes que são transmitidos na forma de conteúdos escolares, e os saberes que são alvos diretos de seus interesses. Nesse momento, parecem estar percebendo o caminho do meio como possibilidade de trabalho na escola (VARELA, THOMPSON e ROSCH, 2003).

Por enquanto, estou trabalhando nos projetos apenas as produções textuais e fiquei bastante satisfeita com os textos que eles produziram; observei que antes dos projetos, quando eu escolhia os temas para as produções, os resultados não eram tão satisfatórios quanto os que agora eles produzem, a partir dos temas dos projetos por eles escolhidos. Observo muitos progressos na escrita, conhecimento, interesse e participação por parte dos alunos. (Narrativa 1)

Os professores relatam que o fazer conjunto com seus alunos lhes proporciona aprender muito mais do que ensinar, evidenciando como a convivência

é capaz de transformações que geram aprendizagens e modificam o viver de alunos e professores.

Processos de autonomia e autoria passaram a fazer parte do seu cotidiano, numa atuação coletiva, enagida de seus próprios fazeres e expressa neste trecho da narrativa:

(...) meu trabalho foi muito mais produtivo, os alunos se sentiram muito valorizados, pois agora eles são os autores dos textos que foram colados no caderno de pontos. Hoje em todas as produções eles fazem questão de ser autores e de colocar os seus nomes.
(Narrativa 1)

A figura do professor que sabe tudo ou daquele que detém os saberes vai sendo deixada de lado pela possibilidade da imersão nos próprios pensamentos, incertezas, imagens e desejos. A crença em uma ciência pronta e acabada, muito presente no processo de ensinar a aprender desmorona, aos poucos, cedendo lugar a questões desconhecidas e incertezas que permeiam o mundo contemporâneo. Surge um outro desafio para os que trabalham na e pela educação, que é encontrar saídas viáveis, ou no mínimo possíveis para enfrentar e rejuntar esse mundo de incerteza.

A inserção da proposta metodológica conduziu o corpo docente das escolas a buscar religar os saberes, que por muito tempo estiveram separadas pelo paradigma da disjunção, através de disciplinas compartimentadas, tornando-se parte do processo de construção profissional.

O sentimento de incompletude passou a fazer parte, de uma forma mais intensa, do universo de todos os envolvidos na rede de conversação. Surgiu, assim, a necessidade de rever crenças, concepções, imagens, metáforas que tornam possível a compreensão do processo de formação como inacabado, incompleto e provisório, no qual existem momentos para tudo e para todos. Percebe-se o quão salutar são esses momentos no fazer dos professores, especialmente, quando narram que muitas vezes se sentem despreparados e angustiados com o grau de interesse dos alunos.

Os alunos não querem concluir, trazem novidades todos os dias. Confesso que muitas vezes me sinto despreparada e fico angustiada porque o interesse deles é tanto que me vejo aprendendo muito mais do que eles, todos os dias eles cobram conteúdos relacionado ao projeto. Sinto que estão bem mais à frente que eu. (Narrativa 1)

Nesta narrativa, podem-se perceber algumas tensões que fazem parte da organização escolar, especialmente quando se trata da introdução de práticas metodológicas que tem consequência direta no fazer dos professores.

(...) quando o assunto é mudança, todos dão alguma desculpa para cair fora. Temos medo dos desafios, do desconhecido. Estamos acostumados com o arroz e feijão, com a coisa pronta. (Narrativa 1)

O significado do conhecimento que é transmitido, involuntário e implicitamente, sendo simbolizado através dos atos e dos fatos pela linguagem, pode evidenciar o modo como os professores falam de seu mundo, quer seja pelo que eles falam ou não falam, com quem e onde. A narrativa **Desencadear Metodológico** evidencia a idéia de um mundo que emerge ativamente para e pelos professores, guiado por suas ações, que são frutos de suas histórias e de seus acoplamentos estruturais. Novamente, encontra-se presente na narrativa a cultura docente em ação, indicando, pelas histórias vividas, os saberes e práticas que os professores produzem e assumem como seus.

Muitas das crises vividas pelas instituições escolares provêm da incapacidade de mobilizar seus atores com os valores que procuram cultivar, da identificação cada vez mais forte com modelos que entram em tensão diante de valores institucionais. Pairam no ar sentimentos de mudanças ao mesmo tempo em que os professores expressam o desejo de permanecer atrelados ao fazer rotineiro. A insegurança pelo fazer “diferente” ou “não convencional” revelou o quanto estão presos, enquanto docentes, a um fazer regrado e rotineiro. O fragmento da narrativa apresentado abaixo, expressa bem uma dessas tensões:

O primeiro impacto foi a negação, não quero essa "novidade". Depois veio a curiosidade: será que vai funcionar? Como os alunos estão nessa nova prática? Percebo que as crianças praticamente todas estão bem envolvidas. Tenho procurado mostrar: "olha só a turma da colega já conseguiu isto e mais isto, vamos junto para ver o que vamos conseguir na sua turma". (Narrativa 1)

Os professores, ao desencadear os projetos de aprendizagem nas suas salas de aula, muitas vezes foram questionados por seus parceiros querendo saber resultados ou grau de aceitação dos alunos. A perturbação gerada no ambiente de trabalho resultou em novos acoplamentos estruturais, pelo envolvimento de outros professores e alunos na proposta, quebrando as barreiras iniciais. O desejo de aprender e saber sobre coisas diferentes serviu de contágio ou fonte de inspiração para que outros professores experienciassem, em suas aulas, uma prática menos centrada no professor e mais voltada às curiosidades e inquietações dos alunos.

Pensamos, então, qual seria a melhor maneira para que todas entendessem como seria trabalhar com os projetos. Acharmos que seria interessante que as próprias crianças apresentassem o que já haviam descoberto e nesse momento “elas” já começaram a se encantar com as apresentações. (Narrativa 1)

O desassossego causado motivou a tomada de decisões e posturas mais empáticas e colaborativas entre os professores, que foram cedendo lugar ao desconhecido. O desconhecer deixou de ser sinônimo do “não quero” definindo um domínio de ações no qual ocorreram as aprendizagens com a metodologia passando a existir um domínio operacional de valorização da autonomia, respeito e aceitação pelos diferentes tempos dos professores. A recorrência das ações impulsionou novos fazeres e saberes, num círculo cognitivo que caracteriza o nosso ser, cuja realização está imersa no modo de ser autônomo do ser vivo (MATURANA e VARELA, 2001).

A cultura docente em ação presente no espaço escolar, em muitos momentos do desencadear da metodologia, expôs como essa é ativamente construída pelos atores, mesmo que inconscientemente. Trata-se de um processo dinâmico que se desenvolveu através das soluções que o grupo encontrou para os problemas surgidos. O pesquisar em distintas fontes como entrevistas e palestras com profissionais envolvidos com os temas dos Projetos de Aprendizagem; visitas; envolvimento e colaboração dos pais na coleta de material para os projetos; produção e apresentação de trabalhos dos alunos (Mostras de Projetos de Aprendizagem, Feiras de Projetos, Teatros,...) são indicadores da nova cultura que se estabelece no espaço escolar levando seus atores (professores, alunos, pais, direção) a entender que

(...) as práticas novas levam algum tempo para serem entendidas e assimiladas no cotidiano, mas apesar disto estamos caminhando junto com a atenção maximizada para poder dar respostas mais adequadas a esta nova maneira de ensinar e de aprender, mesmo que alguns colegas, a princípio, fiquem apreensivos. (Narrativa 1)

Para Fagundes, Sato e Laurino-Maçada (1999), os projetos de aprendizagem podem favorecer especialmente a aprendizagem da cooperação com trocas recíprocas e respeito mútuo, aprendendo conteúdos, por meio de procedimentos que desenvolvam a própria capacidade de continuar aprendendo, num processo construtivo e simultâneo de questionar-se, encontrar certezas e reconstruí-las em novas certezas.

A inserção da metodologia na escola foi um fator que possibilitou a constituição de uma cultura escolar favorável à comunicação e à colaboração e graças à qual os professores podem se considerar não mais como uma multidão de "combatentes solitários" (THURLER, 2005). Ao contrário, possibilitou que os professores se percebessem como profissionais capazes e desejosos de se questionarem, de forma contínua, sobre todos os problemas que envolvem o ensino e a aprendizagem em relação à implantação da nova prática e aos diversos problemas que surgem no dia-a-dia da sala de aula.

A narrativa **Desencadear Metodológico** permitiu observar esses deslocamentos nos saberes e práticas dos professores no fluir do conversar por meio dos fóruns de discussão. Fazer parte da rede de conversação também nos permite extrapolar o explícito na narrativa, apontando o quanto uma rede de conversação consegue reconfigurar o trabalho docente pela possibilidade do diálogo e da cooperação solidária que pode ser estabelecida entre seus integrantes.

Ao compartilhar suas experiências, na rede de conversação, os professores passaram a um domínio de ação pautado pelo desejo de aprender com o outro, deixando fluir nas coordenações de coordenações um emocionar que nem sempre fez parte de seus saberes, que é o de estar aberto ao novo e/ou diferente. É possível mesmo inferir um caminho a percorrer no qual a aprendizagem é construída na co-dependência com o outro.

6.2 Projetos de Aprendizagem

A proposta da metodologia de projetos de aprendizagem consiste em formular problemas, encontrar soluções que fundamentem a formulação de novos e mais complexos problemas. Ao mesmo tempo, esse processo compreende o desenvolvimento continuado de novas competências em níveis mais avançados, seja do quadro conceitual do sujeito, de seus sistemas lógicos, seja de seus sistemas de valores e de suas condições de tomada de consciência. Isso quer dizer que a prioridade não é o conteúdo em si, formal e descontextualizado (FAGUNDES, SATO e LAURINO-MAÇADA, 1999).

Na dinâmica dos projetos de aprendizagem, os alunos são estimulados a formular e equacionar problemas, de forma a produzir perturbações que os levem a pensar para expressar suas dúvidas. Ao formular questões significativas, emergem ou enatam de suas histórias de vida interesses, valores e condições pessoais, focos de aprendizagem diferenciados que necessitam ser discutidos e orientados pelo professor.

Alunos e professores passam a desenvolver um domínio de ações proscritivo e não mais prescritivo em seus projetos. A cognição torna-se ação incorporada uma vez que é “sempre sobre ou dirigida a algo que está faltando [...] e tanto coloca os problemas quanto especifica os caminhos que devem ser trilhados ou abertos para a sua solução” (VARELA, THOMPSON e ROSCH, 2003, p. 209).

O início do trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem quase sempre é marcado por muitas dúvidas, não só dos alunos, mas principalmente dos professores, que transformam suas certezas em dúvidas. Entretanto, o fluxo recursivo de pesquisas, negociações e trocas, possibilitam que a cada idéia, a cada descoberta, os caminhos de busca e as ações sejam reorganizadas e replanejadas.

A narrativa “Projetos de Aprendizagem” deixa evidente que as questões disciplinares tiveram um impacto menor frente à questão “conteúdo”. A insegurança de desencadear o trabalho passava mais pelo fato de ver os conteúdos, por tanto

tempo organizados e elaborados pelos professores, assumirem um papel secundário nessa metodologia.

Nesta direção, podemos ver que os saberes que servem de base para o ensino na metodologia proposta, não se limitam a conteúdos bem circunscritos dependentes de um conhecimento especializado. Ao contrário, abrangem uma grande diversidade de objetos e de questões de interesse dos alunos. Os professores passaram a perceber a necessidade de conhecimentos sociais compartilhados, conhecimentos esses que possuem em comum com os alunos na condição de membros de um mesmo mundo social, ao menos no âmbito da sala de aula. Nesse mesmo sentido, a integração e participação na vida cotidiana da escola e dos colegas de trabalho colocaram igualmente em jogo conhecimentos e maneiras de ser coletivos.

Na convivência com seus pares, nem sempre pacífica e solidária como supomos que deveria ser na escola, os professores foram se apropriando de novos saberes ao mesmo tempo em que foram refletindo sobre seus fazeres, havendo a necessidade de assunção e responsabilidade pelo que fazem, dizem, pensam. Esse exercício de reflexão demandou um espaço de discussão, estudo e comprometimento, demonstrando que nada nem ninguém está pronto e acabado. Exigiu também das escolas e da equipe diretiva uma atenção para práticas de formação continuada que sempre requerem a criação efetiva de espaço para ações dos envolvidos.

O movimento de olhar o “outro” implicou o educar todo o tempo e de maneira recíproca como uma transformação estrutural contingente com uma história no conviver. A narrativa a seguir expressa a transformação na convivência de alunos e professores como resultado do aprender a viver de uma maneira que se configura com o conviver da comunidade em que vivem.

No início fiquei entusiasmada e ao mesmo tempo apavorada! Ainda me acho meio despreparada para começar a trabalhar com projetos. Eu tenho um pouco de medo porque acho alguns dos meus alunos muito desinteressados. Mas, quem sabe não é esta uma maneira de despertar o interesse? Não é fácil trabalhar assim porque, nós professores, ainda nos sentimos meio soltos em relação ao conteúdo. Sabemos que no início existe a sensação de estar solta parecendo que nada encaixa com nada. Entretanto, senti o pessoal da escola bem interessado. Quando passamos aos colegas o trabalho e fizemos as atividades feitas aqui no curso, todos participaram com entusiasmo e interesse. Foi bem legal! Os colegas baixaram a cabeça, trabalharam, formaram os grupos e encheram as folhas com suas idéias. Foi surpreendente o interesse em massa! Esses encontros estão proporcionando o contato dos professores com a parte teórica da metodologia de projetos de aprendizagem e tirando dúvidas sobre estes. Antes das reuniões as gurias achavam que os projetos eram bichos de sete cabeças mas, depois, ficaram bem motivadas. O fato de todos estarem entusiasmados com a proposta já é um grande avanço e estímulo pra começarem. Um outro fator positivo, é os alunos estarem receptivos e motivados para o trabalho com esta nova metodologia. Para iniciar com os alunos fizemos reuniões explicando o que eram os projetos de aprendizagem, promovendo as atividades desencadeadoras e, algumas saídas de campo pela cidade com algumas turmas. A partir daí, começamos a desencadear os projetos de aprendizagem, com as dúvidas anotadas durante as saídas. O que vai nos motivando, é o entusiasmo que os alunos acabam tendo pelo nosso trabalho! Tudo isso também motiva muito o professor, e gratifica muito! Quando nos propomos a realizar um novo trabalho devemos estar motivados sem haver uma preocupação excessiva com o saber tudo porque aos poucos vamos conhecendo melhor a teoria que sustenta este trabalho e com a apropriação vamos construindo nosso caminho pedagógico. Eu penso que só o fato dos professores mostrarem interesse e motivação para aprender já é um grande avanço! Os professores motivados contagiam uns aos outros e, por isso tenho mais chance de contagiar meus colegas. Claro que sempre dá um friozinho na barriga da gente quando começamos algo novo, mas é só iniciar e percebemos o quanto é bom mudar, fazer coisas novas, sentir o entusiasmo e a motivação pra aprender dos nossos alunos. Certamente a experiência facilita a aprendizagem, por isso se fala tanto em valorizar a bagagem do aluno. Sair do papel e partir para a ação, torna o trabalho vivo. É bom saber que a busca que temos feito (eu e os alunos) sacia as nossas inquietações, embora exista dificuldade quanto aos registros, pois as vezes parece que está um pouco solto. Eu estou muito feliz nesta caminhada, a escola é 10 e está muito unida com o projeto. Também é muito bom ver que a escola encontrou um espaço de estudo e discussão pois isso fortalece a caminhada dos professores. Aos poucos, conforme os projetos vão se desenvolvendo vamos percebendo como os conteúdos escolares estão inseridos em cada um deles, uma vez que os projetos são partes do interesse dos alunos. Não devemos esquecer que os conteúdos escolares deveriam estar vinculados ao cotidiano dos alunos!!! Pensando assim fica muito mais fácil enxergar esses conteúdos. Nós muitas vezes sabemos onde queremos chegar, porém não conseguimos delimitar o processo. Talvez uma saída seja deixar que os alunos selecionem a informação que vai dar conta de suas inquietações sem preocupação com quantidade. Sabemos que é difícil delimitar assuntos, pois os projetos de aprendizagem podem ter duração e profundidade diferenciada de acordo com suas necessidades. Ficamos apreensivas frente a esta situação! O que fazer para buscar uma homogeneidade na turma, fazendo com que o trabalho seja interessante para toda a turma... Ainda tenho dúvidas embora a experiência de vivenciar como se constrói o projeto esteja contribuindo para o planejamento do trabalho em sala de aula. Sinto que o momento já está chegando! Não devemos ter medo, as crianças nos surpreendem. Quanto aos projetos propriamente ditos, chegamos a conclusão, em nossa última reunião, que muitos professores já trabalham com projetos em sua sala de aula, fazendo um trabalho muito interessante que parte diretamente do interesse e da realidade dos alunos, porém sem o conhecimento que estão tendo agora, conhecimento este que, com certeza, vai ajudá-los a montar os projetos de aprendizagem com os alunos com mais facilidade e organização. Porém, o que não costumam fazer são os registros, os quais eu mesmo tenho dificuldade de fazer. Acredito que cada escola vai encontrar a melhor forma de adequação, pois não existe uma receita pronta para desenvolver projetos de aprendizagem. O importante é partir do interesse do aluno! Mesmo que as mudanças sejam lentas, com certeza vão acontecer. Com certeza! Uma grande diferença em relação aos meus anos anteriores. A sensação de descoberta, o pesquisar, o correr atrás da informação e não apenas recebê-la em aula, mas o pesquisar algo que eu realmente gostaria de saber. Os projetos de aprendizagem estão ampliando minha visão sobre o que é importante e mais interessante, tanto para professores quanto para alunos. O importante é valorizar a oportunidade de deixar os alunos se expressarem dando visibilidade aos seus trabalhos. As mudanças serão percebidas aos poucos e também serão lentas. Portanto, não devemos ficar apreensivas e procura aproveitar o mais que puder para nos apropriarmos da proposta. Sabemos que não existem certos e errados e sim caminhos que percorremos. O que num momento parece estar errado serve para nos mostrar que existem outras possibilidades.



