

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL
MESTRADO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

BERENICE VAHL VANIEL

**A COOPERAÇÃO COMO PRINCÍPIO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PRESENTE
NOS PROJETOS DE APRENDIZAGEM**

RIO GRANDE
2008

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL
MESTRADO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

BERENICE VAHL VANIEL

A COOPERAÇÃO COMO PRINCÍPIO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PRESENTE
NOS PROJETOS DE APRENDIZAGEM

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, (PPGEA), Mestrado de Educação Ambiental (MEA) da Fundação Universidade Federal do Rio Grande.

Orientadora: Prof.^a Dr^a Débora Pereira Laurino

RIO GRANDE
2008

V258c Vaniel, Berenice Vahl

A cooperação como princípio da educação ambiental
presente nos projetos de aprendizagem / Berenice Vahl
Vaniel ; orientação da Profa. Dra. Débora Pereira Laurino. -
Rio Grande : FURG, 2008.

148f.

Dissertação (Mestrado) – Fundação Universidade
Federal do Rio Grande – Mestrado em Educação Ambiental.

1. Cooperação. 2. Educação ambiental. 3. Projetos de
aprendizagem. I. Débora Pereira Laurino. II. Título.

CDU 504:371.16

Catálogo na fonte: Bibliotecária Alessandra Lemos CRB10-1530

BERENICE VAHL VANIEL

**A COOPERAÇÃO COMO PRINCÍPIO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PRESENTE
NOS PROJETOS DE APRENDIZAGEM**

Esta dissertação foi submetida ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do título de:

Mestre em Educação Ambiental

e aprovada na sua versão final em _____, atendendo às normas da legislação vigente da Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental.

Rio Grande, 31 de março de 2008.

Prof. Dr. Humberto Calloni
Coordenador PPGEA

Prof^a. Dra. Débora Pereira Laurino
Orientadora - Presidente (PPGEA/FURG)

Prof^a. Dra. Sheyla da Costa Rodrigues
Membro (PPGEA/FURG)

Prof^a. Dra. Lea Fagundes
Membro externo (UFRGS)

Profa. Dra. Cleci Maraschin
Membro externo (UFRGS)

AGRADECIMENTOS

À minha querida orientadora, Prof^a. Débora Pereira Laurino. Muito obrigada por tua amizade, dedicação, incentivo e constante disponibilidade! Obrigada por sempre respeitar meus desejos e interesses durante esta pesquisa. Assim, esta experiência vivida tornou-se muito prazerosa!

À Prefeitura Municipal do Rio Grande/RS, em especial à Secretária Municipal de Educação e Cultura Prof^a. Sonia Tissot, o meu agradecimento especial pelo incentivo e apoio na realização desta dissertação.

A todos os colegas do Núcleo de Tecnologia Educacional - Rio Grande, pela parceria e companheirismo na realização dos Projetos ESCUNA e Quero-Quero.

Aos professores articuladores do Projeto Escuna, aos multiplicadores do Projeto Quero-Quero e a todos os professores da rede municipal que, direta ou indiretamente, participaram dessa trajetória. Foi muito importante conviver com vocês.

Aos colegas pesquisadores do Grupo de Pesquisa Educação a Distância e Tecnologia que compartilharam idéias e fomentaram discussões, contribuindo para minha formação pessoal e profissional.

Aos professores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, obrigada pela oportunidade de convívio e aprendizagem.

Ao Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, pelo apoio financeiro para a realização do Projeto ESCUNA.

Aí reside a emaranhada teia de fios, novelos, matizes e entrelaçamentos que convidam à construção de um novo saber que, sobretudo, ousa ser humilde em reconhecer um processo de aprendizagem jamais concluído. O desafio é o de aceitar que uma pesquisa pode não resolver os dilemas ambientais, bem como reconhecer que a EA situa-se mais em areias movediças do que em litorais ensolarados. Mas, por isso mesmo, a EA pode ser uma preciosa oportunidade de construção de novas formas de ser, pensar e conhecer que constituem um novo campo de possibilidades de saber.

Michele Sato
Isabel Cristina de Moura Carvalho

RESUMO

Esta dissertação enfoca um trabalho de pesquisa que investigou como a cooperação, enquanto princípio da Educação Ambiental, está sendo operada no Projeto Escola-Comunidade-Universidade: buscando metodologias educativas, interativas e interconectivas em uma visão sistêmica (Escuna), no âmbito de uma escola. Conforme o texto evidencia, o Projeto Escuna tem por princípio o trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem, o qual se constitui com base na Epistemologia Genética de Jean Piaget. Para fundamentar essa experiência vivida, fizemos um estudo da teoria piagetiana e buscamos o entrelaçamento com a teoria de Humberto Maturana, tendo como elo a cooperação. Dialogamos, também, com autores que experenciam e conversam sobre a metodologia de projetos de aprendizagem. Ao longo deste trabalho, é enfatizada uma concepção essencial quanto ao desenvolvimento da pesquisa em foco, ou seja, o fato de a cooperação ser perpassada pela compreensão de que vivemos neste mundo e o compartilhamos com os outros seres vivos e “não-vivos”, construindo, a cada momento, possibilidades de convivência solidária. Buscamos compreender e explicitar o coletivo do Escuna, através de um olhar de observadora sobre uma das escolas, a fim de observar as suas ações na constituição de um coletivo. Para compreender o movimento da ação escolar utilizamos análise de conteúdo de entrevistas abertas realizadas com três professoras. A partir da proposta de unitarização e de categorização das entrevistas emergiram as categorias “Dinâmica de Gestão Cooperativa” e “Dinâmica Metodológica”. As análises apontam que a co-operação possibilita a convivência em uma sociedade justa e fraterna, sempre que o respeito mútuo e a aceitação das diferenças se manifestarem nas ações dos sujeitos.

Palavras-chave: Cooperação. Educação Ambiental. Projetos de Aprendizagem.

ABSTRACT

This dissertation focuses on a research study that investigated how cooperation, as a principle of Environmental Education, is being operated in ESCUNA Project, in the areas of coordination and the school. As the text shows, ESCUNA Project has for its principle the work with the methodology of learning projects, which is based on Genetic Epistemology by Jean Piaget. In order to substantiate this experience, we made a study of the Piaget's theory and seek the interlacement with Humberto Maturana's one, having cooperation as a link. We have dialogued, too, with authors who experience and talk about the methodology of learning projects. Throughout this work, is emphasized a essential concept for the development of research in focus, i.e. the fact of cooperation is elapsed by the understanding that we live in this world and share it with other living and "non-living" beings, building, every moment, possibilities of solidary coexistence. We searched to understand and explicit the collective of Escuna, through the look of an observer, first on the planning and joint actions of the coordination of the project and, later, we direct our look for one of the schools, in order to observe its actions in the constitution of a collective. We use the analysis of content in two movements: to know the dynamic of cooperation in the actions of the coordination of the Project, we chose to perform the documentary analysis, and, in order to understand the movement of action school, were held open interviews with teachers. From the proposal of unitization and categorization of the interviews, the categories "Dynamic of Cooperative Management" and "Methodological Dynamics" had emerged. Analyses indicate that co-operation enables the coexistence in a just and fraternal society, always that mutual respect and acceptance of differences are disclosed in the actions of the citizens.

Key-words: Environmental Education. Cooperation. Learning Projects.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Escolas participantes do Projeto Escuna – Primeiro Ano.....	62
Tabela 2-	Escolas participantes do Projeto Escuna – Segundo Ano	81
Tabela 3 -	Escolas participantes do Projeto Escuna – Terceiro Ano	89

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico
CAIC – Centro Integral de Atenção à Criança e ao Adolescente
CEAMECIM – Centro de Educação Ambiental, Ciências e Matemática
Copesul – Companhia Petroquímica do Sul.
EA – Educação Ambiental
EMEA – Encontro Municipal de Educação Ambiental
ERB – Estação de Rádio Base
Escuna – Projeto Escola Comunidade Universidade
FURG – Fundação Universidade do Rio Grande
GEA – Grupo de Educadores ambientais
GEMA – Grupo de Educadores Multiplicadores Ambientais
MEC – Ministério de Educação e cultura
NEMA – Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental
NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional
PA – Projetos de Aprendizagem
PAR – Ponto de Acesso Remoto
PMRG – Prefeitura Municipal do Rio Grande
PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental
PPGEA – Programa de Pós Graduação em Educação Ambiental
Sindaf – Sindicato dos Auditores de Finanças Públicas do Rio Grande do Sul
SMEC – Secretaria Municipal de Educação e Cultura

SUMÁRIO

1	BUSCANDO O FENÔMENO A INVESTIGAR.....	11
2	FUNDAMENTANDO A EXPERIÊNCIA VIVIDA.....	19
2.1	A COOPERAÇÃO COMO PRINCÍPIO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PERMEANDO A METODOLOGIA DE PROJETOS DE APRENDIZAGEM.....	20
2.2	A COOPERAÇÃO COMO PRINCÍPIO NA METODOLOGIA DE PROJETOS DE APRENDIZAGEM.....	36
3	CONHECENDO AS DINÂMICAS DE COOPERAÇÃO DO PROJETO ESCUNA.....	51
3.1	PLANEJAMENTO DO ESCUNA: UM MOMENTO DE ESCOLHAS.....	52
3.2	CONHECENDO O OPERAR DA COORDENAÇÃO DO PROJETO ESCUNA.....	60
3.2.1	O primeiro ano de implementação do Projeto nas escolas (2003).....	62
3.2.2.	O segundo ano do Projeto Escuna (2004)	75
3.2.3	O terceiro ano do Projeto Escuna (2005).....	80
3.2.4	O quarto ano do Projeto Escuna (2006).....	89
3.2.5	O quinto ano do Projeto Escuna (2007).....	101
4	EXPLICITANDO O FENÔMENO A CONHECER.....	107
5	MOVIMENTO DA AÇÃO ESCOLAR.....	112
5.1	DINÂMICA DE GESTÃO COOPERATIVA.....	113
5.2	DINÂMICA METODOLÓGICA.....	126
6	REFLETINDO SOBRE A EXPERIÊNCIA VIVIDA.....	136
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	143
	ANEXO A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	147

1 BUSCANDO O FENÔMENO A INVESTIGAR

Os conflitos cognitivos ou desequilíbrios são motores das aprendizagens, o que significa que o organismo humano não assimila qualquer informação que lhe é oferecida; isto só acontece na medida em que estiver ligada aos interesses e às possibilidades cognitivas oferecidas pelos esquemas anteriormente construídos.

Jurjo Torres Santomé

Esta dissertação descreve a experiência vivida no Projeto Escola-Comunidade-Universidade: buscando metodologias educativas, interativas e interconectivas em uma visão sistêmica (Escuna), tanto no âmbito da coordenação deste como de uma das escolas, pela busca em realizar um trabalho coletivo e cooperativo, contada a partir de nosso olhar, de quem observa, pois quando começamos a escrever e relatar esta experiência, imprimimos na escrita a nossa própria vivência.

A opção pela primeira pessoa do plural justifica-se pelo fato de não se tratar aqui de uma escrita individual, já que nossas vivências estão entrelaçadas pelas vivências do outro com quem convivo, assim o outro faz parte de “mim” e está presente no relato. Porém, quando o texto estiver se referindo especificamente à caminhada da autora, será empregada a primeira pessoa do singular para deixar claro ao leitor o que ocorreu até o encontro aqui descrito.

Este outro que nos constitui, na verdade, são vários outros, e são estas vivências e experiências vividas com os outros que iremos contar, na convicção de que “toda experiência é modificadora, em especial em relação a nós, embora, às vezes, as mudanças não sejam totalmente visíveis” (MATURANA; VARELA, 2001, p. 189) nem para nós mesmos.

Nesse sentido, convidamos você leitor(a) a fazer parte da vivência e da experiência aqui contada, através da leitura desta dissertação, acreditando que ela, de alguma forma, poderá tornar-se uma ferramenta modificadora de cada um de nós, principalmente da autora.

Parar e refletir sobre estas vivências possibilitam percebermos que elas constituem um navegar que muitas vezes nos deixa à deriva. Hoje compreendemos a importância de vivermos com esta perspectiva temporal de deriva, ou seja, caminhar com nossas estruturas sem termos que nos adaptar ao meio, permanecer invariante por algum tempo e ir vivendo e convivendo com as angústias e aflições. O estar-à-deriva nos leva a perceber a importância da reflexão como um “processo de conhecer como conhecemos, um ato de voltar a nós mesmos, a única oportunidade que temos de descobrir nossas cegueiras e reconhecer que as certezas e os conhecimentos dos outros são, respectivamente, tão aflitivos e tão tênues quanto os nossos.” (MATURANA; VARELA, 2001, p. 30).

Essas reflexões também possibilitam um repensar de nossas concepções e crenças em relação ao trabalho docente e seus desdobramentos num contexto mais amplo e navegar através da nossa atuação como educadora ambiental. O compartilhar, neste momento, é uma tentativa de contextualizar essa trajetória, assim como a experiência vivida da autora a partir de um olhar de observadora sobre o seu observar e o seu fazer.

Cursei Ciências Licenciatura Plena, optei pela Habilitação em Física. Desde o início do curso, senti vontade de me envolver com atividades relacionadas à prática docente, na busca por uma Física menos dura e transmissiva; buscava, na formação inicial, a discussão do papel do professor: “[...] toda verdade a ser adquirida seja reinventada pelo aluno, ou pelo menos reconstruída e não simplesmente transmitida [...] o que se deseja é que o professor deixe de ser apenas um conferencista e que estimule a pesquisa e o esforço, ao invés de se contentar com a transmissão de soluções prontas.” (PIAGET, 1980, p. 15). Nesse sentido, atuei como bolsista junto ao CEAMECIM (Centro de Educação Ambiental, Ciências e Matemática), onde trabalhei diretamente com os professores da rede municipal e estadual de ensino, desenvolvendo atividades teórico-práticas que tinham como foco despertar no estudante o seu senso crítico e o prazer pelo ensino de Ciências.

Atuando como monitora da disciplina de Iniciação à Física, cada vez mais me questionava sobre por que os estudantes demonstram tão cedo o desinteresse pelo ensino de Física. E essa questão me motivou a desenvolver o Projeto Ensino de Física no Laboratório, com bolsa de Iniciação Científica.

Durante dois anos realizei um trabalho de pesquisa voltado para os “porquês” de os estudantes não gostarem da disciplina de Física. As primeiras respostas que tive foram que as aulas de Física eram desvinculadas do dia-a-dia do estudante, e os conteúdos eram abordados com ênfase em matemática, em detrimento da interpretação dos fenômenos físicos. Após a análise das respostas, busquei alternativas de atividades em laboratório que pudessem contribuir para minimizar os problemas levantados. Propus trabalhar o ensino de Física a partir das vivências e conhecimentos prévios dos estudantes. Como diz Santomé, “[...] é preciso levar sempre em consideração as peculiaridades cognitivas dos que aprendem; conhecer e partir de seus conceitos espontâneos e implícitos para gerar as adequadas contradições ou conflitos cognitivos capazes de obrigar cada estudante a substituir ou reconstruir suas idéias para enfrentar os novos desafios que os envolvem.” (1998, p. 43).