A surpresa com a boa receptividade dos colegas e dos alunos evidencia uma cultura docente em ação com marcas no descrédito ao diferente, ao inusitado, que aos poucos vai cedendo espaço para práticas mais coletivas e colaborativas. Nota-se que, ao mudar o significado que dão ao trabalho desenvolvido, os professores modificam o fluxo do emoionar possibilitando, num continuo entrelaçar do linguajar e do emoionar, estabelecer uma rede de conversação recorrente com mudanças que reconfiguram o conversar.

No início fiquei entusiasmada e ao mesmo tempo apavorada! Ainda me acho meio despreparada para começar a trabalhar com projetos. Eu tenho um pouco de medo porque acho alguns dos meus alunos muito desinteressados. (...) Sabemos que no início existe a sensação de estar solta parecendo que nada encaixa com nada. Entretanto, senti o pessoal da escola bem interessado. Quando passamos aos colegas o trabalho e fizemos as atividades feitas aqui no curso, todos participaram com entusiasmo e interesse. Foi bem legal! Os colegas baixaram a cabeça, trabalharam, formaram os grupos e encheram as folhas com suas idéias. Foi surpreendente o interesse em massa! Esses encontros estão proporcionando o contato dos professores com a parte teórica da metodologia de projetos de aprendizagem e tirando dúvidas sobre estes. (Narrativa 2)

Além do mais, aprender com o outro dá grande prazer não só aos professores como também aos alunos. A curiosidade torna as aprendizagens mais prazerosas e o ambiente da sala de aula, que antes era considerado muitas vezes entediante, assume um viés desafiador, permitindo que saberes e práticas, tanto docentes quanto discentes, possam ser reconfiguradas na convivência com o outro.

O importante é partir do interesse do aluno! Mesmo que as mudanças sejam lentas, com certeza vão acontecer. Com certeza! Uma grande diferença em relação aos meus anos anteriores. A sensação de descoberta, o pesquisar, o correr atrás da informação e não apenas recebê-la em aula, mas o pesquisar algo que eu realmente gostaria de saber. (Narrativa 2)

O desafio imposto passa a ter um significado diferenciado, misto de ansiedade e expectativas. O professor com sua história de vida é um ator social que tem emoções, corpo, poderes, personalidade, cultura, ou mesmo culturas, e seus pensamentos e ações carregam as marcas dos contextos nos quais se inserem. Essas marcas podem servir para nos darmos conta de que não estamos assentados sobre uma base sólida, que as coisas vêm e vão incessantemente sem que sejamos capazes de fixá-las. A ausência de fundações apontada por Varela, Thompson e

Rosch (2003, p. 246), pode levar “não só ao sentido de compreender, mas também de atualizar: a vida ou a existência humana passa a ser uma interrogação, uma dúvida ou incerteza”.

Claro que sempre dá um friozinho na barriga da gente quando começamos algo novo, mas é só iniciar e percebemos o quanto é bom mudar, fazer coisas novas, sentir o entusiasmo e a motivação pra aprender dos nossos alunos. (...) É bom saber que a busca que temos feito (eu e os alunos) sacia as nossas inquietações, embora exista dificuldade quanto aos registros, pois as vezes parece que está um pouco solto. (Narrativa 2)

Com o passar do tempo, os professores aprenderam a conhecer e a aceitar seus próprios limites, tornando-os mais flexíveis. A compreensão da transitoriedade dos conhecimentos permitiu que eles se distanciassem um pouco mais dos programas, das diretrizes e das rotinas, embora respeitando as formas de funcionamento da escola. Assumir novas rotinas passou a ser o desafio das salas de aula, com espaço para dúvidas, inquietações e saberes distintos dos que a escola tradicionalmente vem ensinando.

Questões do cotidiano dos alunos passaram a ter um outro valor no ambiente escolar. As mentes inquietas e criativas dos alunos foram dobrando as resistências! Trabalhar de forma diferente na sala de aula, passa a ter gosto de desafio e aventura. Nem professores nem alunos sabem onde irão parar, nem quanto tempo levarão para saciar as dúvidas iniciais, uma vez que a cada nova pesquisa outras surgirão e se agregarão as anteriores.

Ao trabalhar com essa proposta metodológica, os professores perceberam que seus alunos e eles próprios não poderiam deixar de lado a imaginação e a criatividade. Surgiu com isso a necessidade de incentivá-los a pensar em coisas que gostariam de aprender e de fazer para tornar a atividade da sala de aula útil no desenvolvimento de habilidades importantes para que vivam vidas autônomas, produtivas e responsáveis.

Nós, muitas vezes, sabemos aonde queremos chegar, porém não conseguimos delimitar o processo. Talvez uma saída seja deixar que os alunos selecionem a informação que vai dar conta de suas inquietações sem preocupação com quantidade. Sabemos que é difícil delimitar assuntos, pois os projetos de aprendizagem podem ter duração e profundidade diferenciada de acordo com suas necessidades. Ficamos apreensivas frente a esta situação! (Narrativa 2)

A ação de sala de aula no contexto dos projetos de aprendizagem impulsiona a reflexão de restabelecer vínculos entre a aprendizagem que acontece na escola e a vida dos alunos, pois as temáticas escolhidas em seus projetos, inevitavelmente, estão relacionadas à sua vida e às experiências que lhes parecem importantes e sobre as quais eles se interessam em aprender mais.

Aos poucos, conforme os projetos vão se desenvolvendo, vamos percebendo como os conteúdos escolares estão inseridos em cada um deles, uma vez que os projetos são partes do interesse dos alunos. Não devemos esquecer que os conteúdos escolares deveriam estar vinculados ao cotidiano dos alunos!!! Pensando assim fica muito mais fácil enxergar esses conteúdos. (Narrativa 2)

O domínio progressivo com a metodologia levou os professores a uma abertura em relação à construção de suas próprias aprendizagens, de suas próprias experiências, abertura essa ligada a uma maior segurança e ao sentimento de estar dominando bem suas funções, sobretudo as ligadas à própria ação pedagógica.

Os projetos de aprendizagem estão ampliando minha visão sobre o que é importante e mais interessante, tanto para professores quanto para alunos. O importante é valorizar a oportunidade de deixar os alunos se expressarem dando visibilidade aos seus trabalhos. (Narrativa 2)

Isso significa que, em uma época de flexibilidade em que vivemos, tão ou mais importantes que aprender certos ofícios e saberes, são os saberes reflexos: aprender a aprender, conhecer como se conhece, mudar com a mudança. Para Flores e Varela (2004), o olhar ontológico nos ensina que somos precisamente seres que constroem mundos abertos a possibilidades.

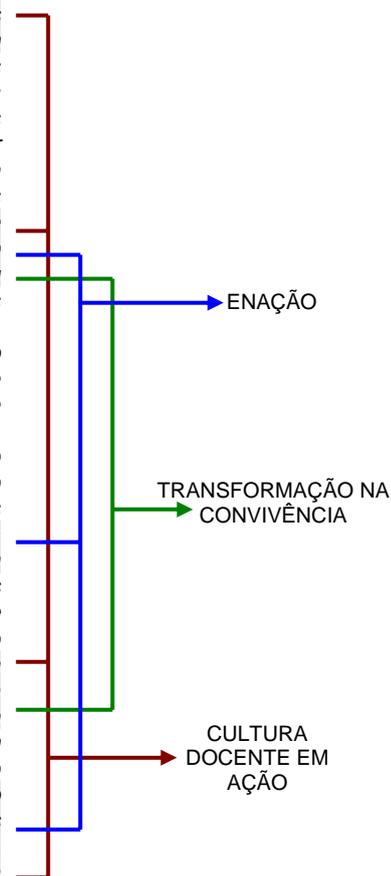
6.3 Conteúdos escolares

Os conteúdos escolares não são sempre os mesmos, sendo, historicamente, transformados conforme a realidade em que se está vivendo. O processo de seleção

e organização dos conteúdos é por si um elemento de escolha e decisão, nenhuma destas ações é neutra, pois elas regulam e disseminam o que se ensina.

A narrativa “Conteúdos Escolares” apresenta a ênfase que os professores participantes da rede de conversação do Projeto ESCUNA dão aos conteúdos de ensino. A preocupação do **que** fazer, **como** e **quando** para inserir os conteúdos nos projetos de aprendizagem desenvolvidos pelos alunos tem marcado as práticas de sala de aula e trazido implicações diretas no exercício da docência desses professores.

A preocupação com os conteúdos dentro de um tempo preestabelecido ainda é muito marcante nas escolas, mas acho que essa realidade já está começando a mudar, pois autonomia o professor tem sim, quando ele acredita no que está fazendo e têm embasamento teórico, para defender suas idéias. Em algumas escolas, as matérias (assuntos), são definidas pela supervisão da escola, baseadas nos livros didáticos correspondentes de cada disciplina referentes à série em questão. Mas, essas "matérias" não são definitivas e imutáveis, nós professores, sempre podemos sugerir mudanças e adaptações. Mesmo que a listagem do que vai ser desenvolvido em cada série e em cada disciplina já venha estabelecido, existe uma certa flexibilidade nesses conteúdos. O professor pode, e deve, selecioná-los, adaptando-os, melhor, a realidade do seu aluno. Isto permite que o professor possa escolher outros conteúdos que não estão na listagem da escola, assuntos do seu interesse e do interesse dos alunos, ou que julgar necessários para o crescimento da turma. Liberadas, de muitos conteúdos desnecessários, podemos nos sentir mais seguras e com autonomia entendendo e, buscando o que realmente é julgado necessário para o desenvolvimento intelectual do aluno. Entretanto, ainda estamos muito "presos" à idéia de conteúdos justamente porque o sistema educacional ao qual estamos inseridos, nos "acomoda" a seguirmos por este caminho. Nos limitamos a pensar em pré-requisitos para isto ou aquilo. Porém, considero importante trabalhar com conteúdos diferenciados daqueles impostos pelo sistema de ensino. Só, que as fontes de pesquisa para adquiri-los, muitas vezes são difíceis de serem encontradas. Dependemos de pessoas, documentos e outras situações que nos forneçam as informações. Eu não me prendo ao fato de seguir a regra esses conteúdos, nem ter de vencê-los durante o ano letivo. Realmente, o tempo nem sempre é suficiente. Mesmo assim, ainda há disciplinas cujos conteúdos são todos vencidos. Mas questiono a aprendizagem. Por isso, acho que o professor deve selecionar aquilo que realmente é importante, daquilo que futuramente o aluno sozinho tem condições de buscar. Infelizmente nem todos pensam assim! Tenho questionado há muito tempo a listagem de conteúdos a serem desenvolvidos em cada série, em cada disciplina. Acho que há uma quantidade de conteúdos muito extensa e, a qualidade fica em segundo plano. Claro que muitos conteúdos, às vezes, são dados sem nenhum significado para os alunos e muitas vezes os professores não questionam e dão mesmo assim. Isso não é brincar de fazer de conta? O professor precisa fazer com que o aluno entenda qual o porquê de "adquirir" determinados saberes. O que está faltando nas escolas é uma proposta pedagógica que oriente e direcione o trabalho dos professores, levando-os a repensar a sua prática, compreendendo que a preocupação hoje é com a aprendizagem, com a construção do conhecimento e não mais com a reprodução passiva de conteúdos. Acredito também que existem profissionais preocupados com a realidade do aluno e com o que esta sendo desenvolvido na escola. A questão não é apenas que os conteúdos (ditos oficiais ou não oficiais) façam parte do currículo, mas porque não falamos em outras coisas quando nos referirmos ao currículo como avaliação, procedimentos, disciplina,... É preciso que deixemos de lado essa preocupação excessiva com a quantidade, com os conteúdos e o tempo para vencê-los.



Narrativa 3 - Conteúdos Escolares

Mesmo tendo recebido orientações por meio de reuniões, sessões de estudo e no curso de especialização (TIC-EDU), os professores apontam o desconforto e a insegurança para desenvolver um trabalho repleto de muitas informações que necessitam tornar-se saberes e/ou conhecimentos no ambiente escolar.

A preocupação com os conteúdos dentro de um tempo preestabelecido ainda é muito marcante nas escolas, mas acho que essa realidade já está começando a mudar, pois autonomia o professor tem sim, quando ele acredita no que está fazendo e têm embasamento teórico, para defender suas idéias. (Narrativa 3)

O conflito pedagógico em relação aos conteúdos esteve presente, com muito mais impacto, no início do trabalho, devido à inexperiência dos professores para lidar com situações imprevistas e inimaginadas em relação a questões da prática docente, como, por exemplo, abrir a possibilidade para que os alunos expressassem suas curiosidades e inquietações. Tal fato não implicou a inexistência do professor como orientador e articulador das aprendizagens, mas contribuiu com formas mais heterárquicas para a participação decisiva dos alunos na escolha dos focos de interesse.

As perguntas foram se multiplicando no ambiente escolar. O que fazer nas salas de aula com conhecimentos do programa de todas as séries do ensino, que muitas vezes aparentavam não estar presentes nos projetos de aprendizagem dos alunos? Seguir ou não o programa definido e/ou negociado pela supervisão ou negociado no colegiado escolar? Os questionamentos começaram a ter um vulto maior e mais profundo quando os professores perceberam que o “poder” de decisão e/ou negociação estava em suas mãos.

Em diversas situações, durante o curso de formação (TIC-EDU) as discussões mais acirradas eram as relacionadas com os conteúdos na nova proposta metodológica, já que haviam sido formados/treinados/capacitados para trabalhar com os conteúdos estabelecidos em programas ou listagens previamente definidos. Em suas narrativas destacam que muitas vezes discutiam apenas se determinados conteúdos deveriam ou não permanecer em cada série, não por sua relevância, mas pela impossibilidade de compreensão dos mesmos pelos alunos em virtude da idade ou maturidade.

Em algumas escolas, as matérias (assuntos), são definidas pela supervisão da escola, baseadas nos livros didáticos correspondentes de cada disciplina referentes à série em questão. Mas, essas "matérias" não são definitivas e imutáveis, nós professores, sempre podemos sugerir mudanças e adaptações. Mesmo que a listagem do que vai ser desenvolvido em cada série e em cada disciplina já venha estabelecido, existe uma certa flexibilidade nesses conteúdos. (Narrativa 3)

Também podemos notar, em suas narrativas, vestígios da visão dicotômica do que seja conhecimento escolar, o que pode fragmentar um processo que não possível de ser fragmentado. Não devemos separar, por exemplo, o processo de aprendizagem dos conteúdos disciplinares do processo de participação dos alunos, nem separar as disciplinas da realidade atual. Os conteúdos disciplinares não surgem do acaso. Deveriam ser frutos de interação dos grupos sociais com sua realidade cultural. Por outro lado, as novas gerações não podem prescindir do conhecimento acumulado socialmente e organizado nas disciplinas, sob pena de estarmos a cada dia reinventado o que já foi inventado. Assim como também não é possível deixar de lado a presença dos alunos com seus interesses, suas concepções, sua cultura, principal motivo da existência da escola, sob o risco de acabarmos com seu verdadeiro sentido.

Porém, ao mesmo tempo em que os professores dizem, na narrativa, ser difícil trabalhar com tempos preestabelecidos e temas diferentes, mas concomitantes em sala de aula, eles indicam um caminho que está em processo de mudança, no qual existe a possibilidade de autonomia e flexibilidade.

O professor pode, e deve, selecioná-los, adaptando-os melhor à realidade do seu aluno. Isto permite que o professor possa escolher outros conteúdos que não estão na listagem da escola, assuntos do seu interesse e do interesse dos alunos, ou que julgar necessários para o crescimento da turma. (Narrativa 3)

Realizar um trabalho pedagógico diferenciado requer disponibilidade de instrumentos que nos permitam conhecer e definir escolhas. Quando o professor se pergunta **o que devo ensinar**, não está fazendo uma pergunta sem direção ou que não precisa ser respondida. De certa maneira, parece existir uma contradição quando são associados conteúdos com conhecimentos ou saberes. Talvez este seja o ponto chave para a compreensão do processo de aprendizagem quando se trabalha com a metodologia de projetos de aprendizagem.

Inverter o foco da pergunta pode ser um caminho possível para amenizar o desconforto frente à insegurança relatada. Perguntar-se **como posso possibilitar** que os projetos de aprendizagem reflitam aprendizagens significativas “recheadas” de conhecimentos que tenham sentido para os alunos, certamente ajudará os professores a selecionar e organizar melhor os conteúdos escolares. Parece que quando deixam aflorar o sentimento de que aprendemos de forma distinta o que sabemos, o que sabemos fazer e o que nos faz agir de um modo ou de outro, os professores passam a ter uma nova postura em relação aos conteúdos escolares.

O professor precisa fazer com que o aluno entenda qual o porquê de “adquirir” determinados saberes. O que está faltando nas escolas é uma proposta pedagógica que oriente e direcione o trabalho dos professores, levando-os a repensar a sua prática, compreendendo que a preocupação hoje é com a aprendizagem, com a construção do conhecimento e não mais com a reprodução passiva de conteúdos. (Narrativa 3)

Entretanto, ao analisar as narrativas não podemos dizer que os professores não sabiam o que fazer com os conteúdos nem com o processo dinâmico da docência, pelo contrário, suas reflexões eram mais no sentido de buscar outros significados em função do trabalho que estava sendo desenvolvido.

O processo de compreender toma um outro sentido, deixando de ser apenas memorístico para ser o de apreensão de significados. Para apreender o significado de um objeto ou de um acontecimento, torna-se necessário vê-lo em suas relações com outros objetos ou acontecimentos, o que significa a necessidade de tecer uma rede de conhecimentos e conversações. Na nova proposta metodológica os conteúdos precisam ser analisados e abordados de modo a formarem uma rede de significados, visando a aprendizagens significativas.

Emergem da narrativa, aspectos do saber e do fazer docentes que mostram o exercício docente de libertação de práticas arraigadas no espaço escolar por muito tempo, que refletem a preocupação de tornar as aprendizagens significativas.

Liberadas de muitos conteúdos desnecessários, podemos nos sentir mais seguras e com autonomia entendendo e, buscando o que realmente é julgado necessário para o desenvolvimento intelectual do aluno. (Narrativa 3)

Novamente surge a pergunta: quem ou o que prende os professores aos conteúdos estabelecidos? A resposta pode ser nada ou ninguém, tudo e todos, ou uma via intermediária de ação e coordenação de ações. O paradoxo enfrentado pelos professores reside precisamente neste ponto crucial: saber caminhar sobre o fio da navalha.

Fazer da sua sala de aula um ambiente produtivo, reflexivo e significativo ou seguir um planejamento preestabelecido que não admita muitas mudanças e/ou adaptações. Esse aspecto é revelado pelos professores na narrativa como acomodação.

Entretanto, ainda estamos muito "presos" à idéia de conteúdos justamente porque o sistema educacional ao qual estamos inseridos, nos "acomoda" a seguirmos por este caminho. Nos limitamos a pensar em pré-requisitos para isto ou aquilo. Porém, considero importante trabalhar com conteúdos diferenciados daqueles impostos pelo sistema de ensino. (Narrativa 3)

Por que alguns conhecimentos seriam importantes e outros não, na hora de aprender e de ensinar? Quem teria maior possibilidade de fazer as escolhas? Afinal, o que nos interessa mais na hora de educar e de nos educarmos? Tudo é importante para a educação ou há conhecimentos que, se não nos fossem transmitidos, aparentemente não nos fariam a menor falta? Respostas para essas questões podem se encontradas na narrativa:

O professor pode, e deve, selecioná-los, adaptando-os, melhor, a realidade do seu aluno. [...] Eu não me prendo ao fato de seguir a regra esses conteúdos, nem ter de vencê-los durante o ano letivo. Realmente, o tempo nem sempre é suficiente. (Narrativa 3)

Constatamos que, ao escolher caminhos ditados pelos significados, existem melhores condições de fazer com que o estudo dos diferentes conteúdos seja significativo para os alunos e não o justificar apenas pela sua qualidade de pré-requisito para o estudo de outro conteúdo.

Ao selecionar conteúdos que levem em conta a relevância social e a contribuição para o desenvolvimento intelectual do aluno, os professores puderam guiar as escolhas que precisam ser feitas, em função das capacidades que

pretendem desenvolver e a ampla gama de assuntos possíveis de serem tratados no âmbito de cada área de conhecimento.

O professor precisa fazer com que o aluno entenda qual o porquê de “adquirir” determinados saberes. (...) ainda há disciplinas cujos conteúdos são todos vencidos. Mas questiono a aprendizagem. Por isso, acho que o professor deve selecionar aquilo que realmente é importante, daquilo que futuramente o aluno sozinho tem condições de buscar. (Narrativa 3)

Também não é possível deixar de lado a presença dos alunos com seus interesses, suas concepções, sua cultura, principal motivo da existência da escola. É preciso destacar que a escolha dos conteúdos a serem trabalhados em uma perspectiva mais ampla deve levar em conta não somente a natureza conceitual dos conteúdos, o que tem sido predominante, mas também sua natureza procedimental e atitudinal.

Claro que muitos conteúdos, às vezes, são dados sem nenhum significado para os alunos e muitas vezes os professores não questionam e dão mesmo assim. Isso não é brincar de fazer de conta? (Narrativa 3)

Não é esse o sentimento que certamente muitos de nós já tivemos em alguns momentos de nossas passagens pela escola ou por outros espaços de aprendizagem? Ou será que determinados conhecimentos poderiam ter sido mais bem contextualizados para que entendêssemos a sua importância e a sua relação direta com a nossa vida cotidiana em relação, por exemplo, às nossas emoções, aos nossos sentimentos ou às dúvidas mais espontâneas que apresentamos na sala de aula, para as quais nunca tivemos respostas porque não faziam parte do currículo escolar?

Os relatos expressos nas narrativas coletivas evidenciam que os professores têm se surpreendido muito com a quantidade de informação que os alunos trazem, mesmo sobre conteúdos e temas que não haviam sido tratados no currículo da escola. Os projetos de aprendizagem têm mostrado como os alunos optam por questões diferentes, originais e relevantes, que por sua vez geram outros projetos com oportunidades de muitas buscas e experimentações.

O desenvolvimento dos projetos de aprendizagem, com o objetivo de resolver questões relevantes para o grupo, gerou necessidade de aprendizagem, e foi nesse

processo que alunos e professores se defrontaram com conteúdos das diversas disciplinas. Em sua realização os conteúdos disciplinares não estão mais desvinculados de conceitos abstratos e teóricos. Nessa mudança de perspectiva, os conteúdos deixam de ser um fim em si mesmo e passam a ser meios para ampliar a formação dos alunos e sua interação com a realidade, de forma crítica e dinâmica. Para Hernandez (2000), no trabalho com projetos há o rompimento da concepção de "neutralidade" dos conteúdos disciplinares que passam a ganhar significados diversos, a partir das experiências sociais dos alunos.

Entretanto, não é pelo simples fato de os projetos gerarem necessidades de aprendizagem que seja garantida tal aprendizagem. É preciso que os alunos se aproximem desses novos conteúdos, e, para isso, a intervenção do professor é fundamental, no sentido de criar ações para que essa apropriação se faça de forma significativa. Assim, a ação cognitiva acontece na relação de conceitos formais implicados nas novas situações enatadas dos projetos de aprendizagem, e também pelo oferecimento de novas situações ampliando o domínio cognitivo.

Para LeVasseur e Tardif (2006), é importante uma concepção de educação que sirva para alimentar a atenção e questionamento dos alunos. A idéia de uma abordagem cultural da educação consiste precisamente em apresentar obras, fatos, programas culturais como incitadores de novos questionamentos de tal forma que possam servir de marcadores e/ou de referência para assuntos em espera de orientação e de sentido.

O que está faltando nas escolas é uma proposta pedagógica que oriente e direcione o trabalho dos professores, levando-os a repensar a sua prática, compreendendo que a preocupação hoje é com a aprendizagem, com a construção do conhecimento e não mais com a reprodução passiva de conteúdos. (Narrativa 3)

A integração da proposta metodológica de projetos de aprendizagem no projeto pedagógico da escola, ou no Projeto Político Pedagógico, é apontada pelos professores como elemento norteador para a sustentação das práticas de sala de aula. A definição da escolha metodológica no projeto da escola visará, no entender dos professores a ampliar o apoio da equipe diretiva propondo reuniões de estudo e

orientação, além de uma análise criteriosa sobre o papel da escola e dos conhecimentos que são ensinados e aprendidos.

Dessa forma, os conteúdos que hoje fazem parte da grade curricular ou venham a ela ser integrados através dos projetos deverão deixar de ser ministrados sob o enfoque tipicamente disciplinar com que são apresentados hoje. Ao contrário, necessitam ser integrados à abordagem de outras disciplinas, fazendo parte de uma rede de conhecimentos verdadeiramente interdisciplinar porque impulsionam para a construção de um currículo que integra uma educação de valores, baseados na tolerância, solidariedade, respeito e cooperação.

Acredito também que existem profissionais preocupados com a realidade do aluno e com o que esta sendo desenvolvido na escola. A questão não é apenas que os conteúdos (ditos oficiais ou não oficiais) façam parte do currículo, mas porque não falamos em outras coisas quando nos referimos ao currículo como avaliação, procedimentos, disciplina,... É preciso que deixemos de lado essa preocupação excessiva com a quantidade, com os conteúdos e o tempo para vencê-los. (Narrativa 3)

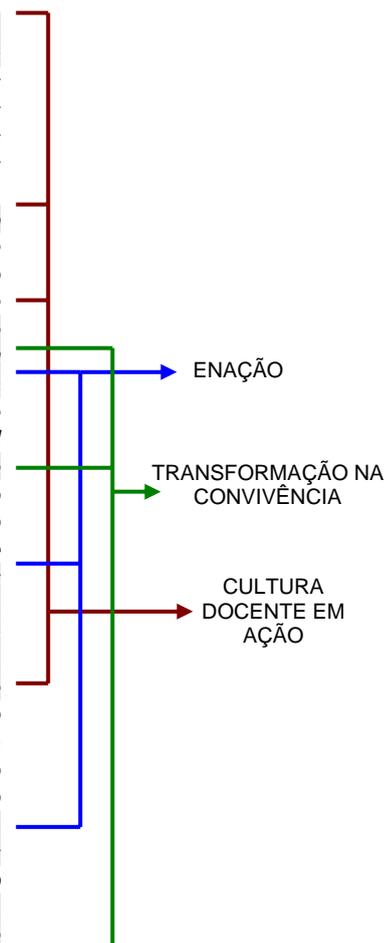
Em ação alunos e professores passam a ser protagonistas de seu próprio desenvolvimento, implicando a introjeção de novos saberes e a reformulação de práticas pedagógicas presentes no espaço escolar, num exercício de transformação na/pela convivência podendo configurar “outra” cultura docente em ação.

6.4 Currículo escolar

Uma das principais mudanças na prática dos professores incide especialmente na organização curricular, o que torna necessária uma discussão sobre os fundamentos do currículo e suas relações com conhecimento, cultura, sociedade e educação.

A narrativa a seguir indica ser possível rever e reorganizar um currículo que atenda as necessidades de alunos e professores, visando a constituir uma escola mais aberta e solidária.

Em nossa escola discutimos sobre o currículo que será trabalhado com os alunos, pois o mais importante para nós é aproveitarmos a vivência do nosso aluno e a partir dela sim, trabalharmos o currículo da melhor maneira possível. Pois muitas vezes perdemos tempo com conteúdos vazios e sem significados! Acho que todas as escolas deveriam fazer isso porque o currículo desenvolvido na maioria das escolas hoje é extenso e fora da realidade do aluno. Tentamos pelo menos aproximá-los, desse conhecimento, fazendo comparações com a vida real. Fazemos reuniões por série e discutimos o que é melhor para nossos alunos e o que será realmente importante. Currículo, para mim, é uma série de conteúdos que deveriam ser trabalhados de acordo com a necessidade do aluno, durante o ano letivo. É um conjunto de temas e conteúdos desenvolvidos na sala de aula que oportuniza ao aluno compreender melhor a sua realidade, atuando nela e modificando-a, se necessário, oportunizando ao aluno a construção do seu conhecimento. Este conjunto de saberes oportunizará melhor entendimento da realidade da qual fazemos parte, desde que essas tenham significação e aplicabilidade ao nosso mundo exterior e às nossas relações com o meio!!! Significa portanto, toda aprendizagem adquirida no ambiente escolar, mesmo que esta faça não faça parte do conteúdo programático. E, se essa aprendizagem não se der no ambiente escolar, haverá então aprendizagem mesmo assim? E o currículo que vem conosco desde os primeiros anos de vida, do ambiente familiar e social? Isto também não seria currículo? Acredito que currículo também são estas dúvidas e inquietações que fazem do ensino uma aprendizagem dinâmica, questionadora e crítica. Com os projetos de aprendizagem o currículo passa a existir a partir do projeto, ou melhor, do tema escolhido pelos alunos. Por isso, penso que devemos entender o currículo como construção social que envolve diversos aspectos do espaço escolar. Fazem parte do currículo escolar o projeto político pedagógico, os objetivos, conteúdos, avaliação, procedimentos, disciplina entre outros aspectos que cada um pode entender como importante. Também não vejo como simplificar algo muito mais complexo, mais impregnado e dominante do que só pensar nos conteúdos. Precisamos pensar na formação de pessoas... Então, o currículo deve ser construído no dia-a-dia, professor e alunos JUNTOS!!!!!!!!! Podemos dizer que é a construção dos saberes envolvendo vivências, cultura e realidade sócio-histórica a fim de re-significar conteúdos, procedimentos, metas e avaliação a partir do comprometimento de professores e alunos na produção de significados numa perspectiva ideológica.



Narrativa 4 - Currículo Escolar

O currículo por muitos professores é entendido como programas de ensino, conteúdos ou matriz curricular. Na realidade existe uma pluralidade de definições e cada uma pressupõe valores e concepções implícitas. O desvelamento das implicações do currículo com a estrutura de poder político e econômico na sociedade inseriu a problemática curricular no interior da discussão político-sociológica (SILVA, 1999). Estudos críticos do currículo apontam que a seleção cultural sofre determinações políticas, econômicas, sociais e culturais do que decorre que a seleção do conhecimento escolar não é um ato desinteressado e neutro, e sim resultado de lutas, conflitos e negociações. Nessa perspectiva, o currículo é culturalmente determinado, historicamente situado e não pode ser desvinculado da totalidade do social.

Cabe perguntar: qual a perspectiva de currículo entendida e expressa pelos professores que constituem a rede de conversação do ESCUNA? Pode-se perceber enatado de suas conversas, que os professores entendem o currículo como

(...) um conjunto de temas e conteúdos desenvolvidos na sala de aula que oportuniza ao aluno compreender melhor a sua realidade, atuando nela e modificando-a, se necessário, oportunizando ao aluno a construção do seu conhecimento. Este conjunto de saberes oportunizará melhor entendimento da realidade da qual fazemos parte, desde que essas tenham significação e aplicabilidade ao nosso mundo exterior e às nossas relações com o meio!!! (Narrativa 4)

Para Moreira e Silva (1994), nas escolas não se aprendem apenas conteúdos sobre o mundo natural e social, mas adquire-se também consciência, que comanda relações e comportamentos sociais. O currículo é sempre o resultado de uma seleção, de um universo mais amplo de conhecimentos e saberes do qual se seleciona a parte que o vai constituir e geram uma série de questionamentos: Por que tal conhecimento é importante? Quais interesses fazem com que esse conhecimento esteja no currículo? Por que privilegiar um determinado tipo de identidade ou subjetividade?