Iniciando a experiência e a vivência como docente na E.M.E.F. Cidade do Rio Grande (CAIC) – Centro Integral de Atenção à Criança e ao Adolescente, senti-me à deriva, as dificuldades eram muitas, a realidade enfrentada era mais dura do que imaginava, a começar pelas condições socioeconômicas vividas pelos estudantes, com conflitos na convivência familiar, quando, muitas vezes, as relações eram permeadas pela violência, pelo desrespeito e pela negação do amor; e, como diz Maturana, “uma criança que não se aceita e não se respeita não tem espaço para reflexão, porque está na contínua negação de si mesma e na busca ansiosa do que não é e nem pode ser.” (1998, p. 31).

Na verdade, fui formada para ser professora da disciplina de Ciências; tal formação tinha como foco principal o conteúdo a ser desenvolvido, e pouco em relação ao ser professora de estudantes, de sujeitos que pensam, desejam e possuem necessidades específicas. O que queria e desejava era ser professora de estudantes, e não me sentia preparada para enfrentar esta situação. Existe uma diferença entre ambas; ser professora de estudantes exige que tenhamos uma concepção do estudante como um ser integral, que possui emoções e sentimentos que influenciam sua aprendizagem, suas relações com os outros e consigo mesmo.

Para compreender a situação vivida pelos estudantes e buscar alternativas de trabalhar estas questões, uma das possibilidades encontradas na Escola em que atuava foram reuniões pedagógicas semanais. Essas se constituíram em momentos de reflexão e de formação, que contribuíram para viver e experienciar algumas tímidas iniciativas de trabalhos interdisciplinares, pois acreditar na “interdisciplinaridade significa defender um novo tipo de pessoa, mais aberta, flexível, solidária, democrática e crítica.” (SANTOMÉ, 1998, p. 45). Dessa forma me envolvia cada vez mais com as questões referentes ao processo de ensino-aprendizagem. Mas o grupo não conseguia dar conta de trabalhar efetivamente de forma coletiva levando em consideração o estudante com um ser integral.

Sentindo necessidade de ampliar meus conhecimentos, realizei o Curso de Especialização em Ecologia Aquática Costeira; nessa oportunidade investiguei e analisei os livros didáticos recomendados pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), especialmente os de Ciências da 6ª série do Ensino Fundamental, e constatei que estes não retratavam as necessidades dos estudantes de nossa região.

Neste estudo, discuti também as dificuldades enfrentadas pelos professores em encontrar material bibliográfico contextualizado, com questões ambientais, econômicas, históricas e culturais, com o objetivo de promover aprendizagens mais significativas. Como resultado desse trabalho foram elaborados textos de apoio, visando a auxiliar os professores em suas reflexões para o planejamento das aulas e, também, contribuir para o melhoramento do processo de ensino-aprendizagem.

Continuando a navegar pelas minhas experiências, relato o meu fazer enquanto Assessora de Educação Ambiental da Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC), onde coordeno o Projeto Quero-Quero: Educação Ambiental em Rio Grande, que é realizado em parceria com o Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental (NEMA). Esse projeto visa a inserir a Educação Ambiental (EA) na rede municipal de ensino, através da criação de grupos de professores que pautam seus estudos e ações em referenciais que possuem como desafio da EA, conforme aponta Carvalho.

[...] ir além da aprendizagem comportamental, engajando-se na construção de uma cultura cidadã e na formação de atitudes ecológicas. Isso supõe a formação de um sentido de responsabilidade ética e social, considerando a solidariedade e a justiça ambiental como faces do mesmo ideal de sociedade justa e ambientalmente orientada. (2004, p. 181).

O objetivo do projeto Quero-Quero é propiciar o envolvimento de cada escola na elaboração de seu próprio projeto de EA, construído coletivamente na interação escola-comunidade e inserido-o no seu Projeto Político Pedagógico. Este projeto está em permanente reconstrução e discussão.

Atuo também como coordenadora do Projeto Escuna, junto à SMEC. Este projeto se concretizou em 2003 através de uma parceria da Prefeitura Municipal do Rio Grande (PMRG) – com a Fundação Universidade do Rio Grande (FURG), que buscaram, junto ao Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), investimentos para implementar a metodologia de projetos de aprendizagem e a informatização da rede municipal de ensino.

Vivenciar a coordenação do projeto de EA neste Município, e o participar do processo de implementação dos Projetos de Aprendizagem (PA), através do Escuna, possibilitou-nos perceber o quanto é importante conhecer os movimentos, as relações e as interações que são construídas a partir da inserção destes, e o quanto eles vêm intervindo neste ambiente, contribuindo ou não para as mudanças paradigmáticas que estão articuladas a partir de uma estrutura educacional que tem suas bases em uma aprendizagem competitiva e individualista, centrada na transmissão de conhecimentos. Esta é a prática que buscamos desconstruir, por acreditarmos que o processo educacional deve ser pautado nas relações cooperativas.

A cooperação supõe a autonomia dos indivíduos, ou seja, a liberdade de pensamento, a liberdade moral e é necessária para conduzir o indivíduo à objetividade, que supõe a coordenação das perspectivas, ao passo que, por si só, o eu permanece prisioneiro de sua perspectiva particular. Assim, pode-se dizer que a cooperação é efetivamente criadora, e, quando ela se desenvolve, as regras interiorizam-se, os indivíduos colaboram verdadeiramente e os líderes só continuam sendo reconhecidos, se encarnarem, por seu valor grupo pessoal, o ideal do próprio. (SCHLEMMER, 2001, p. 12).

Neste contexto, em que atuo como coordenadora do Projeto Escuna e do Projeto Quero-Quero: educação ambiental em Rio Grande, pela SMEC, busco realizar um trabalho coletivo e cooperativo entre as instituições parceiras, a FURG e o NEMA, principalmente na promoção da formação continuada dos professores multiplicadores do Quero-Quero e dos articuladores do Escuna, pois é fundamental a realização de debates para a valorização da educação e do professor, uma vez que é impossível a formação inicial propiciar todos os conhecimentos e saberes necessários para o enfrentamento da realidade de uma sala de aula, até mesmo porque a transformação do professor passa pelo papel de professor-pesquisador, que começa sua pesquisa através dos desafios enfrentados no seu fazer pedagógico.

Além disso, as exigências e necessidades impostas pelo modo de vida, pela tecnologia, pela situação ambiental do planeta são mutantes, requerendo estudo, discussão e atualização. Na condição de professores, não precisamos mais divulgar informações, já que para isso dispomos de outros meios com eficiência superior, mas sim possibilitar o conhecimento, descobrir modos criativos de construir este conhecimento.

Portanto, imersa neste contexto sócio-histórico-cultural e educacional da rede municipal de ensino do Rio Grande, busquei aproximar-me do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental (PPGEA) para investigar e aprofundar essas discussões, bem como analisar, discutir, refletir e (re)construir conhecimentos e concepções – muitas vezes individualistas e pouco flexíveis – que permeiam o meu fazer enquanto profissional.

Com a intenção de explicar cientificamente a experiência vivida, elaboramos a seguinte questão de pesquisa: Como a cooperação, enquanto princípio da EA, está sendo operada no projeto Escuna, no âmbito de uma escola?

O Projeto Escuna tem por princípio o trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem; tal metodologia se constitui com base na Epistemologia Genética de Jean Piaget. Assim, para que possamos compreender e discutir o campo teórico desta pesquisa no capítulo 2, “Fundamentando a experiência vivida”, trazemos um estudo de conceitos da teoria piagetiana, que enfatiza o processo de cooperação. Procuramos dialogar com autores que também discutem sobre a metodologia de PA. Encontramos eco na compreensão do processo de cooperação na teoria de Humberto Maturana (1993, 1993a, 1998, 1999, 2001, 2002, 2004). Assim buscamos “dar voltas” com estas duas teorias a fim de alicerçar este conceito no fazer da metodologia dos projetos de aprendizagem. Ao escrever este capítulo, nosso entendimento sobre cooperação se complexifica e passamos a discutir a cooperação perpassando pela compreensão de que nós vivemos neste mundo e o compartilhamos com os outros seres vivos e “não-vivos”, construindo, a cada momento, possibilidades de convivência solidária conosco mesmos, com os outros e com o meio.

No capítulo 3, “Conhecendo as dinâmicas de cooperação do Projeto Escuna”, realizamos um resgate histórico de uma proposta de inserção metodológica em uma rede de ensino que não deve ficar perdido na escrita de um projeto e/ou em reportagens, entrevistas e atas. Esse resgate, sistematizado e documentado nesta dissertação, tem como propósito servir de documentação para as distintas instâncias envolvidas na construção e execução desta proposta (SMEC, FURG e BNDES). Assim como poderá servir de estímulo e inspiração a outros segmentos que desejarem investir em um trabalho ousado e inovador como a inserção de uma proposta metodológica aliada às tecnologias digitais em uma rede de ensino.

No capítulo 4, denominado “Explicitando o fenômeno a conhecer”, descrevemos como esta pesquisa foi realizada, caracterizando-a e descrevendo o fenômeno a conhecer.

No capítulo seguinte, 5, “Movimento da ação escolar”, buscamos explicitar e compreender as ações coletivas e cooperativas de uma das escolas inserida no Escuna.

No capítulo 6, “Refletindo sobre a experiência vivida”, trazemos as reflexões sobre conversações e ações estabelecidas tanto no âmbito da coordenação quanto no da escola, a partir do olhar de observadoras, e apontamos as transformações e futuras ações possíveis na busca de uma educação sistêmica.

2 FUNDAMENTANDO A EXPERIÊNCIA VIVIDA

Para a fundamentação teórica da investigação sobre a experiência vivida que objetivamos conhecer, buscamos suporte nos pressupostos epistemológicos de Jean Piaget. A teoria embasa a compreensão dos conceitos de cooperação, interação, desequilíbrio e reequilíbrio, pela assimilação e acomodação no processo de construção do conhecimento no contexto dos Projetos de Aprendizagem.

[...] a cooperação implica um sistema de normas, diferindo da suposta livre troca cuja liberdade se torna ilusória pela ausência de tais normas. E é porque a verdadeira cooperação é tão frágil e tão rara no estado social dividido entre os interesses e as submissões, assim como a razão permanece tão frágil e tão rara em relação as ilusões subjetivas e aos pesos das tradições. (PIAGET, 1973, p.101).

Conhecer essas normas e relações que permeiam a cooperação é buscar compreender o entrelaçamento da EA e dos Projetos de Aprendizagem, a partir da consciência social, das responsabilidades e do respeito mútuo.

Para explicar o processo de cooperação no operar do viver, trazemos a biologia do conhecer de Humberto Maturana e Francisco Varela. Maturana e Varela (2001) dizem que é necessário nos desacoplarmos de nossas certezas, permitir-nos ficar sem o chão, ao qual estamos acostumadas, e aceitar navegar à deriva. Acreditamos que através do

fenômeno do conhecimento e nossas ações dele surgidas, é que toda experiência cognitiva inclui aquele que conhece de um modo pessoal, enraizado em sua estrutura biológica, motivo pelo qual toda experiência de certeza é um fenômeno individual cego em relação ao ato cognitivo do outro, numa solidão que [...] só é transcendida no mundo que criamos junto com ele.” (p. 22).

A partir de Maturana e Varela buscamos também a explicação da experiência vivida que está sendo investigada, pois, enquanto pesquisadores e seres humanos, somos observadores e buscamos explicar os fenômenos a partir do nosso ponto de vista, do nosso olhar, e quando olhamos estamos refletindo e procurando descrever e explicar o que observamos, mas sempre do nosso ponto de vista. “Em outras palavras, acontece-nos que já somos sistemas vivos linguajantes fazendo o que

fazemos, inclusive nosso explicar, quando começamos a explicar o que fazemos, e já estamos na experiência de observar, quando começamos a observar o nosso observar.” (MATURANA, 2001, p. 126).

Conversamos também com Isabel Carvalho para explicitar os princípios da EA, e dialogar o processo de cooperação nos projetos de aprendizagem, uma vez que, para Carvalho (2004), é fundamental formar cidadãos que busquem a cooperação entre si para compreender a realidade e intervir nela, o que implica possuir uma atitude investigativa, curiosa e que considere múltiplas realidades.

A partir do nosso olhar e com a interlocução desses autores e de outros presentes durante o percurso, é que pretendemos contar esta experiência e compreender o trabalho coletivo e cooperativo realizado na coordenação do Projeto Escuna e as ações na escola, concebendo seu entrelaçar na EA, na perspectiva da transformação na convivência.

2.1 A COOPERAÇÃO COMO PRINCÍPIO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PERMEANDO A METODOLOGIA DE PROJETOS DE APRENDIZAGEM

O foco deste subitem está no **conversar** com/sobre as relações que enxergamos, enquanto observadoras, entre EA, projetos de aprendizagem e cooperação.

Para Maturana (2002) a palavra conversar vem do latim “*cum*”, que quer dizer com, e “*versare*”, que significa “dar voltas com” o outro com quem conversamos. Apropriamo-nos deste conceito para entrelaçar a EA aos projetos de aprendizagem e à cooperação, que fazem parte da nossa experiência vivida, partindo de algumas idéias sugeridas na qualificação do projeto desta dissertação e outras que estamos amadurecendo durante nossa caminhada como educadora.

O nosso conversar estará fundamentado em um olhar de observadora, pois acreditamos que nos encontramos na posição de observadores a partir do momento em que estamos buscando descrever e explicar o nosso próprio fazer. Dessa forma refletimos sobre ele. Como fazemos? Por que fazemos? Quais as implicações deste fazer nas relações sociais? Quais repercussões nas relações de trabalho? E nas relações familiares?

Maturana diz que “observar é o que nós, observadores, fazemos ao distinguir na linguagem os diferentes tipos de entidades que trazemos à mão como objetos de nossas descrições, explicações e reflexões no curso de nossa participação nas diferentes conversações em que estamos envolvidos no decorrer de nossas vidas cotidianas, independente do domínio operacional que elas acontecem.” (2001, p. 126).

Essas conversações são resultados do entrelaçamento da cognição, do raciocinar e do emocionar. Piaget, diz que “Vida afetiva e vida cognitiva são dois pontos inseparáveis, embora distintos. E são inseparáveis porque todo intercâmbio com o meio pressupõe ao mesmo tempo estruturação e valorização, mas nem por isso ficarão menos distintos, visto que esses dois aspectos da conduta não podem reduzir-se um ao outro.” (1983, p. 16).

Ainda Piaget (1964) afirma que, nas condutas, as motivações e o dinamismo energético são provenientes da afetividade, e que qualquer ação praticada por um sujeito não é essencialmente intelectual, sempre existem sentimentos que intervêm e também não existem atos que são movidos puramente pela afetividade. “Sempre e em todo lugar, nas condutas relacionadas tanto a objetos como a pessoas os dois elementos intervêm, porque se implicam um ao outro.” (PIAGET, 1964, p. 36).

Piaget diz, também que o senso comum considera sentimentos e inteligência duas faculdades opostas entre si; os sentimentos são relacionados aos aspectos emocionais e afetivos, enquanto que a inteligência, a cognição são pertencentes aos aspectos racionais; ele afirma que “em cada uma dessas condutas intervêm os mesmos aspectos afetivos e cognitivos da ação, aspectos sempre reunidos de fato e, portanto não caracterizam de modo algum faculdades independentes.” (PIAGET, 1983, p. 16).

Assim, ela já começou esta conversa com Piaget e Maturana, pois, se considerarmos como ações o pensar, o refletir, o explicar, o falar, o cantar, o dançar, o raciocinar, cada uma delas faz parte de um domínio operacional gerado pelo nosso discurso. E para Maturana estas ações são geradas a partir de diferentes emoções:

[...] é a emoção sob a qual agimos num instante, num domínio operacional, que define o que fazemos naquele momento como uma ação de um tipo particular naquele domínio operacional. Por este motivo, se queremos compreender qualquer atividade humana, devemos atentar para a emoção que define o domínio de ações no qual aquela atividade acontece e, no processo, aprender a ver quais ações são desejadas naquela emoção. (MATURANA, 2001, p. 130).

Considerando, assim como Maturana, que ações são movidas por emoções, então as emoções que nos movem a discutir a EA e projetos de aprendizagem são o desejo de contribuir, através da educação, para que as relações sejam transformadas, tornando-se mais cooperativas.

Contudo, a transformação parte do eu, mediatizada pela sociedade, a qual constituímos e dela somos constituídos, e também pelas relações com o outro, mediadas pelas emoções que dão sustentação ao nosso raciocinar e ao nosso sistema de argumentação.

[...] as emoções são disposições corporais que especificam domínios de ações, e que as diferentes emoções se distinguem precisamente porque especificam domínios de ações distintos, [...] todas as ações humanas, independentemente do espaço operacional em que se dão, se fundam no emocional porque ocorrem no espaço de ações especificado por uma emoção. O raciocinar também. (MATURANA, 2002, p. 170).

Assim, é preciso que entendamos a complexidade do processo de transformação a que se dispõe a EA e a impossibilidade de alcançá-la sem compreender que os diferentes afazeres e as ações dos seres humanos se constituem pelo “fluir emocional que envolvem, e de fato se dão na convivência como distintas redes de conversações.” (MATURANA, 2002, p. 175).

Como observadora imersa no contexto educacional, é possível perceber que as inquietações que mobilizam os educadores ambientais e pesquisadores a buscar soluções individuais e coletivas, através da EA, também são as mesmas que movem os educadores a trabalhar a partir da metodologia de projetos de aprendizagem.

Essas inquietações surgem das relações competitivas estabelecidas na sociedade; os educadores mobilizam-se pelo desejo de alterar tais relações, de promover a inclusão social, a mudança na convivência, tornando-a mais solidária consigo mesmo, com os outros e com o meio.

Para que o entrelaçamento entre os projetos de aprendizagem e a EA flua no conversar, buscamos em leis, em documentos oficiais, em autores que trabalham com a EA e nos que trabalham com projetos de aprendizagem, fundamentos que nos apontam a cooperação como um conceito que permeia essas ações.

O Programa Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 2005, p. 39) traz como missão “A educação ambiental contribuindo para a construção de sociedades sustentáveis com pessoas atuantes e felizes em todo o Brasil.” Para que aconteça a atuação para a sustentabilidade e cooperação devemos, sim, ter por objetivo resgatar essa dimensão relacional que se encontra esmaecida no ambiente escolar.

Mas, pensar em sociedades sustentáveis remete à ação/atuação não isolada, mas coordenada. Qual o fio condutor que nos permitirá interagir no processo educacional para que as pessoas se tornem atuantes e felizes? Como exercer este papel da EA? Apontando caminhos para os seres humanos viverem/conviverem no respeito mútuo? E os educadores? Como poderão fazer para despertar nos estudantes a alegria de aprender a aprender e aprender a conviver no respeito mútuo, na afetividade e na cooperação?

Podemos começar pelo viés das relações estabelecidas na sociedade, analisando/refletindo sobre as nossas relações mais próximas. Isso significa ser atuante, como diz a missão, no sentido de reconstruir as nossas relações, tornando-as mais cooperativas e menos competitivas.

A lei 9795/99 – Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA prevê também o incentivo à cooperação entre todos os âmbitos regionais do Brasil buscando construir uma sociedade alicerçada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade.

A mesma lei afirma que o processo educacional deve ter como enfoque a formação de competências, valores, atitudes e habilidades que contribuam para a atuação individual e coletiva com ênfase na prevenção, na identificação e na solução de problemas socioambientais.

No seu artigo 1º diz: “Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.” (BRASIL, 2005, p. 65).

Consideramos este artigo amplo, genérico e com um leve aspecto conservacionista e antropocêntrico, pois todos os processos de construção de conhecimentos e valores citados por ele convergem para que o meio ambiente seja conservado com o objetivo de que o povo possa usá-lo, mas, mesmo assim, procuramos interpretá-lo como sendo um apontar caminhos para que a EA seja resultado da reflexão dos educadores em relação ao seu papel, neste processo constante e permanente que é a construção de aprendizagens, na busca de um viver melhor, sustentável e mais cooperativo.

O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global traz em seus princípios que a EA deve promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de compreender os modos de vida e criar novos, considerando as distinções étnicas, físicas, de gênero, idade, religião ou classe; a EA é individual no sentido de discutir, tendo como base o pensamento crítico, conflitos de maneira justa e humana, propiciando ao cidadão consciência local e planetária; a EA é coletiva, pois busca a construção de uma sociedade pautada pelo respeito, autodeterminação dos povos e soberania das nações. (BRASIL, 2005).

A metodologia de projetos de aprendizagem trabalha a partir dos desejos, das vivências e dos conhecimentos prévios dos estudantes; nessa perspectiva, inclui também a promoção da cooperação, do diálogo e do pensamento crítico, apontados pelo Tratado de Educação Ambiental. Nesse processo entendemos que os projetos de aprendizagem são construídos individual e coletivamente; individual porque os estudantes trazem suas inquietações; e coletivamente porque eles se constroem em um processo de conversação.

A aprendizagem torna-se recíproca por ser construída a partir da **interação** educador/estudante, e, portanto, é uma vivência, uma experiência de partilha, um processo de conversação, de cooperação, na busca pela formação de sujeitos solidários, responsáveis e atuantes em sua comunidade.

Piaget afirma que “uma aula só tem alcance se responde a uma necessidade, e ela só responde a uma necessidade se os conhecimentos que traz correspondem a realidades experimentadas e espontaneamente vividas pela própria criança.” (1998, p. 59).

Os projetos de aprendizagem visam a estimular e incluir os estudantes em processos cooperativos e participativos, proporcionando condições a eles para enfrentarem situações reais e resolverem conflitos. Nesta direção, o PNEA, em suas diretrizes, mostra a necessidade da participação e do empoderamento dos grupos sociais para intervirem, de modo qualificado, nos processos decisórios sobre o acesso aos recursos ambientais e seu uso. Para tanto, superar assimetrias nos planos cognitivos e organizativos poderá diminuir a desigualdade e a injustiça social que ainda são características da sociedade. É preciso ir além da disponibilização de informações. (BRASIL, 2005)

Educar, nessa perspectiva de participação do estudante em processos decisórios, buscando assim o seu empoderamento, sua autonomia, a construção de seus conhecimentos, vai muito além de um simples repasse de informações dos quais fala o PNEA. A educação envolve a percepção da complexidade e das inter-relações dos fenômenos educacionais.

Portanto, fundamentamo-nos em teorias educacionais que compreendem a aprendizagem, a autonomia, o empoderamento e a criatividade como processos auto-organizacionais que permeiam a totalidade do ser humano, considerando todas as suas dimensões, sinalizando, assim, a emergência de novas ações, novos comportamentos, novos modos de vida.

Esses ocorrem com a reconfiguração das regras internas que são reelaboradas a partir de perturbações, ou seja, que são as interações que provocam mudanças de estado, e elas são decorrentes ou desencadeadas a partir das suas relações com o meio, mas definitivamente dependem de suas estruturas e das relações entre seus componentes.

Para Maturana e Varela, “por isso, usamos a expressão *desencadear* um efeito, e com ela queremos dizer que as mudanças que resultam da interação entre o ser vivo e o meio são desencadeadas pelo agente perturbador e *determinadas pela estrutura do sistema perturbado.*” (2001, p. 108).

Seguindo essa linha de pensamento há a compreensão de que as ações físicas ou mentais são resultados de interações indivíduo/meio, e essas interações não acontecem apenas no âmbito da cognição, mas sim a partir da integralidade do ser humano, que é composta também pelas emoções, afetos, sentimentos, intuição, cada um desses aspectos exerce papéis na auto-organização e na mudança estrutural do ser humano, imprescindíveis aos processos de aprendizagens. “Assim, aprendizagem é um fenômeno relacional, dialético compartilhado, produto de um auto-organizador que possui como característica essencial a interatividade provocadora de mudanças estruturais ou de transformações na organização viva.” (MORAES, 2003, p. 161).

Para Fagundes, Laurino e Sato (2006), o processo de construção de novas aprendizagens se dá a partir da reestruturação das significações que o sujeito já tem estabelecidas anteriormente integrando novas significações ao seu sistema lógico, que inter-relacionam entre si e/ou com questões a resolver. Sendo assim, “o conhecimento é o novo produto de atividade intencional, interatividade cognitiva, interação entre os parceiros pensantes, trocas afetivas, investimento de interesses e valores.” (p. 24).

Assim, a metodologia de projetos de aprendizagem, concebida a partir dessas fundamentações teóricas, propicia aos estudantes a construção de novas aprendizagens, a participação em processos decisórios e uma maior interação entre os colegas e os professores.

O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global nos fala que “são inerentes a crise, a erosão de valores básicos e a alienação e não participação da quase totalidade dos indivíduos na construção de seu futuro. É fundamental que as comunidades planejem e implementem suas próprias alternativas às políticas vigentes.” (BRASIL, 2005, p. 57).

A participação das pessoas de maneira mais efetiva e recorrente em processos decisórios se dará quando elas se sentirem provocadas, perturbadas pela situação problema, pelo desafio, pois a autonomia, bem como a construção de conhecimentos dependem de processos auto-organizadores, de sua relação com o meio. É necessário algo que as estimule, que propicie a elas o desejo de mudar.

Conforme Maturana (2001) os seres humanos são determinados estruturalmente, de forma que as perturbações provocadas pelas interações desencadeiam, e não determinam, as mais diversas reações, ou seja, nem sempre uma perturbação desencadeia no outro a mesma reação.

Mas é através do conversar, das interações, das trocas dos diálogos que são desencadeados nos seres vivos que ocorrem as mudanças estruturais congruentes de acordo com as mudanças estruturais do meio; a cada nova interação desencadeiam-se outras mudanças estruturais dependentes da estrutura do ser vivo, enquanto ele mantiver sua organização e sua adaptação. Essas mudanças nunca são determinadas por um agente externo.

[...] a cada um de nós acontece algo nas interações que diz respeito a nós mesmos, e não com o outro. E o que vocês escutam do que eu digo tem a ver com vocês e não comigo. Eu sou maravilhosamente irresponsável sobre o que vocês escutam, mas sou totalmente responsável sobre o que eu digo. (MARTURANA, 2001, p. 75).

Considerando que o conversar e o linguajar se dão no âmbito das emoções e que este conversar se faz no conviver diário do estudante com o professor possibilitando estas mudanças estruturais, acreditamos que o professor, ao trabalhar com a metodologia de projetos de aprendizagem e propor atividades visando a levantar o objeto de estudo de cada um, propicia a participação, a interação e a construção da autonomia desses estudantes, embora esta última também dependa da capacidade de cada um para se auto-organizar. Pois eles precisam pensar sobre o que realmente querem estudar e discutir sobre seus desejos, desencadeando, assim, ações e/ou transformações no domínio das emoções e do desejo de aprender.

É através das trocas, dos diálogos, das interações entre os indivíduos que as transformações acontecem, a partir de processos auto-organizadores que estimulam reflexões recursivas sobre os pensamentos, sentimentos e ações, mantendo assim, os diferentes diálogos organizadores e garantidores da própria vida. Percebemos assim que a autonomia ou a emancipação do sujeito que conhece depende de sua capacidade de auto-organização, de uma dialética mais complexa na relação pedagógica. (MORAES, 2004, p. 255).

Com a mediação do professor, os estudantes exercitam a escuta, o respeito ao outro e também vivenciam situações em que são escutados, ouvidos e respeitados; assim, estabelecem um linguajar no emocionar, construindo aprendizagens, como diz Maturana: “Nesse processo, a criança aprende o emocionar e a dinâmica relacional que ela gerará em sua vida. Isto é: o que fará, ouvirá, cheirá, tocará, verá pensará, temerá, desejará ou rechaçará, como aspectos óbvios de sua vida individual e social, na qualidade de membro de uma família e de uma cultura.” (2004, p. 12).

A partir do momento em que os professores, juntamente com os estudantes, possuírem a relação dos temas escolhidos para serem pesquisados, eles precisarão enfrentar novo processo de discussão, a fim de organizar os grupos de trabalho por assuntos afins, dando início à pesquisa do projeto.

Mais uma vez os estudantes participam ativamente estabelecendo relações, desenvolvendo a percepção de interdependência entre tudo e todos e fazendo escolhas entre os assuntos/temas; nesse processo, participam de decisões no respeito a si e ao outro.

Esse momento é, muitas vezes, difícil para o estudante, pois o assunto de seu desejo, que mais lhe interessa, mais lhe dá prazer, também foi escolhido por colegas com quem ele ainda não possui uma relação afetiva. O que fazer? Como escolher? O que decidir? Desistir de seu assunto predileto para trabalhar com os colegas com quem possui uma relação mais afetiva? Enfrentar o desafio de trabalhar com o colega, o qual ainda não faz parte de suas relações? Quais critérios ele usará para tomar sua decisão?