O questionamento sobre o currículo que se quer reflete um elemento fundamental que vai delineando a cultura docente em ação: manter o interesse e a atenção dos alunos. Definir e/ou ajustar o currículo para trabalhar com o estável e rotineiro, mas também com o imprevisto, implica perceber que os programas escolares oficiais são, muitas vezes, cumulativos e lineares enquanto a atividade de aprender e de ensinar tem contornos plásticos e flexíveis que permitem ao professor retomar, rever, voltar atrás, dar voltas para chegar ao mesmo lugar, etc.

Nesse sentido, há incremento na aprendizagem significativa quando as demandas cognitivas, sociais e emocionais presentes no currículo escolar são acessíveis aos alunos, o que determina revisão/adaptação do projeto pedagógico da escola para contemplar uma preocupação que enfrenta o sistema educativo, ou seja, melhorar a qualidade da educação, especialmente a pública, para que todos aprendam mais e melhor.

Veiga (2005) assinala que essa preocupação se expressa muito bem na tríplice finalidade da educação em função da pessoa, da cidadania e do trabalho.

Desenvolver o educando, prepará-lo para o exercício da cidadania e do trabalho significa a construção de um sujeito que domine conhecimentos, dotado de atitudes necessárias para fazer parte de um sistema político, para participar dos processos de produção da sobrevivência e para desenvolver-se pessoal e socialmente.

Nesta direção, o currículo das escolas da rede municipal de ensino que desejam trabalhar com a metodologia de projetos de aprendizagem precisa estar organizado tanto no sentido do processo de trabalho pedagógico como na gestão que é exercida pelos interessados, o que implica repensar sua estrutura. A introdução de novas propostas metodológicas de trabalho deve produzir rupturas e, desfazer a clássica cisão entre concepção e execução, uma divisão própria da organização do trabalho fragmentado.

Urge a necessidade de repensar o currículo escolar que atenda também aos interesses dos alunos, além de presumir uma série de conhecimentos, habilidades e possibilidades educativas, sociais e culturais. Assim, o currículo para os professores passa a ser entendido como

(...) conjunto de saberes que oportunizará melhor entendimento da realidade da qual fazemos parte, desde que essas tenham significação e aplicabilidade ao nosso mundo exterior e às nossas relações com o meio!!! Significa, portanto, toda aprendizagem adquirida no ambiente escolar, mesmo que esta faça não faça parte do conteúdo programático. (Narrativa 4)

Estudar, fazer reuniões, conversar com seus pares são indicadores de um caminho apontado pelos professores para fazer a mudança. Contudo, a presença de trabalho coletivo por si só não garante a reestruturação do trabalho, nem a definição de um currículo que contemple as necessidades e aspirações dos alunos. O trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem não pressupõe um ensino massivo, ao contrário, tem como fundamento as escolhas dos alunos, seus interesses e curiosidades.

Ao mesmo tempo em que a narrativa expressa uma preocupação marcante com os conteúdos que definem o currículo, também aponta para as aprendizagens que ocorrem fora do ambiente escolar, mesmo que não façam parte do conteúdo programático da série ou disciplina e se encontrem presentes nos temas e projetos desenvolvidos. Os professores assim se expressam:

Com os projetos de aprendizagem o currículo passa a existir a partir do projeto, ou melhor, do tema escolhido pelos alunos. Por isso, penso que devemos entender o currículo como construção social que envolve diversos aspectos do espaço escolar. (Narrativa 4).

Por outro lado, ao tentar questionar o paradigma curricular presente nas escolas, corre-se o risco de serem negados e desvalorizados os conteúdos disciplinares, entendendo o ambiente escolar apenas como espaço de conhecimento da realidade dos alunos e de seus interesses imediatos. Na verdade, as narrativas evidenciam uma mudança gradual, negociada e construída a partir da vivência com a metodologia proposta, caracterizando uma cultura docente em processo de transformação.

O linguajar dos professores nesta rede de conversação expressa uma realidade em mudança que terá consequência direta nos saberes e nas práticas docentes que adquirem uma configuração mais dinâmica, crítica e reflexiva atravessada pelo emocional que configura a cultura docente em formação.

Significa, portanto toda aprendizagem adquirida no ambiente escolar, mesmo que esta faça ou não faça parte do conteúdo programático. E, se essa aprendizagem não se der no ambiente escolar, haverá então aprendizagem mesmo assim? E o currículo que vem conosco desde os primeiros anos de vida, do ambiente familiar e social? Isto também não seria currículo? Acredito que currículo também são estas dúvidas e inquietações que fazem do ensino uma aprendizagem dinâmica, questionadora e crítica. (Narrativa 4)

A experiência na rede de conversação também contribuiu para analisar os problemas, as situações e os conhecimentos dentro de um contexto (o ambiente da escola) e em sua totalidade (rede escolar municipal), utilizando, para isso, os conhecimentos presentes nas disciplinas e a experiência sociocultural de cada professor e de cada aluno.

Parece-nos que a organização do trabalho escolar caminha na direção de uma flexibilização organizativa, não mais linear e/ou disciplinar, mas num movimento recursivo e espiral que poderá promover as inter-relações entre diferentes fontes e desafios cotidianos, evidenciando o processo de transformação.

(...) muitas vezes perdemos tempo com conteúdos vazios e sem significados! Acho que todas as escolas deveriam fazer isso porque o currículo desenvolvido na maioria das escolas hoje é extenso e fora da realidade do aluno. (Narrativa 4)

Certamente, dificuldades de concretização de projetos interdisciplinares estarão presentes na tarefa docente, pois, ao mesmo tempo em que se busca a troca e a cooperação entre as disciplinas, o nível de especialização de cada uma delas pode criar uma barreira isolando uma disciplina em relação às outras. É exatamente por isso, que o currículo escolar necessita ser revisto se a escola optar pelo trabalho com a metodologia proposta.

A cultura cotidiana da sala de aula e a cultura em ação da escola, que atuam como elementos estruturantes da ação e prática docente, necessitam ser revistas e atualizadas. Pela enação os professores tiveram a possibilidade de ver desmanchado o hábito recursivo de entender o currículo como “conjunto de temas e conteúdos desenvolvidos na sala de aula”, e concebê-lo como “construção dos saberes envolvendo vivências, cultura e realidade sócio-histórica a fim de re-significar conteúdos, procedimentos, metas e avaliação” (Narrativa 4).

Assim, passou a vigorar no ambiente escolar uma via intermediária que permite perceber elementos da prática cotidiana como inacabados e, portanto, em constante processo de atualização. Adotando o ponto de vista da cognição situada, avançamos na hipótese de que esses elementos estruturantes constituem parte integrante dos instrumentos conceituais e práticos de que o professor dispõe que o fará defender nas instâncias educacionais superiores (Secretaria de Educação, Coordenadorias Regionais de Educação, Ministério da Educação,...) um novo modelo curricular.

Evidencia-se, na pesquisa, que o trabalho com projetos de aprendizagem inverte a lógica do currículo definido em programas de conteúdos temáticos estanques e predefinidos, induzindo o professor a aceitar os desafios propostos pelos alunos e colocar em jogo problemáticas que permeiam seu cotidiano.

Fazem parte do currículo escolar o projeto político pedagógico, os objetivos, conteúdos, avaliação, procedimentos, disciplina entre outros aspectos que cada um pode entender como importante. Também não vejo como simplificar algo muito mais complexo, mais impregnado e dominante do que só pensar nos conteúdos. (...) Precisamos pensar na formação de pessoas... Então, o currículo deve ser construído no dia-a-dia, professor e alunos JUNTOS!!!!!!!!!!!! (Narrativa 4)

As dúvidas, inquietações, curiosidades e questões oriundas do senso comum emergem no diálogo com o aluno e são então transformadas em questões e temas a serem investigados por meio de seus projetos de aprendizagem, fazendo com que o currículo escolar adquira uma configuração mais dinâmica e transformadora. Para Varela (s/d) a cognição não pode ser compreendida sem o senso comum, que não é senão a nossa história física e social, levando-nos a ver que o que é sabido e aquele que sabe, são a especificação recíproca e simultânea um do outro, evidenciando que o saber é ontológico.

Na perspectiva da metodologia de projetos de aprendizagem, o currículo passa a ser definido a partir do movimento de imbricação do saber e do fazer de toda comunidade escolar, estando nela implicados a cultura, hábitos e crenças dos alunos, professores, pais, direção. Cada escola terá seu currículo definido de acordo com sua realidade e características, trazendo para si a responsabilidade com a formação não apenas intelectual, mas de cidadania.

6.5 Tecnologias

Olhar o papel que as tecnologias, especialmente as digitais, têm desempenhado na vida dos professores, e o quanto podem reconfigurar seus saberes e práticas é um dos objetivos desta tese. Falar, usar e aproveitar o potencial que as tecnologias oferecem como ferramenta didática, têm sido alvo de muitos estudos e discussão quer nos meios educacionais ou informáticos. Essa discussão volta-se às questões acerca da incorporação das tecnologias digitais às ações

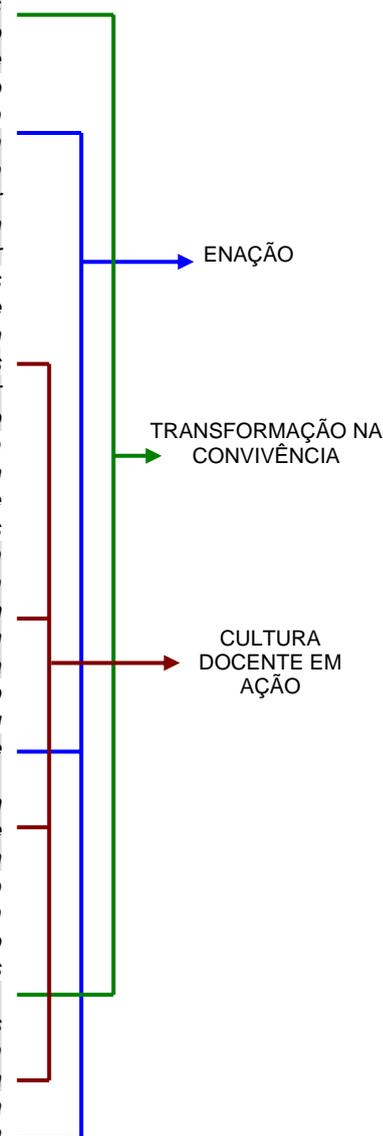
educativas formais e ao papel do professor frente às atuais demandas trazidas pelas mesmas.

Relacionar as tecnologias digitais à educação exige o reconhecimento de dois pontos importantes que são: as tecnologias digitais trazem possibilidades interativas para a educação, que na maioria das vezes ainda não foram incorporadas às práticas docentes, e o descompasso entre o domínio que o professor apresenta no uso com a nova linguagem frente aos conhecimentos que seus alunos possuem.

Inserir as tecnologias digitais no ambiente da escola não significa apenas ter acesso às tecnologias da informação e comunicação, mas principalmente saber utilizá-las para a busca e a seleção de informações que permitam aos alunos e professores resolverem problemas do cotidiano, compreender o mundo e atuar na transformação de seu contexto.

A narrativa **Tecnologias** aborda como os professores das escolas receberam a tecnologia e mostra expectativas e anseios que foram gerados em função do desconhecimento desta ferramenta e do seu potencial desafiador.

Quando iniciamos o curso de formação acreditava que sem a tecnologia os projetos de aprendizagem não funcionariam, mas mudei de opinião, pois os projetos estão funcionando muito bem e, isto não foi empecilho para que deixássemos de desencadear os projetos. Fiquei surpresa com o interesse dos alunos porque no início ainda não contávamos com a tecnologia, então ficava imaginando como seria quando os computadores chegarem. Me pego pensando se serei mera espectadora, confesso que assusta um pouco. Como trabalhar com a tecnologia nos projetos se não sei usá-la muito bem? Será que é o professor que deve dizer onde está a verdade? Não seria mais adequado o professor instigar o aluno com questionamentos para que ele desenvolva o seu senso crítico e aprenda a tirar suas próprias conclusões? Não sei se estes fatos impedem que alguns professores se integrem na proposta dos projetos de aprendizagem. Confesso que no início me decepcionei um pouco com meus colegas. Infelizmente as pessoas ainda buscam uma série de desculpas pra não começarem. Hoje, existe a desculpa de não termos a tecnologia a pleno. Sei que com os computadores, faltará a Internet, e assim por diante. Eles colocam que não há material disponível na biblioteca, que o aluno não tem como realizar a pesquisa, que o espaço físico é insuficiente. Mas, a pesquisa na Internet acontece sim, pois, os alunos usam os computadores que possuem em suas casas. Esse fato só fortalece o quanto é possível trabalhar nos projetos de aprendizagem, mesmo sem os computadores na escola, visto que existem várias maneiras de proporcionar fontes de informações para os alunos. Com a chegada dos computadores na escola percebemos o quanto os alunos adoram utilizar a tecnologia. Houve muita curiosidade e motivação. Já os professores mostraram mais medo e não procuram muito pela sala de computadores. Ainda bem que nem todos os professores pensam assim, alguns estão entusiasmados e só esperaram a chegada da tecnologia para iniciar o trabalho no laboratório. Apesar disto, como algumas colegas dizem que nas escolas delas a Internet não chegou, ou demorou a chegar... penso que isso pode arrefecer os ânimos dos professores. Acredito que a tecnologia é positiva no momento em que ela traz o atual para dentro da escola, rompendo com a barreira do tradicional (quadro, giz...), dando oportunidade de um conhecimento mais amplo e com dados atuais. Precisamos estar conscientes de que há professores que somente substituem o quadro e o giz pela telinha, sem mudar o paradigma educacional de transmissão de informações. Como deveria o professor atuar para que a tecnologia faça a diferença? Acredito que a vida, a nossa cultura, nossos hábitos, nossa saúde são de nossa responsabilidade. Não somos robôs dominados por agentes externos. Temos inteligência para podermos avaliar quando algo está nos causando dano. A tecnologia faz parte da nossa vida, o que temos é que aprender a usá-la da melhor forma possível, proporcionando aos jovens situações onde eles percebam as vantagens ou não do uso dessa tecnologia. A tecnologia em si não é boa ou má. O que a torna boa ou má é a forma como nos apropriamos dela. Um bisturi serve para salvar vidas, mas também para matar!!! Como não adianta lutarmos contra a maré o melhor é aproveitarmos a força da onda para chegarmos aonde queremos. Isso se chama sabedoria! Quem luta contra a correnteza morre na praia.



Narrativa 5 - Tecnologias

Pela narrativa fica evidente que a demora na chegada da tecnologia e, conseqüentemente, ao trabalho de sala de aula dos professores, reforçou o quanto a metodologia se sustenta por si só em detrimento do uso da tecnologia pela tecnologia. Essa etapa foi bastante significativa no trabalho docente porque serviu para mostrar aos professores que podem e poderão desenvolver projetos de aprendizagem sem o uso de recursos tecnológicos, mas que a tecnologia que ora

está sendo disponibilizada em suas salas de aula poderá potencializar o trabalho pela oportunidade de pesquisar, organizar, gerenciar, negociar, visibilizar e de interagir com o outro frente, a frente sem a necessidade de estar fisicamente.

Se os professores encontraram resistência para usar a metodologia de projetos de aprendizagem em suas salas de aula, a questão tecnológica também foi desafiadora e inquietante. No início do trabalho com a tecnologia, mesmo sendo esperada com muita expectativa, os professores evidenciaram seu receio de não saber usar seu potencial, uma vez que tal uso era uma inovação no ambiente escolar, além de necessitar adequar os conhecimentos que são específicos de sua disciplina.

A resistência ao emprego dos referidos recursos tecnológicos expressa em seus questionamentos revela a dificuldade de usá-los como linguagem favorecedora para apreensão da realidade.

Como trabalhar com a tecnologia nos projetos se não sei usá-la muito bem? Será que é o professor que deve dizer onde está a verdade? Não seria mais adequado o professor instigar o aluno com questionamentos para que ele desenvolva o seu senso crítico e aprenda a tirar suas próprias conclusões? (Narrativa 5)

Os professores, quando iniciaram o trabalho na escola, tiveram muitos desafios como o de superar o descrédito dos colegas frente a um projeto que propunha modificar a prática escolar; elucidar a comunidade de pais que teriam uma nova proposta de ação e de avaliação que traria conseqüência direta no dia-a-dia de seus filhos; rever conteúdos e conhecimentos que estavam sendo repassados com o invólucro de currículo escolar; alterar práticas hierárquicas para desafios heterárquicos; transpor barreiras disciplinares para propor um trabalho multi ou interdisciplinar; deixar que a curiosidade e o desejo de aprender dos alunos tivessem um maior espaço no ambiente da sala de aula e, ainda, trazer e fazer da tecnologia uma aliada de suas práticas pedagógicas.