Cabe ao professor mediar e compreender esse conflito através do diálogo, do conversar propiciando um processo reflexivo. “A postura reflexiva gera um ambiente cooperativo e estruturalmente solidário, que evita a resposta autoritária, automática, centrada na certeza e na posse da verdade rompedora do processo dialógico.” (MORAES, 2003, p. 215).

A mediação contribui para que os estudantes possam decidir se querem enfrentar novas situações, outras convivências sociais, ou seja, trabalhar e se relacionar mais intensamente com outros colegas, experimentar outras emoções, ou se desejam trabalhar com colegas com quem já possuem afinidade, já conhecem o ritmo de trabalho; dessa forma eles crescem

[...] no respeito por si mesmas e no respeito pelos outros[...] e refletindo sobre o seu afazer. De modo que o afazer e suas conseqüências estejam permanentemente presentes, ou estejam recorrentemente presentes no espaço de seus desejos – em circunstâncias em que o espaço de seus desejos implique o respeito por si mesmo e o respeito pelo outro. Creio que isto é muito fácil de acontecer, se educarmos a criança desde pequena no respeito por si mesma e no respeito pelo outro, respeitando-a e respeitando-nos a nós mesmos na relação com ela. E a isso incluímos a prática da reflexão sobre o afazer, de modo que possamos corrigi-lo em função de noções que surgem na convivência social. (MATURANA, 2002, p. 46).

Assim, o professor trabalha para que os estudantes se tornem protagonistas, construindo sua autonomia, que se constitui a partir do reconhecimento do outro, nesse relacionar-se no respeito mútuo.

As interações, sejam elas com o objeto, com os professores, com os colegas, ou seja, com o meio, são fundamentais no processo de construção de conhecimento e da autonomia, pois a troca intelectual e o diálogo são fatores importantes no desenvolvimento do pensamento e da aprendizagem.

As interações entre diferentes sujeitos e respectivas coordenações de ações permitem a troca de pontos de vista, o desenvolvimento de reflexões mais aprofundadas sobre diferentes questionamentos e conceitos que estão sendo trabalhados; possibilitam também a criação e a ampliação de um repertório comum. Todas estas atividades levam a uma maior autonomia e à tomada de consciência por parte do sujeito aprendiz. (MORAES, 2004, p. 287).

Nesse sentido, as regras são criadas a partir da interação e da cooperação entre os estudantes envolvidos no projeto.

Quando os grupos estiverem formados, os estudantes irão elaborar, discutir e refletir sobre suas dúvidas e certezas provisórias em relação ao seu projeto de pesquisa. Elas são fundamentais para eles ativarem seu pensamento crítico e reflexivo, porque é através do levantamento de hipóteses prévias e do confronto dessas hipóteses com o conhecimento científico que há a aprendizagem.

Nessa perspectiva, o estudante, ao pensar para escrever quais são suas certezas e dúvidas provisórias, estará refletindo sobre as teorias, aquelas que ele construiu para explicar o mundo que o rodeia, e, ao pensar nesses conhecimentos prévios relacionados a essas certezas, é que se dará o início do processo da construção de outros conhecimentos.

Por outro lado, o levantamento das dúvidas e certezas é fundamental para o professor conhecer as concepções prévias dos estudantes e poder mediar no sentido de transformar o senso comum em conhecimentos científicos.

Para que um novo conhecimento possa ser construído, ou para que o conhecimento anterior seja melhorado, expandido, aprofundado, é preciso que um processo de regulação comece a compensar as diferenças, ou as insuficiências do sistema assimilador. Ora, se o sistema assimilador está perturbado é porque a certeza “balançou”. Houve desequilíbrio. O processo de regulação se destina a restaurar o equilíbrio, mas não o anterior. (FAGUNDES; LAURINO; SATO, 2006, p. 23).

Na continuidade do desenvolvimento do projeto, estudantes e professores, juntos, planejam as atividades que serão desenvolvidas para a solução dos problemas e para a construção da sua pesquisa.

Na pesquisa, o estudante pode utilizar as mais variadas fontes, os livros, a Internet, mas o importante é que ele desempenhe o papel de investigador, podendo, na busca pelas informações, interagir com a comunidade escolar, com os pais, compartilhando saberes através de conversas, palestras, entrevistas, valorizando, dessa forma, os conhecimentos trazidos pelos pais e por eles. Enquanto aprendizes, passam a compreender o problema pesquisado também a partir outras dimensões.

A partir do registro da pesquisa realizada pelos estudantes, os professores podem listar palavras-chaves que identificam os conteúdos conceituais que estão emergindo da produção deles. Cada professor deve intervir, propondo discussões e atividades no sentido de aprofundar e ampliar os conceitos trazidos pelos estudantes, formalizando, a partir desses conceitos, os conteúdos curriculares de sua área de conhecimento.

Importante também é identificar as possibilidades de relacionar esses conceitos com as outras áreas, contribuindo para que os estudantes elucidem o problema pesquisado, destacando permanentemente as inter-relações observadas dentro do contexto escolhido.

Para propiciar a conversação e a inter-relação entre as diversas áreas do conhecimento, é necessária a presença “de um espírito de cooperação tal que cada um compreenda todos os outros, e de uma ‘solidariedade interna’ que não elimine os pontos de vista particulares, mas coloque-os em reciprocidade e realize a unidade na diversidade.” (PIAGET, 1998, p. 67).

Assim, é preciso compreender o fenômeno inter-relacionando os diversos aspectos, como ele é vivido, sentido ou percebido, rompendo com a organização lógica, segmentada e linear dos conteúdos disciplinares.

No mundo vivido, os aspectos tomados isoladamente pelas disciplinas estão permanentemente relacionados, como a trama de um só tecido. Ao puxar apenas um fio, tramando-o como fato único e isolado, cada área especializada do conhecimento não apenas perde a visão do conjunto, como também pode esgarçar irremediavelmente essa trama em que tudo está imbricado. Com isso a multiplicidade das “camadas” de significados que constituem a realidade é traduzida em fatos unidimensionais, vistos de somente uma perspectiva. (CARVALHO, 2004, p. 128).

Para orientar um projeto de aprendizagem de um grupo de estudantes que deseje estudar o fenômeno do aquecimento global, seus riscos para o meio ambiente e para a saúde dos seres vivos, os professores precisarão trabalhar de forma integrada, em equipe, para que eles possam compreender o fenômeno em sua integralidade, suas causas e conseqüências.

É necessário que cada professor contribua com suas intervenções, com seus conhecimentos específicos nos diversos aspectos: matemáticos, biológicos, físicos, geográficos, históricos, econômicos e sociais que envolvem a questão em estudo. Carvalho diz que “isso implica atitude de investigação atenta, curiosa, aberta à observação das múltiplas inter-relações e dimensões da realidade e muita disponibilidade e capacidade para o trabalho em equipe.” (2004, p. 130).

Sendo assim, é também compartilhado o desafio da EA em buscar soluções aos problemas ambientais através do trabalho coletivo e cooperativo, e com o processo de investigação propiciado pelos projetos de aprendizagem, pois os conhecimentos que o estudante busca ao querer compreender um fenômeno como o aquecimento global, ou outro qualquer, através desta metodologia ultrapassa a especialização fragmentada do saber.

Carvalho diz também que “por isso, as equipes que estudam as questões ambientais e intervêm nelas, são, em sua maioria, compostas de profissionais de várias áreas que atuam em conjunto e buscam formas interdisciplinares de cooperação entre si e de compreensão da realidade.” (2004, p.130).

Piaget (1980) também discute a interdisciplinaridade e sua relevância. Ele diz que os professores precisam se imbuir desse espírito epistemológico, sem descuidarem-se de suas especialidades, mas trabalharem a interdisciplinaridade de forma que os estudantes percebam e compreendam as conexões existentes entre as ciências.

A lei 9795/99 – Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, em seu capítulo II, Art. 8º inciso 3º, fala da necessidade do “desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino”. (BRASIL, 2005, p. 67).

De certa maneira, é necessário trabalhar com metodologias que contemplem as questões socioambientais presentes em nosso cotidiano, fazendo efervescer essas discussões epistemológicas, provocando também a desacomodação das formas já enraizadas de conceber o conhecimento e as formas de pensar que seguem de acordo com a racionalidade moderna, pois esses saberes disciplinares não se mostram suficientes para compreender a complexidade das inter-relações dos problemas socioambientais.

Romper com as barreiras disciplinares não é tranqüilo, pois exige uma reorganização dos sujeitos na maneira de conceber, relacionar e reorganizar seus pensamentos e seus conhecimentos.

Assim a interdisciplinaridade jamais será uma posição fácil, cômoda ou estável, pois exige nova maneira de conceber o campo da produção de conhecimento buscada no contexto de uma mentalidade disciplinar. Trata-se de um combate ao mesmo tempo externo e interno, no qual à reorganização das áreas e das formas de relacionar os conhecimentos corresponde a reestruturação de nossa própria maneira de conhecer e nos posicionar perante o conhecimento, desfazendo-nos dos condicionamentos históricos que nos constituem. (CARVALHO, 2004, p. 122).

O que permite a mudança de posicionamento e a reestruturação de nossa maneira de conhecer e posicionar-nos perante os conhecimentos construídos em cooperação, são os próprios intercâmbios de pensamento, visto que cooperar é operar com, e também coordenar operações.

De fato, é precisamente o intercâmbio constante de pensamentos com os outros que nos permite descentrar-nos dessa forma e nos garante a possibilidade de coordenar interiormente as relações que difundem pontos de vista distintos. Não se pode perceber, em particular, como, sem a cooperação, os conceitos poderiam conservar seu sentido permanente e sua definição: a própria reversibilidade do pensamento está, assim, relacionada a uma conservação coletiva, fora da qual, o pensamento individual não poderia dispor senão de mobilidade infinitamente mais restrita. (PIAGET, 1983, p. 165).

A Educação Ambiental necessita possuir a intencionalidade de formar sujeitos capazes de compreender e vivenciar suas relações com o meio, não as dicotomizando em racional e emocional do ser, mas integrando-as, pois as relações são naturalmente dinâmicas e interdependentes, não é apenas compreender, mas sentir-se e agir integrado nessa relação, buscando conscientemente sua responsabilidade enquanto cidadão. “Assim, a postura reflexiva que surge no processo de mediação pedagógica, faz com que a colaboração e a cooperação floresçam mais facilmente no processo, aumentem a intensidade do diálogo e melhorem a sua qualidade, revelando que o diálogo externo é precedido do diálogo interno.” (MORAES, 2003, p. 215-216).

Essa mediação pedagógica da qual falamos implica um conversar constante e recursivo, na busca de reconstrução de significados através do diálogo, da negociação significativa. Portanto, ele deve ser entendido como um processo evolutivo em espiral, em que o conhecimento e os significados são reconstruídos a partir das interações e relações estabelecidas a cada momento.

Compreendemos que esse também é um processo heterárquico, pois professores e estudantes são igualmente importantes na geração de conhecimento, a partir das perturbações, tornando-se mutuamente protagonistas.

Sendo assim, a ação facilitadora do professor, sua intervenção, dependerá também do que ocorre na estrutura do estudante, de como ela será perturbada por tal agente perturbador, que é a ação, a mediação do professor.

Mediação pedagógica implica o rompimento de dicotomias, o acoplamento estrutural entre sujeito e objeto, entre educador e educando e em abertura de caminhos para novas compreensões, pressupondo a existência de trocas permanentes que ocorrem em consequência do acoplamento estrutural que acontece entre dois sistemas vivos envolvidos no processo pedagógico. Implica a existência de um fluxo de interações dinâmicas entre eles durante todo o processo de aprendizagem. (MORAES, 2003, p. 214).

Na metodologia de projetos de aprendizagem, um dos objetivos da mediação pedagógica é manter um permanente fluxo de interações, de conversações que se dá na vivência dos mesmos, permitindo, assim, como diz Moraes,

[...] a construção de um saber relacional, gerado na interação professor/aluno é o que faz com que o professor se desapegue, se despoje de um saber onipotente, muitas vezes prepotente, e procure ficar mais atento ao saber local e contextual que emerge da interação. É um saber relacional e contextual gerado numa ecologia de pensamento e ações que emerge em função das circunstâncias criadas nos ambientes de aprendizagem, na ecologia de significados que surge a partir do diálogo, da convivência, aonde ambos vão transformando-se mutuamente enquanto simultaneamente, se autotransformam. (2003, p. 214).

Neste capítulo, com o olhar de observadora, conversamos sobre as relações as quais pudemos enxergar.

Sabemos que não esgotamos aqui este conversar entre/sobre EA, projetos de aprendizagem e cooperação, mas ele nos permitiu ampliar e aprofundar as relações percebidas.

Entendemos que algumas das inquietações que movem os educadores ambientais e pesquisadores a buscar soluções coletivas e cooperativas através da EA, são as mesmas que mobilizam os educadores a trabalhar a partir da metodologia de projetos de aprendizagem. Essas inquietações que surgem das relações competitivas estabelecidas na sociedade, desacomodam esses educadores que possuem o desejo de transformar tais relações. Compreendemos que esse processo de transformação da sociedade competitiva para uma mais cooperativa depende de nossas próprias transformações, mas só poderemos transformar as nossas relações a partir de nossa própria transformação, com a convivência com o outro.

Nesse sentido a fundamentação teórica que dá suporte à metodologia de projetos de aprendizagem está em consonância com os princípios da EA, as duas com objetivos de promover a inclusão social, a mudança através da convivência, tornando as relações mais solidárias através de ações coletivas e cooperativas, conforme as conversas que estabelecemos neste capítulo.

Assim, procuramos compreender, a partir dos autores e leis que nos dão suporte teórico, as possibilidades de desenvolver o trabalho coletivo e cooperativo imbricando a EA com os projetos de aprendizagem, através do processo e cooperação.

2.2 A COOPERAÇÃO COMO PRINCÍPIO NA METODOLOGIA DE PROJETOS DE APRENDIZAGEM

Pretendemos “dar voltas com” as teorias de Piaget, Maturana e Varela, aprofundando teoricamente os conceitos envolvidos diretamente no processo de cooperação vivido por estudantes e professores a partir da metodologia dos projetos de aprendizagem, procurando, também, dialogar com demais autores que discutem esta metodologia e as teorias que a fundamentam.

Acreditamos que estas “voltas com” nos ajudam a compreender o significado do que é trabalhar de forma coletiva e cooperativa e quais são suas implicações na coordenação do Projeto Escuna e nas ações da escola, o que inclui a compreensão dos conceitos de respeito mútuo, escuta ao outro, autonomia e solidariedade que permeiam este conversar, pois há uma relação intrínseca destes no processo de vivência da cooperação.

Laurino-Maçada e Tijiboy (1998) apontam que a cooperação pressupõe a interação e a colaboração, além de relações de respeito mútuo e não hierárquicas entre os envolvidos, constituindo-se em uma postura de tolerância e convivência com as diferenças e um processo de negociação constante. As autoras ainda sugerem que “para existir cooperação deve haver, interação, colaboração, mas também objetivos comuns, atividades e ações conjuntas e coordenadas.” (1998, p. 5).

A sala de aula pode propiciar a prática cooperativa, mas para isso “é necessário que a classe seja uma verdadeira sociedade, praticando a livre discussão e a pesquisa objetiva, e somente então os grandes ideais de solidariedade e de justiça, vividos antes de serem objeto de reflexão, poderão dar lugar a um ensino proveitoso.” (PIAGET, 1998, p. 60).

É importante explicitar a que “solidariedade” estamos nos referindo. Piaget define dois tipos de solidariedade: a externa e a interna. A externa diz que os “indivíduos são solidários entre si porque obedecem juntos à mesma regra exterior, que é absoluta e intangível. A unidade do grupo repousa, assim, numa mesma obediência e não na decisão comum que resulta de uma vontade de se entender e cooperar.” (1998, p. 61). Com sentido oposto, Piaget conceitua solidariedade interna: nesta, os sujeitos, sem estarem presos às regras impostas por outros, podem juntos construir a partir do diálogo e da discussão suas próprias regras, podendo inclusive reconstruí-las a partir da necessidade do grupo.

Na solidariedade interna, as regras são construídas pelo grupo, elas não são coercitivas e repressivas, como no caso da solidariedade externa, em que o grupo precisa obedecer a regras exteriores.

Uma regra é um fato social, que supõe uma relação entre pelo menos dois indivíduos. E esse fato social repousa sobre um sentimento que une esses indivíduos uns aos outros, que é o sentimento de respeito: há regra quando um indivíduo é respeitado pelos outros ou quando a vontade comum é respeitada por todos. (PIAGET, 1998, p. 61-62).

Entendemos solidariedade como um dos conceitos integrantes do processo do trabalho cooperativo; portanto, estamos nos apoderando do conceito de solidariedade interna que Piaget traz, segundo o qual a regra é resultado da aprendizagem a partir da discussão coletiva e cooperativa elaborada com base nas necessidades e desejos do grupo e com exercício da autonomia.

Na escola as regras podem ser entendidas pelos estudantes, professores e direção, como criação, produto do fazer conjunto entre eles, estabelecendo a solidariedade. Mas como ensinar a solidariedade? A cooperação? Piaget (1998) diz que até as melhores aulas sobre estes conceitos serão “letra morta” se os estudantes não experienciarem e vivenciarem a solidariedade e a cooperação.

Assim como a teoria piagetiana se refere a mais de uma forma de solidariedade, também considera dois tipos de respeito: o unilateral e o mútuo. O respeito unilateral é aquele em que apenas um dos sujeitos envolvidos respeita o outro – neste caso, a relação é de coerção, torna-se obrigatória para um a vontade do outro, como é o respeito de um empregado pelo seu patrão e da criança pelo adulto, em que a verdade já está preestabelecida e traz de forma intrínseca a coação e a coerção. Esse tipo de respeito não faz parte de uma relação de cooperação, a qual buscamos compreender. Já o respeito mútuo está intrinsecamente envolvido na cooperação, no desenvolvimento de um ser autônomo, que seja capaz de elaborar conjuntamente regras necessárias à manutenção desse tipo de relação. O respeito mútuo pressupõe respeitar o outro, mas para isso é necessário, primeiro, aprender a respeitar a si mesmo; só então o sujeito poderá perceber e aceitar “o outro como legítimo outro na convivência”, como diz Maturana (1998, p. 68).

A importância de pensar a educação a partir desses princípios está no fato de acreditarmos que “um niño que crece outro autorrespeto y autoaceptación puede aprender cualquier cosa y adquirir cualquier habilidad que él o ella desee.” (MATURANA, 1999, p. 61).

No respeito mútuo “[...] os indivíduos que estão em contato se consideram iguais e se respeitam reciprocamente. Esse respeito não implica, assim, nenhuma coação e caracteriza um segundo tipo de relação social, que chamaremos de relação de cooperação.” (PIAGET, 1998, p. 28).

O processo de construção de um trabalho coletivo não é fácil, pois não significa simplesmente trabalhar com a soma dos envolvidos, e sim compreender que cada um que compõe o grupo possui interesses, dificuldades, sentimentos, anseios e capacidades diferentes que necessitam ser respeitados e ao mesmo tempo compartilhadas.

A cooperação, nesta teoria, diferencia-se da ajuda. Ajudar significa fazer pelo outro; o outro aprende a ser dependente, a esperar que solucionem por ele os problemas. Já a cooperação é enfrentar solidariamente os problemas: é trocar e construir soluções e novos saberes junto com os outros. Neste sentido é fundamental a interação social, a troca com o outro. (VALENTINI; FAGUNDES, 2005, p. 36).

Nesse compartilhar informações, conhecimentos e sentimentos, e no intervir nos conhecimentos do outro, os interesses individuais vão sendo transformados em coletivos, o que não quer dizer que haja perda da individualidade, pois, como diz Maturana (1999), uma pessoa é capaz de viver em cooperação como um ser ético, isto é, sua identidade e individualidade não desaparecem na relação com o outro, desde que sua individualidade se baseie no respeito e aceitação de si mesmo.

Um dos sentidos de trabalhar com essa concepção através da metodologia de projetos de aprendizagem é, justamente, possibilitar ao estudante experiências que propiciem a construção de sua autonomia a partir de relações sadias, solidárias e de confiança, permitindo o enfrentamento de situações de conflito.

A implementação da metodologia dos projetos de aprendizagem na escola “favorece a cooperação, a qual se dá por trocas recíprocas e respeito mútuo. Busca-se aprender conteúdos, por meio de procedimentos que ajudam o sujeito a desenvolver a própria capacidade de continuar aprendendo, num processo construtivo e simultâneo de questionar-se.” (SCHLEMMER; BRITO; BOHRER, 2000, p. 1).

Não podemos, também, deixar de discutir os conflitos e tensões inerentes ao processo cooperativo que ocorre na implementação dos projetos de aprendizagem, por envolver professores com diferentes concepções de educação. Mas, para que essas diferenças sejam respeitadas, é necessário o diálogo, e este exige o desvelamento do seu fazer educação, de sua ação pedagógica.

Ao sair de seu casulo, o professor mostra-se e compartilha suas concepções de educação com os colegas, daí surgem as perturbações necessárias para ocorrer a transformação. Porém, nem todos estão dispostos a abrir-se para outras formas de trabalho, por isso a necessidade de intensificar a discussão sobre esta rede de relações que permeia a escola, criando espaço para a construção diária da prática pedagógica. Segundo SCHLEMMER (2001), é fundamental a possibilidade de interação entre os atores envolvidos na escola. Essa premissa faz a diferença na qualidade do processo educacional, no qual são priorizadas a aprendizagem e a cooperação, pois dessa forma vai sendo construída uma escala comum de valores no viver.

De acordo com Piaget (1998) e Maturana (1999), os valores sociais não devem ser ensinados, devem ser vividos, é necessário que a experiência da solidariedade seja praticada pelo próprio sujeito, pois as experiências dos outros não instruem alguém. Para que a comunidade escolar aprenda a cooperação e a solidariedade, é necessário vivenciá-las no respeito mútuo que surge do viver em respeito mútuo.

A metodologia de projetos de aprendizagem está alicerçada na teoria de Piaget, que considera ser o conhecimento construído progressivamente pelo sujeito, partindo das ações e interações com o ambiente. As relações epistemológicas que se estabelecem entre o sujeito e o meio implicam um processo de construção e reconstrução permanente, que resulta na formação das estruturas do pensamento.

Na concepção epistemológica interacionista/construtivista, o conhecimento é entendido como uma relação de interdependência entre o sujeito e seu meio. Tem um sentido de organização, estruturação e explicação a partir do experienciado. É construído a partir da ação do sujeito sobre o objeto de conhecimento, interagindo com ele, sendo as trocas sociais condições necessárias para o desenvolvimento do pensamento. (SCHLEMMER, 2001, p. 11).

Segundo Fagundes, Laurino e Sato (2006), na metodologia dos projetos de aprendizagem, professores e estudantes, juntos em um processo de cooperação, buscam satisfazer a curiosidade e o desejo de aprender, no qual as regras são elaboradas pelo grupo, e os conteúdos emergem da realidade dos estudantes, enquanto o professor desempenha o papel de mediador do processo.

Os projetos de aprendizagem são desenvolvidos através de uma estratégia de levantamento das certezas provisórias e dúvidas temporárias dos estudantes. Sendo assim, nesse processo de desencadeamento, as questões a serem investigadas, apesar de não apresentarem relação direta com os conteúdos programáticos das diversas disciplinas que compõem o currículo escolar, são contextuais e estão intrinsecamente integradas à realidade do estudante, propiciando um maior interesse e atenção do mesmo.

Surge, assim, a possibilidade de o professor incentivar o estudante em seus questionamentos, problematizar essas situações e ao mesmo tempo criar conflitos cognitivos, em que os estudantes terão que buscar as soluções de forma individual ou coletiva.

O avanço do projeto possibilita que o que era dúvida, muitas vezes se torne certeza e vice-versa. Essa proposta metodológica permite que ocorra tal processo, pois os caminhos percorridos estão em permanente mudança. Mas, para isso, é necessário que o professor respeite a autonomia e oriente seus alunos, estimulando-os a questionarem informações, expressarem suas dúvidas, intervindo de forma construtiva e proporcionando debates entre os grupos.

É preciso conhecer como o aluno está pensando, escutar quais são suas certezas naquele momento, que regras ele já inventou para resolver suas dúvidas. Uma intervenção construtivista consiste em apresentar situações de desafio para perturbar as certezas dos alunos, para provocar descentrações, para que eles sintam necessidade de descrever e de argumentar, para darem-se conta de como pensam e cheguem a coordenar seu próprio ponto de vista com o de outros. (FAGUNDES; LAURINO; SATO, 2006, p. 31).

Esta proposta pedagógica contribui para que o estudante/pesquisador construa seu conhecimento sempre que busca resolver situações problemáticas. Dessa forma, os envolvidos nos projetos de aprendizagem interagem com os colegas do grupo, com os professores, com o restante da turma, até que consigam se dar conta de seus problemas e partirem para outros mais complexos.

Mas, para promover este movimento de “dar-se conta de seus problemas”, construir novos conhecimentos, é importante propiciar ao estudante situações de confronto, provocar perturbações que produzam desequilíbrios e desacomodações, desestruturar os conhecimentos já consolidados e acomodados, e posteriormente chegar a uma nova acomodação. Piaget diz que a “acomodação é toda modificação dos esquemas de assimilação sob influência de situações exteriores aos quais se aplicam. Mas, assim como não há assimilação sem acomodações, assim também não há acomodação sem assimilação.” (1996, p. 18).

A aprendizagem não é um processo que ocorre “de fora para dentro”, e também não acontece de forma solitária, mas, sim, ocorre a partir do desequilíbrio cognitivo, desencadeado pela interação, pela experiência, vivência e convivência entre os sujeitos e o objeto de conhecimento. Maturana diz que “O espaço de convivência que proporcionaremos vai determinar que modo de vida as crianças ou educandos aprendem, e, portanto, que modo de convivência vão gerar, eles próprios em sua vida” (1993, p. 64).

Nessa perspectiva, é relevante (re)aprender a trabalhar sem fórmulas, sem modelos, sem planejamentos fechados e definitivos, desafiando os estudantes a viverem experiências modificadoras a partir da elaboração de seus próprios questionamentos, a realizarem sua pesquisa a partir dos próprios interesses.

Quando o aprendiz é desafiado a questionar, quando ele se perturba e necessita pensar para expressar suas dúvidas, quando lhe é permitido formular questões que tenham significação para ele, emergindo de sua história de vida, de seus interesses, seus valores e condições pessoais, passa a desenvolver a competência para formular e equacionar problemas. Quem consegue formular com clareza um problema a ser resolvido, começa a aprender a definir as direções de sua atividade.” (FAGUNDES; LAURINO; SATO, 2006, p. 16).

Nós, enquanto educadores, muitas vezes nos preocupamos somente com as questões cognitivas envolvidas na aprendizagem e deixamos de pensar e problematizar todas as emoções envolvidas nesse processo e no desenvolvimento do ser humano, inclusive não enxergando aquele estudante como um “ser humano”, como uma pessoa que possui sentimentos. Ao trabalharmos a partir do interesse do estudante, proporcionando o prazer ao aprender, estamos valorizando e respeitando seus saberes, suas emoções, aceitando-o nas suas dúvidas e certezas, estamos com esta atitude, vivendo “[...] nosso educar de modo que a criança aprenda a aceitar-se e a respeitar-se, ao ser respeitada em seu ser, porque assim aprenderá a aceitar e respeitar os outros.” (MATURANA, 1998, p. 30).

Educar a partir do interesse e do prazer do estudante parece ser um caminho, pois “A biologia do amar é o fundamento biológico do mover-se de um ser vivo, no prazer de estar onde está na confiança de que é acolhido, seja pelas circunstâncias, seja por outros seres vivos.” (MATURANA, 2004, p. 01).

Portanto, educar nessa perspectiva consiste em construir um espaço de convivência que seja prazeroso, que o outro deseje estar neste espaço e aceite o convite à convivência; sendo assim, o educar não custa nenhum esforço para ser vivenciado. Se questionarmos sobre o que se aprende mais rapidamente, teremos como resposta aquilo que mais necessitamos no momento, ou o que dá mais prazer. Nós somos assim, os estudantes e a maioria das pessoas também.

tudo o que se distanciar de suas preocupações e interesses, que não estiver relacionado de alguma maneira com a satisfação de uma necessidade, de um desejo ou buscando evitar algum perigo, dificilmente pode chegar a converter-se em relevante e significativo para quem deve aprender. (SANTOMÉ, 1998, p. 43).

Para tanto, precisamos apostar no trabalho cooperativo, criativo e participativo, o que não é fácil para o professor, que tem que mudar sua posição de detentor do saber para se lançar no novo, com uma postura investigativa e atuação orientadora.

O ser humano não é um animal político; ele é um animal cooperador. Mas a cooperação só acontece com a aceitação do outro. Em relação de dominação e submissão não há cooperação, há obediência, há submissão. A cooperação existe como fenômeno somente no espaço em que a relação em que os participantes surgem como legítimos. (MATURANA, 1993a, p. 69).

Como prática educativa, defendemos a idéia de que a EA se consolida na sustentabilidade de todas as formas de vida e nas ações políticas conscientes. Nessa perspectiva, o educador ambiental é o mediador, o articulador e o coordenador de ações ecológicas e políticas que visam a contribuir, através de processos de ensino-aprendizagem, na reconstrução de uma sociedade pautada nos valores de solidariedade e cooperação.