Quando iniciamos o curso de formação acreditava que sem a tecnologia os projetos de aprendizagem não funcionariam, mas mudei de opinião, pois os projetos estão funcionando muito bem e, isto não foi empecilho para que deixássemos de desencadear os projetos. (Narrativa 5)

Diferentemente dos profissionais das ciências naturais ou aplicadas, os professores cuja especialidade advém exclusivamente das ciências humanas e sociais não possuem um conhecimento tecnológico que ofereça um controle eficaz e instrumental sobre as tarefas do trabalho, o que os leva a recorrer a distintas fontes de saberes como senso comum, experiências, ideologias, crenças (TARDIF, 2005).

Mesmo enfrentando barreiras e dificuldades, a narrativa evidencia que a inserção das tecnologias digitais no ambiente das escolas municipais implicou a necessidade de apropriação, visando a utilizá-las para a representação, articulação entre pensamentos, realização de ações, desenvolvimento de reflexões que questionam essas ações e a uma avaliação de uso e sentido no desenvolvimento dos projetos de aprendizagem.

Acredito que a tecnologia é positiva no momento em que ela traz o atual para dentro da escola, rompendo com a barreira do tradicional (quadro, giz...). Dando oportunidade de um conhecimento mais amplo e com dados atuais. Precisamos estar conscientes de que há professores que somente substituem o quadro e o giz pela telinha, sem mudar o paradigma educacional de transmissão de informações. (Narrativa 5)

A resistência de muitos professores em relação ao uso de tecnologias digitais na sala de aula é rompida quando percebem que podem alterar o ambiente escolar pelo acesso a recursos que contribuirão nas pesquisas e nas aprendizagens decorrentes dos projetos dos alunos. Por isso, é importante perceberem que sua função estará em constante transformação. Seu papel já não será o da transmissão de saberes supostamente prontos, mas o de instigadores ativos de uma nova dinâmica de pesquisa e aprendizagem.

Com a chegada dos computadores na escola percebemos o quanto os alunos adoram utilizar a tecnologia. Houve muita curiosidade e motivação. Já os professores mostraram mais medo e não procuram muito pela sala de computadores. Ainda bem que nem todos os professores pensam assim, alguns estão entusiasmados e só esperaram a chegada da tecnologia para iniciar o trabalho no laboratório. (Narrativa 5)

O computador e a rede de informações aparecem como suportes relevantes na proposição de uma ação docente inovadora quando os professores reconhecem a tecnologia como constitutiva de suas vidas. O uso da tecnologia com vistas à criação de uma rede de conhecimentos favorece a democratização do acesso à

informação, a troca de informações e experiências, a compreensão crítica da realidade e o desenvolvimento humano, social, cultural e educacional.

Como deveria o professor atuar para que a tecnologia faça a diferença? Acredito que a vida, a nossa cultura, nossos hábitos, nossa saúde são de nossa responsabilidade. Não somos robôs dominados por agentes externos. Temos inteligência para podermos avaliar quando algo está nos causando dano. (Narrativa 5)

Percebemos que a presença da tecnologia no ambiente escolar, aos poucos, poderá trazer um outro entendimento para a questão educacional. Entender a educação como transformação na convivência constitui-se em uma árdua tarefa frente à tecnologia: fazê-la transparente para criar um projeto de convivência democrático e solidário sob pena de “morrer na praia se lutarmos contra a correnteza”, conforme expresso pelos professores na narrativa 5.

Na escola a inovação não deve ser vista apenas pela presença das ferramentas tecnológicas, mas sim pelos modos como o encontro de diferentes tecnologias com metodologias de trabalho possibilita a reorganização das explicações que constituem a rede de conversações docente. Perguntar pelas transformações de um domínio de ações de aprendizagem que se encontra com ferramentas tecnológicas diferenciadas da tecnologia ali existente, já é uma intervenção que o professor realiza, pela possibilidade de produzir a condição de observação na própria ação (MARASCHIN, 2006).

Promover a discussão sobre a incorporação e as implicações das tecnologias digitais nas escolas, em especial na proposição de metodologias de ensino que utilizam a tecnologia como ferramenta potencializadora das aprendizagens, significa assumir a idéia de que somos sujeitos ativos e aprendentes, em constante processo de transformação na/pela convivência com o outro.

Sabemos o quanto será difícil e lento o processo de transformações que deverá ocorrer nas escolas que participam do projeto ESCUNA. Na maior parte do tempo os professores agem tomando decisões ou desenvolvendo estratégias de ação sem apoiar-se em nenhum “saber fazer tecnocientífico” (LEVASSEUR E TARDIF, 2005).

A mobilização dos saberes que são desenvolvidos no espaço escolar e que tem dado conta da tarefa de ensinar e aprender terá conseqüências imediatas no fazer dos professores, levando-os a improvisar, explorar instrumentos e recursos de trabalho, construindo ações e confiando em situações diferentes das vivenciadas no domínio de ação docente. Mais uma vez, haverá necessidade de redimensionar e reconfigurar saberes e práticas docentes indicando transformações na cultura docente em ação. Os saberes tecnológicos, especialmente os oriundos das tecnologias digitais, serão produtos da práxis social e comunicacional portadora do discurso dos professores.

Assim, o professor passa a ser a pessoa que deseja a responsabilidade de criar espaços de convivência, num domínio de aceitação recíproca que se configura no momento em que surge a relação com seus alunos, produzindo uma dinâmica na qual professor e aluno vão mudando juntos, através de contínuas e recursivas coordenações de ações.

Não sei se estes fatos impedem que alguns professores se integrem na proposta dos projetos de aprendizagem. Confesso que no início me decepcionei um pouco com meus colegas. Infelizmente as pessoas ainda buscam uma série de desculpas pra não começarem. (Narrativa 5)

Percebemos que os professores que não viveram a tecnologia em seu processo de formação seja ele pessoal, educacional ou profissional, têm mais dificuldade de inseri-la em suas práticas de sala de aula, encontrando resistência para acoplarem-se a ela. Em decorrência, suas conversações ficam presas aos espaços presenciais, furtando-os e a seus alunos de uma convivência para além da porta da sala de aula e dos muros da escola.

Vencer as resistências e as barreiras impostas pelos professores no uso das tecnologias é tarefa do professor articulador de cada escola participante do projeto ESCUNA, que vem utilizando distintas estratégias para mobilização dos colegas através de reuniões, oficinas pedagógicas, fóruns para discussão de temas de seus interesses.

Ao se valerem da tecnologia, alunos e professores da rede municipal de ensino estarão construindo laços, na condição de cidadãos, para que suas ações

pedagógicas ganhem espaço nos campos social, educacional, econômico e cultural nos quais ainda prevalece a relação bipolar em que poucos possuem o saber, o capital e o poder. Possibilitar a imersão no mundo tecnológico a partir da escola é um caminho para associar competências, estender o diálogo e garantir espaços no mundo cada vez mais tecnológico.

A tecnologia faz parte da nossa vida, o que temos é que aprender a usá-la da melhor forma possível, proporcionando aos jovens situações onde eles percebam as vantagens ou não do uso dessa tecnologia. A tecnologia em si não é boa ou má. O que a torna boa ou má é a forma como nos apropriamos dela. (Narrativa 5)

As inovações tecnológicas têm surgido aparentemente com vida própria, independentes das pessoas que produzem ou utilizam a tecnologia em seu dia-a-dia, alterando a natureza do trabalho nas escolas ou empresas impulsionando, formas inovadoras de ação que trazem um novo entendimento a essas organizações.

Portanto, ao trabalhar no ambiente escolar com a tecnologia, o professor não somente interpreta e impõe significado para os conhecimentos, mas o verbaliza e compartilha ao se comunicar com o outro (alunos, colegas, pais, comunidade), formando outras redes de conversação. Essas redes serão potencialmente mais fortes para explicitar a questão do agir como “ação-no-mundo” enquanto determinante de toda a fenomenologia perceptiva, cognoscitiva e enunciativa que fazem parte da vida da escola (VARELA, THOMPSON e ROSCH, 2003).

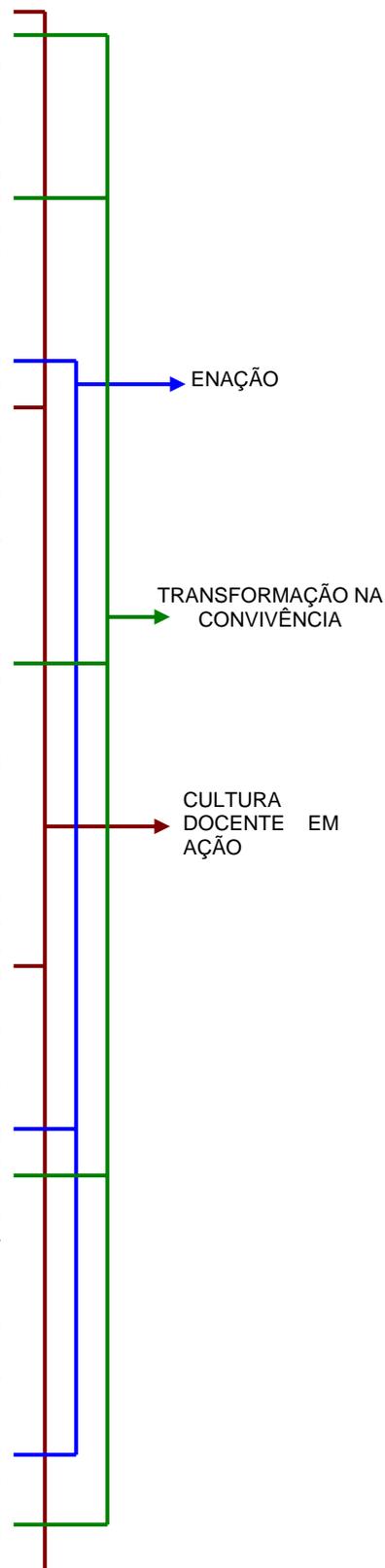
A narrativa **Tecnologias** expressa essa crença na transformação evolutiva, ontológica e cognitiva do ser humano evidenciando uma cultura docente em ação: “como não adianta lutarmos contra a maré o melhor é aproveitarmos a força da onda para chegarmos aonde queremos” (Narrativa 5). O aceitar do novo e desafiador momento é concebido como sabedoria pelos professores.

6.6 Mudanças na prática docente

A experiência vivida evidencia que a escola é apenas um dos espaços onde o professor aplica saberes que permitem a reflexividade, retomada, reprodução, reiteração daquilo que sabe naquilo que pode fazer. Para Tardif e Lessard (2005), o trabalho interativo – e por conseguinte os saberes mobilizados na interação – está vinculado aos poderes e regras mobilizados pelos atores sociais em diferentes formas, estando também ligados aos valores, à ética e às tecnologias, o que permite a retomada de alguns pontos que produzem mudanças nas práticas docentes.

A narrativa seguinte apresenta mudanças nos saberes e práticas que enagiram na rede de conversação ajudando a compreender a experiência vivida, uma vez que expressam o entrelaçar do linguajar e emocionar (no conversar) dos saberes profissionais dos professores.

Eu tenho realizado algumas mudanças na minha prática pedagógica e isso tem se refletido muito na minha forma de avaliar. Quando o professor aceita e se interessa em mudar, a primeira coisa que observamos é a mudança na avaliação dos alunos. Não é possível falar em mudar e continuar com a avaliação tradicional. Acredito que esta proposta de trabalho tem trazido mudanças, provocando transformações, porém sempre existe um pouco de resistência, que também faz parte de todo processo, mas estou sentindo que neste momento os colegas estão aceitando mais e estão aos poucos entendendo a proposta e como resultado estão participando mais. Acho que o trabalho com esta metodologia desacomoda muito e, é exatamente aí a grande resistência por parte dos professores. Entretanto, houve mudanças bem positivas na prática dos professores que se envolveram com os projetos! Posso dizer mesmo que de minha parte houve uma "boa" mudança. Até os alunos perceberam e gostaram. Sei que no início fiquei um pouco apreensiva, mas depois aos poucos fui me soltando mais. Os próprios alunos, dia desses, comentaram a respeito das "mudanças". Eles disseram que depois que comecei a trabalhar com os projetos não sou mais a mesma, e eu assino em baixo do que eles dizem. Olha só, antes eu era muito presa a notas, conteúdos certinhos, todos fechados no final do bimestre. As notas dos alunos, então, era uma coisa que tinha que ser muito "cobrada", coitados! Hoje estou mais flexível, estou querendo que eles cresçam naturalmente. Procuo analisar o todo e não parte e, ainda me questiono um pouco mas chego lá. Enquanto mudança de prática pedagógica percebo que as colegas mostram-se curiosas em saber como os alunos "sentem" os projetos de aprendizagem. Claro que toda mudança provoca inquietudes, esse aspecto é percebido como positivo, pois se sabe que, tudo aquilo que nos trás dúvidas e inseguranças, pode transformar-se em elemento motivador de curiosidade em busca de respostas. Nas turmas muito agitadas fiquei a princípio muito preocupada na bagunça que iria gerar, no início foi um desastre fiquei com vontade de jogar tudo pros ares e voltar a minha aula tranqüila, onde tentava controlar a bagunça e dar o meu conteúdo. Com a ajuda da bolsista começamos as pesquisas e eles foram se interessando cada vez mais, e a partir daí o comportamento, a auto-estima, o interesse e a participação melhoraram muito. Dúvidas surgem a todo o momento, insegurança também. Uma das dificuldades encontradas é a falta de articulação de todos os segmentos da escola, pois seria um apoio necessário para o desenvolvimento dos projetos. De qualquer maneira estamos tentando. As dúvidas e incertezas serão solucionadas com o decorrer do trabalho e a participação de todos. A situação na escola já apresenta outra visão por parte de alguns, mas, insisto que a articulação é muito importante para o entrosamento entre os professores e a divulgação do projeto. Pouco a pouco com uma idéia aqui outras ali conseguimos perceber que não é nada de outro mundo, muito pelo contrário é algo que podemos desenvolver tranqüilamente sem desespero. Realmente essa resistência é muito normal. O importante, porém é essa busca e propósito de mudança e principalmente o esforço no sentido de mudar as práticas pedagógicas, hoje já visivelmente, necessitando de mudanças. Os professores que ficaram com medo de começar alguma coisa diferente com seus alunos, ficaram encantados com os resultados obtidos e já não estão mais tão resistentes à proposta metodológica mesmo sem saber no que irá resultar. Já outros nem manifestaram interesse em saber do que se trata. Quem sabe esse negativo não se torne positivo no decorrer do tempo, pois aos poucos eles podem ir compreendendo que eles mesmos podem planejar atividades vinculadas aos projetos dos alunos e aos conteúdos e conceitos de suas áreas específicas. Os que estão participando, assim como eu, também têm dúvidas, mas estão tentando, o resultado ainda não sabemos, mas continuaremos tentando acertar! ! Percebemos os professores animados com a idéia da nova metodologia todos estão querendo muito participar e preocupados em como realizar os projetos de forma que todos os alunos realmente participem. As mudanças ainda não aconteceram totalmente, ainda acontece resistência de alguns professores. Acho que aos poucos a mudança acontecerá, percebo nas reuniões realizadas na Escola que alguns professores estão bastante motivados, e já tentando trabalhar com uma metodologia diferenciada da usada habitualmente. O importante é essa tentativa de adaptação e principalmente o esforço no sentido de propiciar aos alunos possibilidades nunca antes imaginadas. O retorno está sendo maravilhoso no trabalho direto com todas as turmas, vendo eles trazendo sugestões todos os dias. Já envolveram os pais, o bairro, a escola, a comunidade em geral. Estou maravilhada e emocionada, não pensei que seria tão legal. É possível e é gratificante. E, assim fomos caminhando!!!



Ao apresentar, por meio da narrativa, como as mudanças foram ocorrendo, os professores apresentam o cotidiano das escolas da rede municipal de ensino, mostrando como são produzidas as redes de significação que têm consequência direta em suas práticas e os constitui como docentes.