Carvalho diz que um dos objetivos de uma EA crítica é “situar o educador, sobretudo, como mediador de relações socioeducativas, coordenador de ações, pesquisas e reflexões – escolares e/ou comunitárias – que possibilitem novos processos de aprendizagem sociais, individuais e institucionais.” (2004, p. 159).

Nesse sentido, pensamos que nos apoderarmos da metodologia de projetos de aprendizagem pode ser um caminho, uma das possibilidades de concretização de mudanças nas práticas pedagógicas e do enraizamento e discussão das questões ambientais no currículo escolar. Da mesma forma, pode auxiliar a ultrapassar as relações de tempo e espaço (horários rígidos para as disciplinas, hora para aprender e para brincar, tempo determinado para todos aprenderem a mesma coisa), que hoje são vividas na escola, afastando-se dessa forma de propostas de educação de massa e homogenizadoras. O desafio é superar esses limites e os caminhos até aqui percorridos, que apenas têm contribuído para reafirmar o sistema vigente, que prioriza a transmissão de conhecimentos em detrimento da construção; o individualismo, em detrimento do coletivo; a visão fragmentada no lugar da sistêmica.

Essa visão fragmentada segundo Humberto Mariotti, na apresentação do livro “A Árvore do conhecimento”, de Maturana e Varela, ocorre devido à “separação entre sujeito-objeto, principal característica da concepção representacionista. Hoje, mais do que nunca, o representacionismo pretende que continuemos convencidos de que somos separados do mundo e que ele existe independente de nossa experiência.” (2001, p. 9).

Separar o ser humano da natureza traz como consequência uma concepção antropocêntrica e utilitarista que “autoriza” a utilização e apropriação dos bens naturais segundo a nossa “vontade” de consumir, que é cada vez maior.

Pensamos que um dos objetivos da EA é mudar a relação do ser humano consigo mesmo e com os demais seres pertencentes ao ambiente. É ainda promover condições para desenvolver no ser humano uma convivência solidária consigo mesmo, com os outros e com o meio, pois nós nos colocamos em uma posição superior ao meio, e não pertencendo a ele; estas são heranças deixadas também pelos nossos colonizadores, a partir da visão representacionista de que os recursos naturais são infinitos, de que nós, seres humanos, somos seres superiores, e as plantas, os animais e os recursos naturais estão aqui apenas para nos servir, para saciar a nossa sede, a nossa fome e nos enriquecer.

Essa é uma visão antropocêntrica, ou seja, o homem visto como centro do universo. Reigota (1999, p. 8) denuncia essa idéia quando diz que “ouro, pedras preciosas, madeira constituíam dádivas ofertadas aos cristãos, pois, entre toda a humanidade, eram eles os escolhidos por Deus. O mundo fora criado para o bem do homem, e a fauna e a flora estavam subordinados aos desejos e necessidades humanos”.

[...] as relações do ser humano com o meio, ao longo de sua história, estão impregnadas de uma visão de superioridade e domínio que alcança sua máxima expressão com o auge da ciência e da tecnologia, expoente da potencialidade do logos e do desenvolvimento de instrumentos de transformação de um meio ambiente considerado como algo alheio a sua própria identidade. Chamamos esse tipo de relação ou enfoque de “antropocentrismo.” (DÍAZ, 2002, p. 108).

Para Maturana (1998), a história nos mostra que a vivência da guerra, da dominação, da exclusão, da negação do outro teve seu início com o patriarcado na Europa. Portanto, antes dessa cultura “se vivia na harmonia com a natureza, no gozo da congruência com o mundo natural, na maravilha de sua beleza – não na luta com ela.” (1998, p. 34).

A revolução agrícola e industrial, a possibilidade da produção em massa trouxeram um aumento considerável, tanto quantitativo quanto qualitativo no processo de destruição da natureza. A cobiça e a sede pela riqueza fizeram com que surgissem várias crises ecológicas. A primeira delas, em nosso país, foi a da cana-de-açúcar, que provocou poluição e assoreamentos dos rios, queimadas e derrubadas de árvores, destruição da fauna e da flora, fim das áreas produtivas. A segunda veio juntamente com a exploração das Minas Gerais e com a descoberta das jazidas de ouro e pedras preciosas. A possibilidade de enriquecimento rápido trouxe muitos estrangeiros que também desmatavam as florestas nativas, desviavam os leitos dos rios, desbarrancavam as montanhas para acharem o metal precioso. O legado é que essa região, hoje, possui um grande vazio de fauna e flora. Depois foram muitas outras, de maior ou menor importância do que estas, mas, também, de grande impacto para a natureza. (REIGOTA, 1999).

E de que forma isso que relatamos até aqui se relaciona com a prática escolar dos educadores e dos estudantes? E com a metodologia de projetos de aprendizagem? Nossa ação e atuação se constitui no viver em diferentes espaços, e esse viver é influenciado pela cultura na qual estamos inseridos, no caso a cultura capitalista, e essa cultura não tem como objetivo a cooperação e a solidariedade, mas sim a exploração do capital que leva à competição e à idéia de dominação.

A proposta de Maturana para compreendermos a implicação dessas questões relacionadas ao ambiente e das relações que estabelecemos com o outro, é entender que somos seres que possuímos uma determinação estrutural, ou seja, quando alguma ação externa nos afeta, a nossa reação depende da nossa estrutura no momento. O referido autor afirma:

Se minha estrutura muda, muda meu modo de estar em relação com os demais e, portanto, muda meu linguajar, muda o espaço do linguajeio no qual estou, e mudam as interações das quais participo com meu linguajeio. Mas a linguagem se constitui e se dá no fluir das coordenações consensuais de ação e não na cabeça, ou no cérebro ou na estrutura do corpo, nem na gramática ou na sintaxe. (MATURANA, 1998, p. 27-28).

Uma das necessidades da EA para resgatar as relações de respeito, de igualdade, para construir relações heterárquicas e de não – dominação ao meio natural é “conhecê-lo na aceitação e respeito para que o bem-estar humano se dê no bem-estar da natureza em que se vive. Para isso é preciso aprender a olhar e escutar sem medo de deixar de ser, sem medo de deixar o outro ser em harmonia, sem submissão.” (MATURANA, 1998, p. 34).

Concordamos com Maturana (1998) quando ele propõe que deixemos de usar a expressão “recurso natural”, pois este está ciclicamente organizado, e alguns povos, que estão baseados no sistema capitalista, em busca de recursos para seu consumo desenfreado, têm alterado e desequilibrado esses ciclos, provocando, muitas vezes, o esgotamento dos bens naturais. Para mudar essa concepção e recuperar uma visão de igualdade e de respeito é necessário conhecê-lo, aceitá-lo sem a pretensão de dominá-lo ou negá-lo.

Nesse sentido, acreditamos que a transformação perpassa pela compreensão de que nós vivemos neste mundo e o compartilhamos com todo o processo vital, com os outros seres vivos e “não-vivos” construindo, a cada momento, um espaço de “educar que ocorre, portanto, todo o tempo e de maneira recíproca. Ocorre como uma transformação estrutural contingente com uma história no conviver, e o resultado disso é que as pessoas aprendem a viver de uma maneira que se configura de acordo com a comunidade em que vivem.” (MATURANA, 1998, p. 29).

Tendo em vista esta perspectiva de educar na convivência, em que os estudantes aprendem na interação com o coletivo do qual fazem parte, é que o trabalho com os projetos de aprendizagem visa a potencializar o envolvimento, a responsabilidade, o compromisso, a autoria e a autonomia. Para concretizar essa proposta de trabalho, é importante que o professor se sinta encorajado a intervir no processo de aprendizagem e a criar situações problematizadoras, trazendo para a discussão as questões sociais, políticas, econômicas, éticas e culturais que estejam permeando os projetos de aprendizagem. Dessa forma, é possível que a EA ocupe seu espaço dentro da estrutura escolar, rompendo com as barreiras disciplinares.

Introduzir outras informações e problematizar as situações é propiciar condições para que os estudantes avancem em seus esquemas de compreensão da realidade, buscando uma aprendizagem significativa e contextualizada. O termo aprendizagem significativa é usado aqui como um processo educativo baseado na “[...] concepção de educação como um processo permanente, aberto e formativo, no qual a relação de ensino/aprendizagem envolve processos cognitivos e socioculturais de atribuição de significados.” (CARVALHO, 2004, p. 185).

É provável que, muitas vezes, neste contexto o professor não consiga resolver muitas questões colocadas pelos estudantes; é possível também que ele se sinta impotente, e isso gera angústia e instabilidade. Por isso, ter clareza de que ele não será o transmissor de conhecimentos, nem aquele que sabe e resolve tudo, mas, sim, o que possui a responsabilidade de ser o mediador das aprendizagens, devendo ter a consciência de que os projetos serão desenvolvidos com os estudantes, e não para os estudantes.

É sabido que, para o professor trabalhar com esse enfoque, é indispensável haver o desejo interno que implica, muitas vezes, mudanças em seu pensar e fazer, em desequilíbrios e desacomodações com conseqüências em sua prática pedagógica. Essas desacomodações geram conflitos que só são superados nas interações recursivas que possibilitarão o reequilíbrio do professor na reconstrução de seu fazer. É indispensável, portanto, que nessa perspectiva, saibamos conviver e compartilhar nossas incertezas e as incertezas do outro.

A natureza cooperativa dos projetos de aprendizagem traz a possibilidade de compartilhamento das descobertas, de interação efetiva, de elaboração de diferentes estratégias na busca de novos níveis de desenvolvimento mental, sendo utilizado o diálogo para estruturar os pensamentos de cada um dos envolvidos no processo.

Dialeticamente falando, não há consenso sem conflito, pois não há democracia substantiva, convivência social respeitosa, sem a possibilidade concreta do diálogo, do acordo em nome das questões circunstanciais, e igualmente da explicitação das contradições de classes, dos interesses antagônicos que geram o movimento de superação das estruturas sociais existentes. (LOUREIRO, 2004, p. 140).

Os conflitos, os desacordos que surgem, promovem algumas negociações entre os integrantes e através desse diálogo vai ocorrendo a formação do sujeito social. Todas essas formas de interações sociais e interpessoais são importantes, pois através delas se dá a aprendizagem, que desencadeia os processos de desenvolvimento individual e social. A transformação ocorre na convivência, no fazer e no emocionar, como diz Maturana:

Educación és un proceso de transformación de vida conjunta con una orientación definida por la manera de vivir de esa persona que actúa como padre o maestro. En este proceso, el niño se transforma en un tipo de ser humano u otro según el curso del entrelazarse de las emociones y actuaciones vividas por el o ella en sus acciones recurrentes y recursivas con sus padres e maestros. (1999, p. 41).

Durante o desenvolvimento dos projetos de aprendizagem há a busca no sentido de que os estudantes vivenciem e experienciem recorrentemente a cooperação, o respeito mútuo e a solidariedade; viver, nesse sentido, é exercitar a EA na escola, como afirma Maturana; dessa maneira nossa intenção é a de realizar uma educação que tem o desejo de “[...] fomentar y guiar a los niños outro su crecimiento como seres humanos responsables, social y ecológicamente conscientes de que se respeten a si mismos.” (1999, p. 40).

A educação pensada a partir do princípio da “transformação na convivência” pode acontecer em todos os espaços, seja na escola, na família, através das mídias, mas nem todos possibilitam a aprendizagem da cooperação, da reflexão de seu viver como um cidadão responsável por suas ações. “Essa transformação do ‘eu’ é mediatizada pela sociedade, que por nós é constituída (pela qual somos constituídos), e pelas relações com o ‘outro’. Assim, é preciso que se entenda a complexidade do processo de transformação global a que se dispõe a Educação Ambiental.” (LOUREIRO, 2004, p. 21).

A educação ambiental desponta como possibilidade de reencantamento, abre possibilidades de novos conhecimentos, de introdução de novas metáforas pela sua condição de diálogo, e de convergência de várias áreas do saber. A educação ambiental, na sua complexidade, configura-se como possibilidade de religar a natureza e a cultura, a sociedade e a natureza, o sujeito e o objeto, enfim.” (TRISTÃO, 2004, p. 25).

Pensamos que a imbricação dos projetos de aprendizagem e da EA se dá através da concepção de educação que explicitamos com base nos pressupostos teóricos da teoria piagetiana, da teoria de Maturana, dos educadores ambientais Reigota e Carvalho.

3 CONHECENDO AS DINÂMICAS DE COOPERAÇÃO DO PROJETO ESCUNA

O Projeto Escuna, que tem como objetivo o trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem e a informatização das escolas da rede municipal de ensino, faz parte de uma rede cooperativa, que teve seu início quando pessoas e instituições se uniram para pensar em possibilidades para a educação em Rio Grande, a partir de um edital lançado pelo BNDES.

Foi iniciado o balizamento do projeto com ênfase na compreensão da metodologia de projetos de aprendizagem e da utilização pedagógica das tecnologias digitais, da informação e comunicação pelos educadores, a fim de prepará-los para criarem espaços de conversações e convivências cooperativas com os estudantes, possibilitando a transformação do ser e conseqüentemente das relações que estabelecemos. Muito falamos em mudanças, mas ainda não vivemos cotidianamente a cooperação.

[...] falamos em valorizar a paz e vivemos como se os conflitos que surgem na convivência pudessem ser resolvidos na luta pelo poder; falamos em cooperação e valorizamos a competição; falamos em valorizar a participação, mas vivemos na apropriação, que nega aos outros os meios naturais de subsistência; falamos da igualdade humana, mas sempre validamos a discriminação; falamos da justiça como um valor, mas vivemos no abuso e na desonestidade; afirmamos valorizar a verdade, mas negamos que mentimos para conservar as vantagens que temos sobre os demais. (MATURANA; VERDEN-ZÖLLER, 2004, p. 106).

A transformação desses princípios citados por Maturana pode ocorrer a partir da compreensão e da vivência cotidiana da cooperação proposta pela metodologia de projetos de aprendizagem, dispendo mudanças nos princípios da competitividade e, por conseqüência, do individualismo vividos pela sociedade de hoje. Esses, aliados ao desejo de dominação e poder, que estão presentes nas ações políticas, culturais, religiosas e econômicas, norteiam as ações do ser humano e contribuem para a degradação da vida no planeta, para a exclusão social, a disseminação da violência, da fome e da miséria.

Essas problemáticas sociais, suas causas e conseqüências, e as propostas de solução perpassam o discurso, as ações e os fundamentos da EA, assim como permeiam o trabalho coletivo e cooperativo desencadeado pelos projetos de aprendizagem.