Revelar seus conflitos, ansiedades, expectativas, alegrias e frustrações trouxe aos docentes a compreensão de que não estão sozinhos na jornada pedagógica. Ao contrário, permitiu que experimentassem práticas compartilhadas e mais solidárias com seus alunos e colegas, que se refletiram na forma como eles têm se percebido no ambiente escolar.

Acredito que esta proposta de trabalho tem trazido mudanças, provocando transformações, porém sempre existe um pouco de resistência, que também faz parte de todo processo, mas estou sentido que neste momento os colegas estão aceitando mais e estão aos poucos entendendo a proposta e como resultado estão participando mais. (Narrativa 6)

Lidar com sentimentos conflitantes e muitas vezes ambivalentes foi sendo assumido pelo corpo docente, não como rotina, mas como possibilidade de aceitar a convivência com o outro, e fez surgir um conversar que se revestiu de uma outra significação. Para Maturana (2001), não há preocupação pelo outro se o outro não pertencer ao domínio de aceitação no qual se está, o que implica estar no mesmo domínio social.

Como alunos e professores desejaram e trabalharam pedagogicamente para estar no mesmo domínio de ação e conversação, puderam sentir na realização do trabalho o quanto foram influenciados pelas mudanças geradas na convivência.

Até os alunos perceberam e gostaram. Sei que no início fiquei um pouco apreensiva, mas depois aos poucos fui me soltando mais. Os próprios alunos, dia desses, comentaram a respeito das "mudanças". Eles disseram que depois que comecei a trabalhar com os projetos não sou mais a mesma, e eu assino embaixo do que eles dizem. (Narrativa 6)

Ao criarem no ambiente escolar uma cultura que privilegia o entendimento e a negociação, surgiu espaço para o consenso no que diz respeito a valores, normas, expectativas e crenças, ao trabalho coletivo e à ideologia subjacente às escolhas feitas. Professores e alunos iniciaram um processo mútuo de valorização e

aceitação do outro através do trabalho com os projetos de aprendizagem. Começou na escola um processo de transformação na convivência, tendo sido repensadas as práticas docentes e especialmente o papel da escola na formação de cidadão críticos e criativos.

Pouco a pouco com uma idéia aqui outras ali conseguimos perceber que não é nada de outro mundo, muito pelo contrário é algo que podemos desenvolver tranquilamente sem desespero. Realmente essa resistência é muito normal. (Narrativa 6)

Os professores constataam, ao trabalhar com a metodologia de projetos de aprendizagem a necessidade de rever algumas atitudes a serem adotadas diante de pressões internas e externas, objetivos e regras de comportamento da escola como, por exemplo, a disciplina. Desde o início, sabiam que trabalho na sala de aula se tornaria muito mais barulhento e indisciplinado aos olhos de quem estava acostumado a ver todos sentados em fila e esperando os comandos do professor. O desafio foi mostrar aos colegas e pais que a sala de aula estava aberta para uma nova configuração e que o apoio e cooperação de todos seria fundamental para o sucesso do trabalho.

Nas turmas muito agitadas fiquei a princípio muito preocupada na bagunça que iria gerar, no início foi um desastre fiquei com vontade de jogar tudo pros ares e voltar a minha aula tranqüila, onde tentava controlar a bagunça e dar o meu conteúdo. Com a ajuda da bolsista começamos as pesquisas e eles foram se interessando cada vez mais, e a partir daí o comportamento, a auto-estima, o interesse e a participação melhoraram muito. (Narrativa 6)

O barulho, a conversa, a discussão, a liberdade de expressão num círculo ininterrupto foram sentidos, no início do trabalho, como pontos frágeis da metodologia, pois trouxeram incômodo ao mesmo tempo em que desacomodaram os professores. O fundamental nessa circularidade foi compreender a corporeidade da experiência e da cognição. Varela, Thompson e Rosch (2003, p. 242) denominam essa corporeidade de ação incorporada porque “abarcam tanto o corpo como uma estrutura experiencial vivida quanto o corpo como contexto ou mecanismo cognitivo”.

As interações recursivas desencadearam mudanças na maneira de agir, ser e sentir de alunos, professores, acadêmicos e até mesmo da escola como um todo. O funcionamento num domínio operacional diferente permitiu ver a corporeidade e o

modo de funcionar da sala de aula, escola, como totalidade intrínseca e dinamicamente entrelaçada (MATURANA, 2001).

A narrativa explicita a busca dos professores por atingir um dos objetivos dos projetos de aprendizagem, que é permitir que a aprendizagem tenha um ponto de ancoragem firme nos interesses e nas necessidades dos alunos, isto é, na vida deles. Com isso, deixam de se preocupar com o que fazer para motivá-los a aprender. Este, porém, é o ponto de partida. O ponto de chegada é o desenvolvimento de uma cultura que não privilegia mais a memorização e reprodução passiva dos conteúdos e conhecimentos escolares, mas o desenvolvimento das capacidades de socialização e aprendizagem cooperativa, que supõe a seleção de informações e articulação de saberes interdisciplinares, tanto para professores quanto para alunos.

Essas questões mobilizaram e desacomodaram muitos professores exigindo uma revisão na forma de ensinar e, portanto, de avaliar. Um novo ciclo pedagógico se instaura na escola, fazendo com que toda a comunidade escolar tenha que ser chamada a participar das ações pedagógicas que nela estão sendo desencadeadas e decidir sobre elas.

Percebemos os professores animados com a idéia da nova metodologia todos estão querendo muito participar e preocupados em como realizar os projetos de forma que todos os alunos realmente participem as mudanças ainda não aconteceram totalmente, ainda acontece resistência de alguns professores. (Narrativa 6)

O conversar dos professores reitera que não obtemos conhecimento por meio de “uma transferência de informação do remetente para o destinatário, mas sim pela modelagem mútua de um mundo comum por meio de uma ação conjugada” (VARELA, s/d, p. 91). Os conhecimentos que os professores foram construindo na rede de conversação, com seus colegas e alunos, criaram um mundo de significados que certamente teve e terá influência direta sobre seus saberes e práticas.

A influência do outro, especialmente a ocorrida a partir da avaliação dos alunos, foi tão forte e positiva que os professores perceberam a necessidade de modificar sua atuação na sala de aula.

Olha só, antes eu era muito presa a notas, conteúdos certinhos, todos fechados no final do bimestre. As notas dos alunos, então, era uma coisa que tinha que ser muito "cobrada", coitados! Hoje estou mais flexível, estou querendo que eles cresçam naturalmente. Procuo analisar o todo e não parte e, ainda me questiono um pouco, mas chego lá. (Narrativa 6)

Uma vez mais podemos ver que as transformações nos saberes dos professores dizem respeito à íntima relação com o seu trabalho na escola e na sala de aula, mostrando que essas relações nunca são estritamente cognitivas, mas mediadas pela ação que lhes oferece princípios para enfrentar e solucionar situações cotidianas.

Passam a valer e ter maior impacto pedagógico os saberes da experiência ou saberes da prática desenvolvidos no exercício da docência e na prática profissional fundamentados e validados pela experiência dos professores, no seu meio e no dia a dia. Esses se constituem no repertório de saberes e práticas que não provêm dos cursos de formação ou dos currículos estabelecidos, nem tampouco se encontram sistematizados num corpo teórico. Estão, antes, incorporados como uma cultura docente em ação que preside as decisões individuais e coletivas e permite lidar com as situações concretas, muitas vezes imprevisíveis, transitórias, singulares, com que o professor se defronta no cotidiano da escola e/ou da sala de aula (TARDIF, 2001).

Os professores que ficaram com medo de começar alguma coisa diferente com seus alunos, ficaram encantados com os resultados obtidos e já não estão mais tão resistentes à proposta metodológica mesmo sem saber no que irá resultar. Já outros nem manifestaram interesse em saber do que se trata. Quem sabe esse negativo não se torne positivo no decorrer do tempo, pois aos poucos eles podem ir compreendendo que eles mesmos podem planejar atividades vinculadas aos projetos dos alunos e aos conteúdos e conceitos de suas áreas específicas. Os que estão participando, assim como eu, também têm dúvidas, mas estão tentando, o resultado ainda não sabemos, mas continuaremos tentando acertar! ! (Narrativa 6)

Tais situações refletem no cotidiano da escola a aceitação do outro como legítimo outro na convivência, destacando que

(...) o importante é essa tentativa de adaptação e principalmente o esforço no sentido de propiciar aos alunos possibilidades nunca antes imaginadas. (Narrativa 6).

A comunidade escolar percebe as transformações ocorridas e o retorno vem em forma de participação ativa e cooperativa. Pelo envolvimento dos pais e da comunidade, no desenvolvimento dos projetos de aprendizagem dos alunos, os professores recebem um incentivo que os leva a desejar e fazer de sua sala de aula um lugar mais prazeroso além de ser um argumento válido na hora de envolver outros colegas que ainda demonstraram resistência em relação à proposta metodológica.

O retorno está sendo maravilhoso no trabalho direto com todas as turmas, vendo eles trazendo sugestões todos os dias. Já envolveram os pais, o bairro, a escola, a comunidade em geral. Estou maravilhada e emocionada, não pensei que seria tão legal. É possível e é gratificante. (Narrativa 6)

No decorrer do trabalho, os professores encontraram outras redes de conversação – especialmente a dos pais e comunidade – que no/pelo entrelaçamento deixam de ser singulares para constituírem-se coletivas, em um movimento de construção que permite a reconstrução de conhecimentos a partir do que traz significado, articulado com a vivência e o contexto onde os sujeitos estão inseridos. O direito a participar passa a estar estreitamente unido ao direito a aprender com a participação dos distintos atores em diferentes níveis e funções que não se sobrepõem, mas, ao contrário, se complementam.

A recorrência no conversar, usando o espaço virtual do curso de especialização em torno de temas de interesse e preocupação dos professores surgiu como possibilidade de encontro com o outro (colegas, professores formadores, acadêmicos bolsistas). Foi possível perceber pelas narrativas como uma rede de conversação pode ser influente na formação dos professores, especialmente por seu princípio de auto-organização que a cada interação provoca uma reconfiguração não apenas em cada integrante, mas em toda rede, produzindo uma circularidade capaz de reforçar seus laços de retroalimentação.

Acho que aos poucos a mudança acontecerá, percebo nas reuniões realizadas na Escola que alguns professores estão bastante motivados, e já tentando trabalhar com uma metodologia diferenciada da usada habitualmente. O importante é essa tentativa de adaptação e principalmente o esforço no sentido de propiciar aos alunos possibilidades nunca antes imaginadas. (Narrativa 6)

Ao participar da rede de conversação com o uso das tecnologias digitais, nos fóruns de discussão ocorridos no curso de especialização os professores foram capazes de produzir um diferencial significativo nos processos de aquisição de conhecimentos e de tomada de consciência, enatuando na rede a constante transformação em seus saberes e práticas.

As narrativas coletivas mostraram as mudanças na forma como os professores compreendem temas próprios de sua profissão. Pensar sobre, rever, reavaliar, compactuar, discordar, interagir, etc., foram ações presentes nas narrativas que indicam como o conversar em redes coletivas pode ser um processo emancipatório em que o sujeito aprende a produzir sua própria formação, autodeterminando a sua trajetória. É claro que esta possibilidade não se esgota no curso de formação, ao contrário, necessita ser estendida para os espaços da escola a fim de fortalecer os laços da rede que ora está sendo consolidada. Ao se expandir, a rede exporá suas vicissitudes e potencialidades permitindo na confluência do emocional e do linguajar dos professores avivar, a cada atualização, o anel de recorrência.

O conversar que produziu as narrativas coletivas também trouxe à tona como os saberes da experiência, o vivenciar conjunto, o reviver de conceitos e práticas, o acoplamento com as tecnologias, a interação, o deixar-se permear pelo outro e ao mesmo tempo diferenciar-se dele são fontes inesgotáveis do fazer que compõe o referencial docente. A formação dos professores nesta rede de conversação reitera e reafirma o desejo de produção de redes coletivas de formação.

Ao analisar o conjunto das narrativas, percebemos a existência de algumas regularidades, que por sua vez deram voz, para afirmarmos como as experiências vividas, reformuladas e narradas na rede de conversação evidenciaram uma cultura docente em ação. A interpretação narrativa é resultado do fenômeno de um conversar sobre o fazer (os vários fóruns de discussão) e da polifonia (múltiplas vozes dos professores) de todos os que participaram da rede de conversação do Projeto ESCUNA. As narrativas coletivas permitiram também ver a construção de uma história social, ou melhor, a história social e profissional dos professores da rede municipal de ensino do Rio Grande.

Não basta dizer que a educação é uma transformação na convivência, temos que fazê-la parte de nossa consciência cotidiana. Temos que sentir-nos convidados a viver e conviver no interior das comunidades humanas que realizamos, contestando séria e responsabilmente todas as perguntas que surjam. (MATURANA, 2001)

7 EM DIREÇÃO AOS COLETIVOS INTELIGENTES

Realizar este trabalho de pesquisa, no qual o pesquisador é um observador implicado¹⁹, uma vez que também se constituiu e foi constituído na rede de conversação que foi gerada com a implantação do projeto ESCUNA nas escolas da rede municipal de ensino do Rio Grande, faz desta tese um estudo que reflete a problemática da formação de professores no contexto das tecnologias digitais. O trabalho evidencia a transformação de uma cultura de formação em uma cultura docente em ação, na qual estão presentes professores, futuros professores, formadores de professores num ciclo evolutivo e cognitivo que caracteriza o ser vivo.

Na pesquisa assumimos a postura de observador implicado que pensa sobre o seu pensar/conhecer/viver numa atitude metacognitiva, possibilitando que a experiência no fazer nos constituísse no desenrolar da própria ação.

Foram cinco anos (2001/2006) de envolvimento em uma rede particular de conversação que abarcou:

- concepção, avaliação e aprovação pelos órgãos gestores e financiadores (Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Prefeitura Municipal do Rio

¹⁹ Observador implicado no sentido da incorporação do sujeito no processo de conhecimento (MATURANA e VARELA, 2001).

Grande, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social e Companhia Petroquímica do Sul);

- implantação da rede de comunicação de dados com tecnologia *wireless* nas escolas da rede municipal;
- construção civil de salas de aula;
- instalação e manutenção dos equipamentos;
- formação para os professores responsáveis pelo projeto em cada escola no curso de Especialização TIC-EDU;
- oficinas pedagógicas para outros professores que se envolveram na proposta no próprio ambiente de trabalho;
- oficinas e reuniões mensais com os 66 acadêmicos de licenciatura que atuaram como bolsistas, diretamente no apoio aos professores em cada uma das 33 escolas;
- reuniões de estudo e avaliação com 10 acadêmicos do curso de Engenharia da Computação, que deram suporte técnico as escolas e ao laboratório de informática onde foi realizada a formação dos professores na FURG;
- reuniões periódicas com a equipe responsável pelo projeto na Secretaria Municipal de Educação e Cultura e Núcleo de Tecnologia Educacional;
- reuniões com a equipe de professores formadores da FURG.

Essas atividades tiveram como objetivo melhorar as condições de funcionamento do projeto, numa atuação conjunta e cooperativa com todas as instâncias ou pessoas envolvidas. Enfim, em um empreendimento que também se transforma em um campo de pesquisa.

Nosso desejo é que o projeto ESCUNA não se esgote ou tenha seu término com uma participação menos intensa e presencial da universidade em suas ações, ao contrário, ao longo destes anos tivemos a preocupação de fortalecer os laços de

cooperação e autonomia entre os envolvidos visando constituir uma comunidade virtual comprometida e compromissada com sua continuidade, sustentação e atualização.

Sabemos que o processo de continuidade de uma rede virtual só ocorre quando há recorrência de ações e seus participantes sentem necessidade de mantê-la viva. Essa rede de conversação continua a existir, porque existe uma emoção que constitui as condutas, resultando em interações recorrentes, na direção da constituição de um coletivo inteligente. Para Lévy (1998) um coletivo inteligente é constituído de grupos de pessoas que trabalham em torno de questões comuns, acontecimentos, decisões e ações situados nos mapas dinâmicos de um contexto comum, transformando continuamente o universo (virtual, presencial) em que adquirem sentido.

Um coletivo inteligente necessita estar distribuído por toda parte, incessantemente valorizado, coordenado e resultando em uma mobilização efetiva de todos os envolvidos no processo. Desta forma, ressaltamos a importância de trabalhar a formação de professores em redes de conversação porque acreditamos que ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, todo o saber está na humanidade.

Em uma rede de conversação não existe nenhum reservatório de conhecimento transcendente, e o saber não é nada além do que o que as pessoas sabem. Segundo Lévy (1998), a inteligência coletiva representa a possibilidade de uma sociedade humana mundialmente conectada em rede e fundada no “reconhecimento e enriquecimento mútuo das pessoas” (p. 27). Em um coletivo inteligente, a comunidade assumiria como objetivo a “negociação permanente da ordem estabelecida, de sua linguagem, do papel de cada um, o discernimento e a definição de seus objetos, a reinterpretação de sua memória” (p.31).

Temos consciência de nossa responsabilidade na manutenção enquanto instituição formadora e gestora do projeto ESCUNA, o que nos leva a buscar nas/pelas interações recorrentes o trabalho coletivo e cooperativo senão continuaremos a ter somente encontros casuais e separações. A manutenção dessa rede de conversação traz a necessidade de engendramento do mundo virtual que

propicia possibilidades reais para criação de novas formas de universalização do conhecimento humano na direção de um coletivo inteligente.

Neste sentido, a Universidade, enquanto instituição gestora e parceira assume um compromisso permanente com o projeto, embora com diferentes intensidades. Destacamos nossa responsabilidade com a formação de futuros professores no contexto das tecnologias digitais e com a vivência da metodologia de projetos de aprendizagem; acompanhamento e assessoramento do trabalho realizado nas escolas e no NTE; participação e divulgação em eventos científicos do trabalho realizado em parceira com os professores da rede municipal de ensino são algumas das ações que já se encontram em desenvolvimento e certamente trarão outras tantas.

O projeto também ensinou aos formadores de professores da FURG como trabalhar como um coletivo inteligente, o que significou delegar responsabilidade, não só pelo seu posicionamento, mas também pelo do grupo, ampliando nossa consciência social.

A necessidade de distinguir ações recorrentes nos vínculos da Universidade com a Secretaria Municipal de Educação e Cultura e o Núcleo de Tecnologia Educacional de Rio Grande levou-nos a trabalhar em uma dinâmica que aceita como válida toda e qualquer questão, sugestão e opinião que possibilite valorizar ao máximo a diversidade humana.

Nessa perspectiva, o professor desempenha o papel de estimular os alunos, facilitando a troca de informações e a construção do conhecimento aprendendo e ensinando simultaneamente. Tínhamos como inquietação inicial conhecer como os professores municipais reconfiguravam seus saberes e práticas docentes, ao se verem imersos em uma rede de conversação que lhes permitiu conversar sobre seu fazer pedagógico, na inserção da proposta metodológica de projetos de aprendizagem potencializada pelo uso das tecnologias digitais.

Assim, iniciamos o ano de 2003 com a inclusão da proposta em seis escolas da rede municipal de ensino, a formação dos seus professores articuladores e o trabalho de acompanhamento da implantação do projeto. Mas, nem sempre tudo aconteceu como havia sido previsto no projeto, até mesmo porque um projeto faz

uma prospecção de objetivos, metas, atividades, período de execução, recursos humanos e financeiros para sua operacionalização. Tivemos atraso na chegada das tecnologias da informação e comunicação (computadores e sua ligação na Internet), o que só ocorreu no segundo semestre deste ano em virtude de custos e repasse de recursos.

Se, por um lado, a demora na disponibilização dos recursos tecnológicos frustrou as expectativas de alunos, professores, direções e a própria equipe da universidade, por outro trouxe um retorno bastante positivo a todos envolvidos ao mostrar que a inserção da proposta metodológica no ambiente escolar, por si só, tinha contribuído para a mudança de práticas docentes, evidenciando saberes e fazeres heterárquicos e coletivos.

As dificuldades iniciais estiveram presentes na implantação do projeto nas 33 escolas da rede municipal de ensino – primeiro a introdução da metodologia de projetos de aprendizagem e formação dos professores articuladores e, posteriormente, quando os mesmo já estavam integrados na proposta, na chegada da tecnologia.

A disponibilização das tecnologias digitais no ambiente escolar demandou a aquisição de novos espaços e práticas pedagógicas, configurando um professor com um campo de atuação em uma dimensão mais coletiva, o que não significa a perda de sua singularidade. De modo recorrente, podemos perceber que o sujeito professor participante da rede de conversação, foi se produzindo na convivência, no fazer e no emocionar da docência.

É possível afirmar que foi iniciado um ciclo de formação continuada dos professores da rede municipal de ensino, que não se esgota com o curso de Especialização TIC-EDU. Pareceu-nos que o desacomodar surtiu o desejo de estar em permanente processo de formação. As negociações com direções, supervisão e mesmo com a Secretaria Municipal de Educação e Cultura indicam um movimento de assunção pelo próprio fazer, não esperando nem deixando que o outro determine ou diga o que deve se feito. Estar com o outro assume um significado diferente. Estar em ação com o outro fez surgir deslocamentos na cultura docente. Na convivência percebemos práticas mais colaborativas e coletivas encontrando

respaldo no fazer docente, oportunizando questionar e reinventar não apenas suas práticas pedagógicas, mas a organização do trabalho na escola, criando, assim, uma nova cultura entendida como o ciberespaço de formação.

Ao longo da formação os professores articuladores sempre tiveram contato com a tecnologia utilizando-a como ferramenta pedagógica para suas aprendizagens. Entretanto, como em suas escolas nem sempre esta realidade esteve presente – tempo de aquisição e implantação dos equipamentos; reorganização do espaço físico; aceitação dos colegas para fazer uso da tecnologia sem a necessidade de treinamento – foram necessárias distintas estratégias para que o coletivo da escola se assumisse como “nós” desta rede de conversação.

O conversar passou a existir em um outro domínio de ação, permeado pela emoção do “novo e desafiador” momento, uma vez que muitos professores e direções não acreditavam que um dia teriam tecnologia de ponta disponível em suas escolas e que o uso desses equipamentos pudesse alterar as práticas de sala de aula. Novos nós na rede de conversação tiveram necessidade de ser tecidos ao mesmo tempo em que outros precisaram ser desfeitos para que a rede sustentasse as práticas coletivas que foram sendo construídas na convivência com o outro. Um domínio de ação pautado no coleguismo, troca de experiências e de saberes compartilhados teve que ser instaurado no espaço escolar.

Certamente, nem todos os professores participaram diretamente do processo de formação, apropriação e transformação dos saberes e práticas docentes, por distintas razões, o que não impediu de constatarmos que o conversar no sentido de dar voltas com, legitimasse o outro e a própria rede de conversação.

A impossibilidade de analisar, na tese, toda a rede de conversação do projeto ESCUNA, por questões de tempo, limitou o campo de ação para o espaço virtual do curso de Especialização TIC-EDU, onde ocorreu a formação dos professores. A definição do campo de análise também considerou o problema de investigação, ou seja, o de conhecer como as experiências compartilhadas em uma rede de conversação constituída por professores, participantes do projeto ESCUNA, reconfigura seus saberes e práticas docentes.

Dessa forma, através do ambiente virtual do curso, especialmente nos fóruns de discussão, foi possível construir narrativas coletivas que mostraram um conversar polifônico, permeado por trocas e reflexões entre a comunidade municipal escolar desencadeando deslocamentos na cultura docente posta em conversa pelos professores.

Ao compartilhar o ambiente virtual os professores experimentaram um conversar com significado e efeito de rupturas, pois foi preciso estar aberto ao uso de uma nova modalidade de composição, difusão e apropriação da escrita, que estão inscritas nos fóruns de discussão, extrapolando possibilidades antes limitadas ao espaço físico de suas escolas e à escrita linear no papel.

As narrativas coletivas expressam o emocionar e o linguajar, que estiveram presentes no viver dos professores, em cada momento e em cada escola, desde o desencadear metodológico, e evidenciam uma cultura docente apoiada no descrédito pelas novidades relacionadas com as propostas do trabalho.

Foi preciso coragem e perseverança dos professores articuladores mostrando o quanto seus alunos se entusiasmavam com as aprendizagens que estavam ocorrendo e despertar a curiosidade e o interesse dos professores mais conservadores ou resistentes ao novo e diferente momento da escola. Da negação veio o desejo de inserção especialmente ao perceberem a cobrança dos próprios alunos pela não-participação.

Considerarmos que as narrativas coletivas se produzem e são mediadas em diferentes contextos sociais, com diferentes propósitos, permitiu-nos ver a história coletiva de um grupo de professores que foram produzidas e mediadas no interior de diferentes práticas sociais (cada professor com sua própria história de vida e profissão) e diferentes instituições (cada escola com um contexto social e funcional) que desempenharam papel importante nas relações entre si, com alunos, pais e comunidade escolar.

Ao contar a história da constituição e reconfiguração dos saberes e práticas dos professores, as narrativas coletivas reforçam a idéia de que “o sentido do que somos depende das histórias que contamos e das que contamos a nós mesmos [...],

em particular das construções narrativas nas quais cada um de nós é, ao mesmo tempo, o autor, o narrador e o personagem principal” (LARROSA, 1994, p. 48).

Importante, também, foi entender a relação dialética que se estabeleceu entre as narrativas coletivas e a experiência vivida. Foi preciso algum tempo para a compreensão da idéia de que assim como a experiência produz o discurso, este também produz a experiência, e que a partir desta seria possível a construção de narrativas coletivas (que também é uma outra experiência vivida, não sendo mera representação).

As narrativas evidenciaram as mudanças na forma como os professores compreendem suas práticas e, por este motivo, foram uma importante estratégia metodológica para pensarmos a formação de professores numa perspectiva de formação em rede.

Estar em rede possibilitou que, além dos saberes da experiência muitas vezes determinante no trabalho dos professores, também fossem trazidos à ação temas recorrentes que evidenciam concepções e teorias subjacentes à prática docente que os auxiliou na hora de vencer barreiras e desafios para propor aos colegas o estudo e articulação de uma nova matriz metodológica em cada escola.

No início, estiveram presentes emoções de descrédito, desmotivação, indiferença de alguns professores em se inserir na proposta. Entretanto, o trabalho conjunto dos professores articuladores, direções, SMEC, NTE e professores da FURG, através de reuniões, sessões de estudo e oficinas pedagógicas, possibilitaram uma melhor compreensão dos princípios orientadores da metodologia e conseqüente diminuição nas barreiras para uso apoiado nos recursos tecnológicos.

As conversas nos fóruns do curso de especialização contribuíram para dirimir dúvidas e trocar experiências. Ouvir/falar com o outro através do ambiente virtual possibilitou aos professores perceber que não estavam sozinhos. No conversar, dividiram expectativas e ansiedades que evidenciaram um domínio de ação presente nas outras escolas, com barreiras e serem vencidas e caminhos a serem percorridos que precisavam ser negociados e compartilhados.

A dificuldade de inserir inovações metodológicas e tecnológicas foi maior em virtude do contexto curricular estruturado de forma disciplinar, fragmentado e diretivo. Os professores, ao conversar, expõem que antes dos projetos não encontravam resultados tão satisfatórios quanto os que agora são produzidos a partir dos temas escolhidos pelos alunos com a orientação e intervenção de distintos professores.

No trabalho, percebem que o conhecimento é buscado e construído pelos alunos, a partir de pesquisas pessoais e coletivas. Os temas voltados para a vida cotidiana mostraram mais chances para construir aprendizagem significativa, bem como, permitiram progressos na escrita e no aumento do vocabulário dos alunos. Esta rede recursiva ajudou a desenvolver a capacidade de aprender continuamente, já que o trabalho com os projetos supõe diversos processos cognitivos para além da memorização de conteúdos, como a seleção de informação e a articulação de saberes interdisciplinares.

Nessa direção, os professores percebem que não podem mais ficar atrelados a um currículo que não passa, muitas vezes, de uma listagem de conteúdos. Discutir sobre o currículo que temos e o currículo que queremos deu uma visão de coletivo para a rede de ensino e de particularidade para cada escola, levando professores e responsáveis a buscar um fórum maior de discussão envolvendo não apenas as escolas participantes do projeto, mas a Secretaria de Educação como um todo. Podemos mesmo afirmar que o coletivo foi mobilizado pelo conversar em rede trazendo como consequência a mobilização dos seus atores para aceitar a diferença curricular como uma lógica possível.

Aceitar como legítima a organização curricular de cada escola é aceitar o fazer do outro e talvez este seja o maior desafio a ser transposto pelos professores. Ao expor pontos de vista e formas de organização escolar diferenciadas, decorrente do coletivo de cada escola, os professores indicam graus maiores e menores de dificuldades de articulação.

Em algumas poucas escolas, o trabalho coletivo envolvendo todos os segmentos operou como um coletivo inteligente ultrapassando a experiência isolada de cada professor. Quiçá algum dia consigamos atingir um número significativo de escolas e professores operando como coletivos inteligentes, que só podem ser construídos com base na confiança mútua disseminada entre seus participantes. Também salientamos que a constituição de um coletivo inteligente foi fruto de uma árdua e constante negociação entre as prioridades singulares de cada professor.

Romper com o discurso clássico da prevalência e prioridade dos conteúdos escolares em detrimento das curiosidades e expectativas dos alunos foi, assim, uma barreira em muitas etapas do trabalho. As interações recorrentes geradas na rede de conversação tornaram possível encontrar soluções ou caminhos para mostrar aos colegas e também aos pais que na nova metodologia os interesses e indagações dos alunos eram respeitados visando a desenvolver processos de autonomia e autoria.

Ouvir o outro em seus argumentos e experiências tanto positivas quanto negativas, suas estratégias de sedução, encantamento e organização da configuração espacial da escola trouxeram confiança e segurança aos professores, que encontraram no outro não apenas um colega, mas um parceiro de jornada para apoiar e sustentar solidariamente trabalhos numa matriz coletiva e cooperativa. Uma autoria (tanto dos professores quanto dos alunos) só se constitui em um coletivo que a reconheça.

Se os professores não se constituem em coletivos, suas experiências individuais não têm espaço de reconhecimento, bem como, se as escolas não conseguem tratar conteúdos como resultados de construção de conhecimento em domínios coletivos então a aprendizagem é vista somente como um processo de apropriação individual de conteúdos específicos, e não como um exercício de autoria em um domínio específico. O fato de professores e escolas estarem cada vez mais interconectadas implica, de algum modo, um confronto com preferências e concepções que envolvem uma negociação que não é nem evidente nem tampouco fácil.

Compartilhar a experiência trouxe a compreensão de que um currículo não é um documento pronto e acabado, idealizado por especialistas, mas aceitá-lo e entendê-lo com as dúvidas e inquietações que fazem do ensino uma aprendizagem dinâmica, questionadora e crítica. No entender dos professores o currículo presente em suas conversações, passa a existir a partir dos projetos de aprendizagem dos alunos, ou melhor, dos temas escolhidos.

O domínio consensual passa a ser o de compreensão de um currículo como construção social que envolve diversos aspectos do espaço escolar extrapolando o conjunto de temas e conteúdos que devem ser desenvolvidos na sala de aula. Nas interações recorrentes vividas na formação continuada os professores exercitaram passos para o ingresso em distintos domínios do conhecer tendo como chave o processo metodológico que anima as investigações científicas.

No trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem, alunos e professores assumem o compromisso com a pesquisa ao estabelecer uma estreita relação entre a aprendizagem que acontece na escola e a vida, bem como de suas próprias experiências, reconstituindo o vínculo entre os processos cognitivos e os processos vitais, pois os projetos, na sua grande maioria, envolvem questões relacionadas à vida e às experiências vividas que lhes são importantes e sobre as quais se interessam em aprender mais.

Nessa direção, as explicações sobre questões do cotidiano de alunos e professores, criam uma identidade entre a metodologia de projetos de aprendizagem e a pesquisa científica. Ao responder a si próprios ou a alguém as perguntas que exigem uma explicação de uma experiência particular, estão propondo uma reformulação da própria experiência. Como as explicações são experiências do observador em seu domínio de experiência, todos os domínios explicativos gerados da pergunta inicial se constituem em domínios experienciais expansíveis, permitindo-lhes viverem novas experiências, fazer novas perguntas e consequentemente gerar explicações de maneira incessante e recursiva.

Mas, como unir de forma significativa projetos de aprendizagem e tecnologias digitais? Como fazer para que os professores compreendam que as tecnologias estão do seu lado para potencializar aprendizagens, além de permitir um

atendimento singular e coletivo, conversacional e construtivo? A pesquisa sistemática parece ser o caminho para a construção de uma outra fase educativa, na qual as tecnologias digitais poderão ampliar as possibilidades de alunos e professores se tornarem, singular e coletivamente, investigadores permanentes.