A seguir, iniciamos o movimento documental com o propósito de realizar um resgate histórico das ações da coordenação conjunta do projeto Escuna.

3.1 PLANEJAMENTO DO ESCUNA: UM MOMENTO DE ESCOLHAS

Aonde buscar o princípio articulador de uma outra sociabilidade, de um novo sonho para frente? Em momentos de crise total precisamos consultar a fonte originária de tudo, a natureza. Que ela nos ensina? Ela nos ensina, foi o que a ciência já há um século identificou, que a lei básica do universo, não é a competição que divide e exclui, mas a cooperação que soma e inclui. Todas as energias, todos os elementos, todos os seres vivos, desde as bactérias e vírus até os seres mais complexos, somos inter-retro-relacionados e, por isso, interdependentes. Uma teia de conexões nos envolve por todos os lados, fazendo-nos seres cooperativos e solidários. Quer queiramos ou não, pois essa é a lei do universo. Por causa desta teia chegamos até aqui e poderemos ter futuro. (BOFF, 2002, p. 14).

Boff refere-se à necessidade de sermos seres solidários e cooperativos para darmos continuidade à vida aqui neste planeta; nós acreditamos, assim como ele, que precisamos repensar as relações a partir da vivência da cooperação. Sendo assim, propomo-nos a investigar e descrever a partir daqui os limites e as possibilidades do trabalho cooperativo realizado pelo coletivo do Projeto Escuna. Nossa hipótese é que a coordenação do Projeto Escuna está inserida nessa teia de conexões e articulações como descreve Boff. É nossa hipótese, também, que o planejamento e ações das diferentes instituições envolvidas neste projeto estejam em consonância com os princípios da EA.

Nesse sentido, este texto propõe-se a explicar e compreender as relações desta rede coletiva e cooperativa que é o Projeto Escuna, e, também, ao explicar as ações em que estamos envolvidas, já estamos observando o que nós, observadores, fazemos.

Nós, cientistas, fazemos ciência como observadores explicando o que observamos. Como observadores, somos seres humanos. Nós, seres humanos, já nos encontramos na situação de observadores observando quando começamos a observar nosso observar em nossa tentativa de descrever e explicar o que fazemos. Isto é, nós já nos encontramos na linguagem, fazendo distinções na linguagem quando começamos a refletir na linguagem sobre o que fazemos e como fazemos ao operar como animais linguajantes. (MATURANA, 2001, p.126).

Para compreender e explicar como os fios desta rede, da qual somos observadores de nosso observar e de nosso fazer, foram se tecendo, buscamos informações em documentos do Projeto Escuna, nos relatórios realizados pela coordenação do projeto e no próprio edital. As informações obtidas mostram que a tecitura desta rede começou quando a PMRG (2001) obteve acesso à informação de que o BNDES estava financiando projetos que se enquadrassem no “Programa de Apoio a Crianças e Jovens em Situação de Risco Social”. Neste Programa havia três linhas de atuação. A linha que gerou o projeto Escuna foi “Novas Metodologias de Ensino Interativo: Informática e interconectividade”, que possuía dois objetivos, o primeiro, de oferecer às crianças e jovens das escolas públicas oportunidade de ampliar o seu horizonte de conhecimentos, sobretudo através da Internet, visando à melhoria da qualidade do ensino, a habilitação para o mercado de trabalho e uma inserção social moderna e produtiva; e o segundo, em apoiar projetos que visem à introdução de novas metodologias de ensino interativo em escolas públicas, através da informática e com acesso à Internet, de forma articulada com as faculdades de educação e extensiva às comunidades.

A partir de um olhar atento ao título do programa, aos objetivos e à linha de atuação proposta pelo BNDES, podemos dizer que uma das finalidades desta instituição é promover a parceria e a cooperação entre as universidades, as escolas públicas e a comunidade; outra é possibilitar às crianças em situação de risco social oportunidades e acesso à tecnologia como uma ferramenta de apoio para qualificar a educação. Assim, nesta ação, a instituição cumpre seu papel social e compartilha os princípios e objetivos da EA, promovendo a inclusão digital para dinamizar o acesso a informações, inclusive sobre a temática ambiental envolvendo questões socioambientais e preservação, viabilizando, ainda, a acessibilidade de portadores de necessidades especiais. (BRASIL, 2005).

Para possibilitar a execução dos objetivos propostos, o BNDES, através do edital, inclui como itens financiáveis: a construção civil, materiais, instalações, aquisição de máquinas e equipamentos, treinamento, capacitação, avaliação e sistematização da metodologia de trabalho e do material pedagógico.

Fazia parte dos critérios de seleção dos projetos a sustentabilidade institucional e financeira, a capacidade técnica, gerencial e de manutenção do projeto pelas instituições pretendentes ao financiamento.

O edital exigia, também, a inovação metodológica; assim, a PMRG, que já tinha o desejo político de informatizar a rede municipal de ensino, buscou a parceria da FURG, por esta possuir em seu quadro professores e pesquisadores que já vinham trabalhando com metodologias inovadoras potencializadas pela tecnologia. O desafio de planejar e escrever o projeto foi aceito.

Iniciaram-se, então, as conversações entre as duas instituições, FURG e SMEC, das quais desde o início eu participava com a função de coordenar o Projeto pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura; minhas contribuições eram no sentido de levantar as informações referentes aos dados de identificação da instituição e ao contexto das ações realizadas pela SMEC. Assim, reuni projetos e programas desenvolvidos e coordenados pelos colegas da equipe pedagógica da SMEC. Essa tarefa contribuiu para eu ampliar meu olhar sobre as diferentes ações da secretaria, pois, apesar de trabalharmos todos no mesmo espaço físico, não possuía conhecimento das atividades que cada um desenvolvia. Concomitantemente, a equipe da FURG elaborava e descrevia o projeto, referente aos objetivos, justificativa ações, metas, investimentos e benefícios sociais.

As dúvidas, as incertezas, por que não dizer, os receios e a angústia faziam parte do meu viver nessa época, pois não sabia exatamente como aconteceria esse trabalho de metodologia e tecnologia e tampouco como se estabeleceria a parceria SMEC/FURG no cotidiano. Compreendia, até então que, se o projeto fosse aprovado, teríamos a possibilidade de trabalhar de uma forma diferente, com projetos de aprendizagem em que o professor não seria mais aquela pessoa que fica em frente aos estudantes, ditando e fazendo provas para saber o quanto eles erraram para depois dar uma nota, mas que os estudantes, em pequenos grupos, poderiam trocar idéias, aprenderiam coisas diferentes e, dessa forma, o professor também aprenderia. A idéia de trocar qualquer ação por nota iria modificar-se, pois trabalhariam motivados, talvez a vontade de ir para a escola só pensando na hora do recreio fosse substituída. Os projetos de aprendizagem aconteceriam quando um grupo de estudantes escolhesse um assunto pelo qual tivesse o interesse de saber mais; o professor atuaria como orientador e auxiliaria para que os estudantes buscassem suas informações, tirassem suas dúvidas e construíssem seu conhecimento.

Então, solicitei às professoras da FURG bibliografias para que eu pudesse compreender melhor a metodologia e o Projeto que estava sendo desenhado para a rede municipal de ensino e me foi indicado o livro “Aprendizes do Futuro: As inovações começaram”, este foi meu primeiro contato com a metodologia de Projetos de Aprendizagem.

Com a leitura, comecei a me envolver com a proposta, perceber a possibilidade de concretização de algumas utopias. Na busca por maiores informações, procurei conhecer alguns *sites* trazidos na própria bibliografia do livro indicado e, ao mesmo tempo, fui investigando mais profundamente outras experiências já existentes que utilizam a metodologia de projetos de aprendizagem.

O PROJETO ESCUNA, PARCERIAS

O Projeto Escuna, a partir da parceria FURG e PMRG, tem como objetivos: proporcionar aos estudantes e professores das escolas da rede municipal de ensino e às comunidades próximas a construção do conhecimento através da informática e da Internet; desenvolver a metodologia de projetos de aprendizagem a partir do desejo e da curiosidade dos estudantes e dos professores e construir Ambientes Virtuais de Aprendizagem a fim de constituir comunidade virtuais comprometidas com suas aprendizagens.

A meta era implementar a metodologia de projetos de aprendizagem e a informatização em 33 escolas da rede municipal, incluindo aproximadamente 85% do total de estudantes. Essa implementação foi feita de forma gradual, primeiramente em seis escolas, a seguir em doze e após em mais quinze escolas. Cada escola é beneficiada com uma sala de aproximadamente 35m² e equipada com Internet, um servidor, 16 computadores e uma impressora.

No decorrer do estabelecimento das parcerias juntou-se ao Escuna a Companhia Petroquímica do Sul (Copesul), que, por possuir financiamentos junto ao BNDES e ter como princípio e responsabilidade participar em projetos sociais de municípios que possuem pólo Petroquímico, decidiu investir no Escuna.

A OPÇÃO TECNOLÓGICA

Com referência à tecnologia, a opção foi usar softwares livres e o sistema operacional Linux, por ser desenvolvido com código aberto e construído de forma cooperativa, possibilitando a qualquer pessoa utilizar, modificar e redistribuir.

A escolha da tecnologia a ser utilizada para conectar as escolas à Internet foi feita depois de serem realizados estudos técnicos da geografia do Município. Neste estudo, foi constatado que existiam escolas a serem conectadas que se localizavam em extremos opostos do Município, estando muito distantes umas das outras. Outra característica que influenciou a escolha da tecnologia foi o fato de Rio Grande localizar-se em uma planície.

Dessa forma, concluímos que a melhor opção existente (na época da elaboração do projeto, 2001 e 2002) era a tecnologia *Wireless* (do Inglês *Wire*=fio e *less*=sem), via rádio, utilizando o sistema de comunicação de microondas.

Assim, ficou previsto no Projeto que cada escola seria um Ponto de Acesso Remoto (PAR) e, portanto, receberia um equipamento de recepção de sinal de rede composto por uma antena direcional de meia parábola e um servidor. Para possibilitar a comunicação entre os PAR, seriam instaladas estrategicamente, em toda área coberta pelo projeto, Estações Rádio Base (ERB), com a função de serem difusoras do sinal compondo a espinha dorsal (Backbone) da rede.

Seria construída uma torre em cada PAR, assim como nas ERB, com altura suficiente para dar visada direta entre elas, já que a comunicação através da tecnologia *Wireless* via microondas sofre distorções, não permitindo atravessar qualquer obstáculo material, sejam prédios, montanhas ou mesmo árvores altas, de forma que duas antenas que estão se comunicando precisam se enxergar.

A execução dessa rede já está praticamente concluída, faltando apenas a instalação da última ERB, da localidade da Quinta e das PAR das últimas quinze escolas. Durante esses anos a tecnologia já avançou, e algumas especificações de equipamentos que constavam no planejamento inicial foram atualizadas.

A ORGANIZAÇÃO DA EQUIPE DO PROJETO

Para que o Projeto pudesse ser desenvolvido em sua totalidade, com o uso da tecnologia para potencializar a metodologia de projetos de aprendizagem atendendo, assim, aos objetivos e metas propostas, foram organizados inicialmente quatro grupos de trabalho, com participação de professores universitários das diferentes áreas do conhecimento, acadêmicos dos cursos de Licenciatura e Engenharia da Computação. Conforme descrito no Projeto Escuna (2004), os grupos de trabalho são:

O grupo pedagógico, responsável por coordenar as ações pedagógicas, realizar oficinas e reuniões periódicas, era formado por bolsistas/acadêmicos das diferentes licenciaturas da FURG, com disponibilidade de 20 horas semanais para atuar na escola; em cada escola havia dois desses acadêmicos; um professor orientador por escola pertencente à rede municipal, com carga horária de 40 horas semanais, sendo 20 em sala de aula e 20 para coordenar o projeto; um professor articulador por escola, recém-formado, sem vínculo funcional com a FURG nem com a PMRG, selecionado pela coordenação do projeto para atuar 40 horas semanais, e um professor universitário, coordenador dessas atividades.

O grupo de assessoria interdisciplinar era formado por uma equipe de professores universitários das diferentes áreas do conhecimento, que orienta e atende às necessidades surgidas na escola, nos diversos momentos do desenvolvimento da metodologia, mas principalmente no que se refere às dificuldades de imbricamento dos conteúdos conceituais e dos projetos de aprendizagem.

O grupo de informática, constituído por um coordenador professor universitário, um assessor com formação e experiência em rede de computadores e cinco bolsistas do Curso de Engenharia da Computação, com disponibilidade de 20 horas semanais, auxiliam as escolas na instalação da infra-estrutura, na manutenção de equipamentos, na disponibilização de softwares e na organização do espaço virtual.

O grupo virtual constituiu-se por um professor universitário-coordenador, um assessor com formação e experiência para trabalhar nos ambientes virtuais de aprendizagem, um professor consultor com formação e experiência em Educação a Distância para apoiar a capacitação da rede virtual e cinco bolsistas (acadêmicos dos cursos de licenciatura em Artes Visuais e Engenharia da Computação) com disponibilidade de 20 horas semanais. Esse grupo tem por propósito desenvolver e manter o portal do Escuna, construir e dar suporte a ambientes virtuais com a intenção de constituir uma comunidade virtual entre escolas, estudantes e professores.

Esses grupos foram sofrendo alterações na sua constituição; essa divisão sugerida no Projeto e organizada no primeiro ano de sua execução foi dando lugar a uma coordenação conjunta entre os coordenadores desses grupos e agregando os coordenadores da SMEC, devido ao fortalecimento dos laços teóricos entre as instituições.

FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

No Projeto estava prevista a formação dos professores, mas a maneira como esta deveria acontecer foi negociada posteriormente entre FURG e SMEC. Inicialmente as opiniões eram divergentes, pois a FURG desejava um curso de especialização e a SMEC, um curso de extensão, pois a preocupação era que um curso de especialização, daria aos professores o direito, pelo seu plano de carreira, de trocar o seu nível salarial, gerando um ônus para o Município. Porém a discussão avançou e foi entendido que fazer a formação via curso de especialização qualificaria o quadro de professores, trazendo benefícios às escolas. Foi resolvido que seria realizado o Curso de Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação.

Buscamos, no site do curso <http://www.ceamecim.furg.br/tic-edu-2003>, algumas informações que compartilhamos abaixo, pois essas fazem parte da formação dos professores que atuam no Escuna, e as consideramos importantes para a investigação.

O curso foi estruturado em três módulos de forma presencial e semi-presencial, visando a discutir e analisar os conhecimentos teórico-práticos que envolvem a educação, a metodologia de projetos de aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação, por meio de leituras, debates, realização e apresentação de trabalhos, fóruns, e atividades on-line e off-line.