Entretanto, no início da conversa, quando referem a questão tecnológica, os professores indicam um entendimento de que as tecnologias têm surgido aparentemente com vida própria, independentemente de quem as produz ou utiliza, e de que essas vão alterar a natureza do trabalho nas escolas exigindo que se transformem para se adequar ao novo tempo. As narrativas deixam antever possibilidades múltiplas e o desejo de estar/usar/participar aliado ao medo do desconhecido, reflexo de uma formação alijada do uso de recursos tecnológicos digitais. Inserir-las em suas salas de aula implicou o exercício do descentramento dos saberes docente na direção de novos acoplamentos estruturais.

A abertura e apoio da equipe diretiva das escolas a propostas diferenciadas de formação inicial e continuada oportunizaram questionar e reinventar não apenas práticas pedagógicas, mas toda a organização do trabalho na escola, criando, assim, uma nova cultura que tem o ciberespaço como espaço de formação, gerando uma autonomia de saberes, aumento da auto-estima e valorização profissional por dar visibilidade e permitir aos professores sentirem-se parte de uma comunidade que tem história com repercussão no ensino universitário.

Na rede de conversação antevemos a possibilidade de uma proposta de formação desenvolvida no próprio espaço escolar, através de encontros recursivos, uma vez que o que pensamos e fazemos forma parte da rede de conversação que constitui nosso viver, no fluir do linguajar e do emocionar. Surge desse modo, um espaço para refletir sobre o processo de construção, com as dúvidas e dificuldades iniciais, os procedimentos selecionados e eleitos para cada momento, os resultados esperados e inesperados, a alteração de procedimentos em função de obstáculos, bem como a descoberta de novos caminhos e possibilidades, provocando uma compreensão da necessidade de articulação entre teoria e prática, numa outra perspectiva – a de formação em rede.

Ao observar a própria ação, o professor é capaz de realizar intervenções que podem trazer benefícios não apenas para sua sala de aula, mas para o próprio coletivo da escola, assumindo a idéia de ser um sujeito ativo e aprendente, em constante processo de transformação na convivência com o outro. Nesse sentido, estando aprendente, o professor é defrontado com campos abertos e amplos, especialmente do universo virtual e, a partir deles, pode compartilhar saberes e práticas que evidenciam as coerências do operar coletivo.

Reconfigurar saberes e práticas docentes em uma rede de conversação significa exercitar a capacidade de nos reconstruir, reinterpretar e refazer nossas histórias pessoais e profissionais através de um ciclo recursivo que leva à compreensão de que somos parte de um coletivo, definidos por um emocional que determina o curso do nosso viver, bem como de nossa história cultural.

Nesse devir, novos coletivos surgirão apoiados em parcerias e projetos comuns, formados a partir da complementação de competências para a aprendizagem cooperativa. A rede de conversação deve também provocar mudanças na formação inicial de professores, trazendo como consequência a reorganização do trabalho acadêmico e pedagógico na universidade, de forma que em seus currículos sejam trabalhadas metodologias de ensino sustentadas em propostas coletivas e cooperativas.

Entretanto, mudanças não ocorrem como consequência do operar, de um sistema social, mas apenas quando seus membros passam a se comportar de uma maneira diferente, e esse novo comportamento é incorporado como a conduta definidora do tipo de sistema social que então é formado.

As narrativas coletivas apontaram que, se por um lado os processos de construção de novas possibilidades relativas à formação de professores são ilimitados, por outro lado, são atualizados na ação, num contínuo entrelaçamento da teoria e da prática. No decorrer do trabalho foi possível observar a valorização do potencial do trabalho cooperativo permitindo aos professores ampliar o leque de soluções possíveis, reagir melhor às incertezas e aprender a gerir mais eficazmente a complexidade de sua prática pedagógica.

Ao longo do trabalho buscamos constituir uma rede de conversação que operasse como um coletivo inteligente tendo na recursividade do conversar, em um espaço virtual, a circulação livre de idéias entrando em competição, cooperação, sinergia, mutação. Contudo, temos ciência de que essa rede de conversação só se manterá viva ou ativa se seus integrantes nela se sentirem acolhidos. Sem um pertencimento, nenhum sujeito se capacita a interagir com outros, a propagar o que recebeu, nem repartir coletivamente suas experiências. O acolhimento torna-se um instrumento de coordenação não-hierárquica, de engendramento das interações, da troca de conhecimentos e experiências na direção de um coletivo inteligente. O espaço virtual surge como ferramenta de organização de redes de todos os tipos e tamanhos em coletivos inteligentes, e também como o instrumento que permite aos coletivos inteligentes se articularem entre si.

Operando como um coletivo inteligente, a rede de conversação investigada lançou um desafio tanto para os professores quanto para os formadores de professores, que foi o de olhar os saberes e as práticas docentes em uma perspectiva de transformação, atualização e plasticidade que não nos permite mais voltar atrás.

Uma cultura docente em ação está surgindo por meio da dinâmica sistêmica proposta pelo Projeto ESCUNA, modificando, guiando e demarcando uma rede de conversação que se constituirá em um outro modo de convivência. A rede se manterá viva ou a partir dela se formarão outras redes, se as relações com o outro (colegas professores, alunos, pais, comunidade) ocorrerem na aceitação do outro como legítimo outro, estabelecendo laços de confiança e respeito mútuos.

Certamente sabíamos, desde o início do projeto, o quanto seria difícil e vagaroso fazer uma comunidade conversar no sentido de dar voltas com. Esse era o desafio imposto, que permanece vigente, e nos leva a buscar recursivamente coordenações de ações e emoções que indiquem mudanças e/ou transformações nos saberes e práticas docentes.

Pesquisar uma rede específica de conversação – formação dos professores participantes do Projeto ESCUNA – possibilitou conhecer os modos de estruturação de sua rede de sustentação com suas práticas, emoções, conhecimentos e tecnologias. Enfim, investigar a formação continuada de professores em uma rede de conversação evidencia não só uma idéia, mas uma forma de existir, uma classe, um devir que mostra as práticas de como nos constituímos enquanto professores.

REFERÊNCIAS

AXT, M.; MARASCHIN, C. Narrativas avaliativas como categorias autopoieticas do conhecimento. **Revista de Ciências Humanas**, v.1, n.1, p. 21-41, 1999.

BARRETO, R. G. **Tecnologias na formação de professores: o discurso do MEC**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a06v29n2.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **Secretaria de Educação a Distância - SEED**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/default.htm>>. Acesso em: 13 out. 2005.

BEILER, A. **A produção de redes de conversação como base à aprendizagem**. Porto Alegre, 2004. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Faculdade de Educação, Departamento de Psicologia, Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

BELLONI, M. L. **Tecnologia e formação de professores: rumo a uma pedagogia pós-moderna?** Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-3301998000400005> Acesso em: 30 abr. 2005.

BOGDAN, R.; BIRKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

CARNEIRO, M. L. F. **O acoplamento tecnológico e a comunicação em redes**. Porto Alegre, 2003. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Faculdade de Educação, Departamento de Psicologia, Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

CONNELLY, F. M.; CLANDININ, D. J. Relatos de experiencia e investigación narrativa. In: LARROSA, J. **Déjame que te cuente**. Barcelona: Editorial Laertes, 1995.

CUNHA, M. I. da. **Conta-me agora!** As narrativas como alternativas pedagógicas na pesquisa e no ensino. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010225551997000100010&script=sci_arttext&tlng=pt.>. Acesso em: 21 out. 2005.

DRAKENBERG, M.; LEINO, A. **First year teacher education students' metaphors of teaching**. Trabalho apresentado no 17º Annual International Seminar for Teacher Education. Ontario, Canadá, 1997.

EIDELWEIN, K; MARASCHIN, C. O operar de um coletivo na Web. **Revista Psicologia: Ciência e Profissão**. v. 23, n. 4, 2003.

ESCUNA. **Escola-comunidade-universidade**: buscando metodologias educativas, interativas e interconectivas em uma visão sistêmica. Disponível em: <<http://www.ceamecim.furg.br/escuna>>. Acesso em: 14 jul. 2004.

FAGUNDES, L.; SATO, L.; LAURINO-MAÇADA, D. P. **Aprendizes do futuro**: as inovações começaram. Brasília: PROINFO/SEED/MEC, 1999.

FLORES, F.; VARELA, F. J. **Educacion y transformacion**. Disponível em: <http://www.atinachile.cl/pdf/educacion_transformacion.pdf>. Acesso 11 dez. 2004.

GRIZE, J. B. **Logique naturelle et représentations sociales**. Disponível em: <http://www.psr.jku.at/PSR1993/2_1993Grize.pdf>. Acessado em: 09/2005.

GUADAGNIN, L. A.; RODRIGUES, S. C.; BIANCAMANO, M. da R. **Planejando estrategicamente a educação e a aprendizagem a distância**. In: II Ciclo de Palestras Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre. Anais. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

HART, P. Narrativa, conhecimento e metodologias emergentes na pesquisa em educação ambiental. In: GALIAZZI, M. do C.; FREITAS, J. V. de. **Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2005.

HERNÁNDEZ, F. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

LARROSA, J. Tecnologias do eu e educação. In: SILVA, T. T. **O sujeito da educação**. Petrópolis: Vozes, 1994.

_____. Tres imágenes de paradiso. In: LARROSA, J. **Déjame que te cuente**. Barcelona: Editorial Laertes, 1995.

LAURINO-MAÇADA, D. **Rede virtual de aprendizagem** - interação em uma ecologia digital. Porto Alegre, 2001. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Faculdade de Educação, Departamento de Psicologia, Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

LAURINO, D.; RODRIGUES, S. C. Escola-comunidade-universidade: parceiras na socialização dos conhecimentos. In: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, Florianópolis. **Anais**. Florianópolis: UFSC, 2002.

LEVASSEUR, L.; TARDIF, M. **L'école à l'aube du xxie siècle**: retour vers le futur. Disponível em: <<http://www.irpp.org/po/archive/aug04/levasseur.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2005.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. **O discurso do sujeito coletivo**: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos). Caxias do Sul: Educus, 2005.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1998.

_____. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: Ed. 34, 1999.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Ed.34, 1999.

_____. **O universal sem totalidade, essência da cibercultura**. Disponível em: <<http://empresa.portoweb.com.br/pierrelevy/ouniversalsem.html>>. Acesso em: 12 ago. 2003.

_____. **Tecnologias intelectuais e modos de conhecer:** nós somos o texto. Disponível em: <<http://empresa.portoweb.com.br/pierrelevy/nossomos.html>>. Acesso em: 21 jun. 2004.

MARASCHIN, C. Conhecimento, escola e contemporaneidade. In: PELLANDA, N.; PELLANDA, E. C. **Ciberespaço:** um hipertexto com Pierre Lévy. Porto Alegre : Artes e Ofícios, 2000.

_____. **Grupo de pesquisa:** cognição e tecnologia. Disponível em: <<http://hermes.ucs.br/lavia/cogtec>>. Acesso em: 04 out. 2004.

_____. **Pesquisar e intervir.** Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-1822004000100008>. Acesso em: 20 dez. 2005.

MARASCHIN, C.; AXT, M. O enigma da tecnologia na formação docente. In: PELLANDA, N.; PELLANDA, E. C. **Ciberespaço:** um hipertexto com Pierre Lévy. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000.

MARASCHIN, C.; NEVADO, R. O Paradigma epistemológico e o ambiente de aprendizagem LOGO. In: MEC. **Informática na escola:** pesquisas e experiências. Brasília: MEC/UNESCO, 1994.

MATURANA, H. **A ontologia da realidade.** Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

_____. As bases biológicas do aprendizado. **Dois Pontos**, v. 2, n. 16, p. 64-70, 1993.

_____. **Cognição, ciência e vida cotidiana.** Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

_____. Conversações matrísticas e patriarcais. In: MATURANA, H.; VERDEN-ZÖLLER, G. **Amar e brincar:** fundamentos esquecidos do humano do patriarcado à democracia. São Paulo: Palas Athena, 2004.

_____. **Entrevista Humberto Maturana.** Disponível em: <<http://www.humanitates.ucb.br/2/entrevista.htm>>. Acesso em: 22 dez. 2006.

_____. Prefácio de Humberto Maturana à segunda edição. In: MATURANA, H.; VARELA, F. **De máquinas e seres vivos**: autopoiese – a organização do vivo. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MATURANA, H.; VARELA, F. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athenas, 2001.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. da (orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 1994.

NOVELLO, T.; RODRIGUES, S. C.; LAURINO, D. P. Ambiental e virtual: instâncias imbricadas no educacional In: X Encontro Paranaense de Educação Ambiental. **Anais**. Guarapuava: Unicentro, 2006. v. 1.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (coord.). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

PERRENOUD, P. et al. **As competências para ensinar no século XXI**: a formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RODRIGUES, S. C. Aprendizagem no contexto digital. **Revista Espaço Acadêmico**. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br>>. Acesso em: 22 abr. 2004.

_____. **Concepções de professor na formação inicial desveladas por metáforas**. In: II Seminário Internacional da Região Sul - Desafios Da Educação para a América Latina na Contemporaneidade, 2002, Pelotas. **Anais**. Pelotas: UCPEL, 2002.

_____. Formação inicial do professor de matemática: o conhecimento profissional desvelado por meio de metáforas. In: III Simpósio Latino-Americano e Caribenho de Educação para a Ciência, Curitiba. **Anais**. Curitiba: ICASE, 1999.

_____. **Formação inicial do professor**: um olhar pelas metáforas. Porto Alegre, 2000a. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

_____. Formação inicial do professor: um olhar pelas metáforas. In: I Congresso Ibero-Americano de Formação de Professores. **Anais**. Santa Maria: ABMES, 2000b.

RODRIGUES, S. C.; LAURINO, D. P. Projeto Escola-Comunidade-Universidade. **Educação Matemática em Revista**. v.1, p.46 - 48, 2003.

_____. Mathemolhes: virtualização de aprendizagens matemáticas e ambientais. In: XII Encontro Nacional da ABRAPSO, Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre: PUCRS, 2003.

_____. **Interação, cooperação e comunicação**: atratores na construção do AVA Mathemolhes. In: V ANPED SUL - Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, Curitiba: ANPED SUL, 2004.

RODRIGUES, S. C.; LAURINO, D. P.; PINTO, I. M. Formação de professores no ciberespaço: limites e possibilidades da inserção das tecnologias digitais nas escolas. **Enseñanza de las Ciencias**. Barcelona, v. 1, p. 10-20, 2005.

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

TARDIF, M. **Communication technology and pedagogical power**. Disponível em: <<http://www.usca.edu/essays/vol142005/tardif.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2004.

_____. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes no magistério. In: CANDAU, V. M. **Didática, currículo e saberes escolares**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000a.

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

_____. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 13, jan/abr. 2000b.

TARDIF, M.; GAUTHIER, C. O professor como “ator racional”: que racionalidade, que saber, que julgamento? In: PAQUAY, L., Perrenoud, P.; ALTET, M.; CHARLIER, E. (orgs.). **Formando professores profissionais**: quais estratégias? quais competências? 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis: Vozes, 2005.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria e Educação**, São Paulo, n. 4, 1991.

THURLER, M. **A eficácia das escolas não se mede**: ela se constrói, negocia-se, pratica-se e se vive. Disponível em: <<http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/gather-thurler/Textes/Textes-1998/MGT-1998-08.html>>. Acesso em: 14 nov. 2005.

_____. Da avaliação dos professores à avaliação dos estabelecimentos escolares. In: PERRENOUD, P. et al. **As competências para ensinar no século XXI**: a formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002.

_____. **Inovar no interior da escola**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

TOBIN, K.; TIPPINS, D. **Metaphors as seeds for conceptual change and the improvement of science teaching**. Science Education, v. 6, n. 80, p. 711-30, 1996.

VARELA, F. **Autopoiesis y una biología de la intencionalidad**. Disponible em: <<http://www.sindominio.net/~xabier/textos/traduccion/varela.pdf>>. Acesso em: 11 dez. 2005.

_____. **Conhecer**: as ciências cognitivas - tendências e perspectivas. Lisboa: Instituto Piaget, s.d.

_____. **O cérebro não é um computador**: não podemos entender a cognição se a abstrairmos de sua corporificação. Disponível em: <<http://www.geocities.com/pluriversu/varelaen.html>> Acesso em: 30 set. 04.

_____. Prefácio de Francisco J. Varela à segunda edição. In: MATURANA, H.; VARELA, F. **De máquinas e seres vivos**: autopoiese – a organização do vivo. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

VARELA, F. J.; THOMPSON, E.; ROSCH, E. **A mente incorporada**: ciencias cognitivas e experiencia humana. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VEIGA, I. P. A. **Inovações e projeto político-pedagógico**: uma relação regulatória ou emancipatória? Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v23n61/a02v236>>