Os objetivos do curso são: formar professores de cada uma das escolas envolvidas com o projeto e assessores da SMEC para atuarem como articuladores e disseminadores do Escuna; trabalhar com a metodologia de projetos de aprendizagem, potencializando a interdisciplinaridade a partir da curiosidade e do desejo de aprender dos alunos e professores; possibilitar dinâmicas de trabalho interativas com diferentes formas de comunicação – on-line e off-line – e construir comunidades virtuais cooperativas.

3.2 CONHECENDO O OPERAR DA COORDENAÇÃO DO PROJETO ESCUNA

Conforme os dados que constam no contrato de colaboração financeira não-reembolsável nº 02.2416.2.1 entre a PMRG e o BNDES de 15 de outubro de 2002, o projeto foi submetido à apreciação e avaliação do BNDES no final do ano de 2001, tendo sido aprovado e homologado.

Em fevereiro de 2003, o BNDES liberou os primeiros recursos. Conforme consta no cronograma de desembolso financeiro, tais recursos seriam liberados quadrimestralmente e por subcréditos (A, B e C). O subcrédito A foi destinado a obras civis e mobiliário, o subcrédito B a equipamentos e instalações, e o subcrédito C à capacitação e gerenciamento.

A contribuição da Copesul com a compra e doação de aproximadamente 120 computadores destinados a equipar o laboratório da FURG para a formação dos professores e o laboratório das escolas, aliados aos primeiros recursos liberados pelo BNDES, possibilitaram o desencadeamento do processo de formação dos professores, o início da construção civil das salas das seis primeiras escolas, a aquisição e instalação de equipamentos e a execução da rede externa de dados que ligaria as escolas à Internet. Tal processo foi demorado, visto que existe a necessidade de licitação para todas as compras de equipamento e construção civil, além de elaboração e aprovação dos projetos arquitetônicos e plantas das salas que seriam construídas.

Diante da aprovação pelo BNDES, em 18 de fevereiro de 2003, foi feito o lançamento público e oficial do Projeto, com a presença do Prefeito, Reitor, representantes da FURG, Copesul, diretores, professores, vereadores, gerente executiva do BNDES, e demais autoridades locais. O *Workshop* Escola Comunidade Universidade: Buscando Metodologias Educativas, Interativas e Interconectivas em uma Visão Sistêmica, como foi chamado, aconteceu na Câmara Municipal de Vereadores. Na oportunidade a Prof^a Dr^a Lea Fagundes conferiu palestra sobre o tema “As Tecnologias da Informação e Comunicação: Implicações no contexto educacional.” Logo a seguir foi realizada a apresentação do Projeto para a comunidade rio-grandina. Este evento teve repercussão no Município, sendo notícia nos jornais locais e estaduais.

Anteriormente, os movimentos em relação ao Projeto já vinham sendo noticiados pela imprensa local, o destaque sempre foi dado às questões tecnológicas; as manchetes dificilmente explicavam a proposta metodológica do Escuna, o assunto era a informatização da rede municipal de ensino, e isto foi impregnando o pensamento de professores e diretores, conforme mostra o recorte abaixo divulgado no Jornal Cassino, PROJETO (2001) “trata-se de um projeto de informatização pedagógica, que busca preparar o aluno para navegar o mais longe possível na Internet entre outros usos da tecnologia.” Esse fragmento faz parte de uma reportagem que registra uma reunião entre o executivo municipal e equipe da FURG e BNDES, com o objetivo de análise e acertos finais, para posterior assinatura do contrato. Em nenhum momento, em toda a reportagem, foi citada a proposta metodológica do projeto.

Em outro jornal local, em relação à mesma reunião, foi publicado: “O projeto visa à informatização das escolas da rede municipal para atender os alunos do Ensino Fundamental “[...] o projeto utilizará metodologia de aprendizagem utilizando a tecnologia de informatização, com o objetivo de romper barreiras e disponibilizar o conhecimento a todos.” (SANTOS, 2001, p. 5).

A metodologia de projetos de aprendizagem era de difícil compreensão e de pouca visibilidade por todos naqueles momentos iniciais do Projeto; por outro lado, os benefícios e os impactos políticos trazidos pela Informatização já eram amplamente discutidos pela mídia.

3.2.1 O primeiro ano de implementação do Projeto nas escolas (2003)

Após a aprovação e o lançamento do Projeto, a Secretária de Educação declarou ao Jornal Agora estar “estudando formas rápidas de fazer a adequação, sem precisar mexer muito nas escolas, para demorar o menos possível.” (SANTOS, 2003, p. 3). Havia sido solicitada a parceria das equipes diretivas, para que encontrassem na estrutura física da escola, com rapidez e agilidade, uma sala disponível com o objetivo de ser a “Sala do Projeto Escuna”. Todas as diretoras estavam entusiasmadas com a “informatização” de sua escola e conseguiram disponibilizar uma sala para o Projeto, com a garantia da SMEC de construir outra assim que os trâmites necessários e legais fossem concluídos. A seguir, a tabela 1 mostra as primeiras escolas a participarem do Projeto Escuna e disponibilizarem salas para a execução do Projeto.

Tabela 1- Escolas participantes do Projeto Escuna – Primeiro Ano

Escolas	Nº Estudantes	Nº Professores
E.M.E.F. Cipriano Porto Alegre.	970	80
E.M.E.F. França Pinto	1080	84
E.M.E.F. Frederico Ernesto Buchholz	900	76
E.M.E.F. Mate Amargo	703	56
E.M.E.F. Porto Seguro	683	62
E.M.E.F. Rui Poester Peixoto	814	54
Totais	5150	412

As salas disponíveis começaram a ser preparadas para receberem os computadores, que haviam sido doados pela Copesul.

Com o início das obras e a compra de material, o volume de serviço aumentou; então, outra professora da rede municipal foi convidada a responsabilizar-se por todas as questões administrativas e financeiras relacionadas ao Projeto, enquanto eu assumia as questões pedagógicas pela SMEC. A relação de parceria entre nós foi rapidamente estabelecida, pois as duas tinham desejo de tornar o processo mais ágil e o orgulho de fazer parte de um projeto que considerávamos “revolucionário” para a educação no Município.

Ao mesmo tempo em que preparávamos as salas para o recebimento dos equipamentos, com a preocupação de torná-las seguras, instalando sistemas de alarmes e grades, sabíamos que isso não era o suficiente, era necessário, também, trabalhar com as comunidades de entorno das escolas, para que elas sentissem que aqueles equipamentos pertenciam a elas e que estariam à disposição; portanto, nas reuniões com as diretoras, sempre salientávamos a necessidade de dialogar com as comunidades sobre essas questões. Nos meios de comunicação locais, quando nos pronunciávamos sobre o Projeto, sempre destacávamos os benefícios que esse traria para a comunidade. “Outro item destacado por Branco em relação à informatização é que este projeto possibilitará a abertura das escolas à comunidade, possibilitando a valorização da família.” (TORMA, 2002, p. 3). E “para o Reitor da FURG, o objetivo não é somente colocar o aluno em contato com o computador “este projeto é pedagógico e tem cunho social, com os moradores próximos às escolas.” (SANTOS, 2003a, p. 3).

Tanto a PMRG quanto a FURG possuíam uma linguagem comum, com o objetivo de ressaltar a importância da participação da comunidade no Projeto, para que ela se sentisse pertencente ao processo de inclusão digital. Acreditamos que essa postura, ao longo desses anos de desenvolvimento do Projeto, trouxe como resultado o cuidado da comunidade com as salas, pois até hoje, (2008) nenhuma dessas salas foi alvo de vandalismo, assalto ou roubo.

A implementação do Projeto é complexa e envolve, concomitantemente, diversos encaminhamentos administrativos, financeiros, pedagógicos, educacionais e políticos. Assim, a equipe da SMEC, da FURG e diretores, conjuntamente, com base nas características de um professor articulador, definidas em Fagundes, Laurino e Sato (2006), foram elaborados os critérios norteadores da seleção dos professores responsáveis pela multiplicação do Projeto na escola e dos professores que iriam atuar como apoio. Os professores foram escolhidos pela equipe diretiva da escola; um dos compromissos iniciais desses professores no Projeto seria participar do Curso de Especialização em Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação, oferecido pela FURG.

A equipe coordenadora do Projeto propôs que o professor apoio deveria ser um integrante da equipe diretiva da escola. Acreditávamos que este deveria apropriar-se da metodologia e da tecnologia, com o objetivo de comprometê-las e envolvê-las nas ações pedagógicas e administrativas do Projeto na escola, mas apenas uma das seis escolas aderiu a essa sugestão; as demais optaram por incluir um professor com regência de classe, justificando que a equipe diretiva não dispunha de tempo para participar do curso.

A primeira turma do Curso de Especialização começou em março de 2003. O grupo era composto por dois professores de cada uma das escolas, três professores da SMEC – sendo eu uma das representantes – e mais seis professores sem vínculo com a FURG e nem com a SMEC, mas que iriam atuar em cada uma das escolas, e uma representante da FURG.

O curso procurou trabalhar questões que permitissem aos professores articuladores e apoio compreenderem, construir e reconstruir, a partir de referenciais teóricos e da sua vivência na escola, as funções de cada um enquanto professores responsáveis pela multiplicação do Projeto na escola.

A função do articulador, no Projeto Escuna, é estabelecer as conexões da rede propiciada pelos projetos de aprendizagem na escola entre os seus diversos segmentos: estudantes, pais, colegas professores, funcionários e equipe diretiva. Um bom relacionamento com colegas e estudantes e flexibilidade nas decisões favorece a conquista e o envolvimento dos pares no trabalho coletivo e cooperativo.

A partir do que foi estabelecido no projeto (ESCUNA, 2004) e de nossa vivência, destacamos algumas atribuições que consideramos importantes para a articulação dos projetos de aprendizagem na escola:

- Promover reuniões pedagógicas periódicas, juntamente com a equipe diretiva e demais professores da escola que estejam envolvidos com a metodologia, com a intenção de possibilitar a ação-reflexão-ação, auxiliando-os quanto às diferentes possibilidades de orientar e estimular as investigações dos estudantes;

- Coordenar o “espaço tecnológico”, agendando a utilização as ferramentas tecnológicas de acordo com a solicitação e necessidade dos professores e estudantes;
- Administrar os limites impostos pelo tempo, espaço e pela própria tecnologia, tendo sempre como princípio a negociação baseada no respeito às diferenças e a caminhada de cada integrante do grupo;
- Estimular os colegas professores mais resistentes a utilizar o espaço tecnológico, auxiliando-os nesta aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento da autonomia desses colegas no uso da tecnologia, estabelecendo, também, novas parcerias para o trabalho coletivo;
- Disponibilizar aos colegas professores e estudantes softwares, livros, revistas, jornais, endereços da *Web* que possam contribuir nas pesquisas e investigações dos estudantes, bem como indicar leituras e endereços na *Web* que possam colaborar na orientação e no aprofundamento teórico dos colegas professores;
- Orientar e estimular, a partir das formas de trabalho eleitas pelos estudantes e de seus objetivos e interesses, os colegas professores a propiciarem a participação e colaboração dos pais e da comunidade escolar na pesquisa do estudante, valorizando os saberes dessas comunidades e possibilitando outras conversas entre eles;
- Atuar de forma autônoma, ser criativo e dinâmico para sugerir, de acordo com o projeto de aprendizagem, ferramentas tecnológicas que possam contribuir para a aprendizagem do estudante;
- Ser autônomo na exploração e criação de fóruns, encontros virtuais, síncronos ou assíncronos, na criação de seus *blogs* e páginas na *Web*, compartilhando com os colegas professores esses e outros diferentes usos da tecnologia;

- Organizar e propiciar outros espaços que potencializem a construção da aprendizagem, a partir do interesse e do contexto trazido pelos estudantes, com o apoio da equipe diretiva, e juntamente com os professores envolvidos, como palestras, entrevistas, saídas de campo, visitas a museus, times de futebol, praias, bairros, oficinas mecânicas, supermercados, para que o estudante tenha a oportunidade de vivenciar aprendizagens prazerosas em outros espaços além da sala de aula.

Essas são algumas das funções que vêm sendo discutidas nas reuniões pedagógicas mensais com os professores articuladores, mas a tomada de consciência por eles deste seu papel na escola vem sendo construída lentamente.

Quando tomamos consciência de uma seqüência de ação, nós a construímos num patamar mais elevado de abstração. Seja de representação, seja através da linguagem ou da conceitualização, a tomada de consciência é incentivada pelo diálogo, pela interação social ou ainda pela coordenação de perspectivas que nos leva a colaboração. (LAURINO-MAÇADA, 2001, p. 50).

Acreditamos que a reflexão e avaliação das dificuldades, dos sucessos e dos insucessos que o grupo está vivenciando no uso desta metodologia e da tecnologia contribui para a tomada de consciência do seu papel. Tal noção vai sendo construída a partir das perturbações provocadas por essas dificuldades enfrentadas, nos desequilíbrios provocados, gerando, através da busca de soluções, os processos de assimilação e acomodação.

Dessa forma, apostamos que os articuladores estão imersos no processo de construção de conhecimento do seu próprio papel, pois ele é resultante “do equilíbrio dinâmico entre a assimilação e a acomodação. Quando este estado de equilíbrio é rompido, o sujeito age visando a uma reequilibração, e esta é alcançada através da adaptação, que por sua vez é resultante da assimilação e acomodação.” (LAURINO-MAÇADA, 2001, p. 48).

O começo do trabalho do grupo de articuladores no Escuna, a constituição do grupo, a tomada de consciência do papel de cada um no trabalho coletivo, a realização do curso, a organização da estrutura nas escolas foi difícil, pois era necessário a todos o desprendimento de suas certezas; a superação da ansiedade, do medo do novo, das dificuldades tecnológicas, da expectativa sobre a metodologia de projetos de aprendizagem.

Nem todos inicialmente aceitaram o desafio de desprenderem de suas certezas, abrirem-se à possibilidade de trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem, pois o destaque dado era à questão tecnológica. Ocorreu que a expectativa da informatização das escolas dificultou a conquista dos professores a trabalhar com a metodologia dos projetos de aprendizagem, uma vez que a tecnologia chegou à escola após a proposta metodológica.

A aceitação do outro, em alguns momentos, não parecia um trabalho fácil, uma vez que era preciso entender os diferentes papéis tanto das instituições como dos indivíduos. O conflito foi necessário para provocar algumas desacomodações no grupo, pois “o indivíduo só age sob o império da necessidade, isto é, se for por um momento rompido o equilíbrio entre o meio e o organismo; nesse caso, qualquer ação tende a restabelecer o equilíbrio, o que significa precisamente readaptar o organismo.” (PIAGET, 1983, p.14).

Nesse sentido o conflito gerou a reconquista do equilíbrio nas relações, a partir da compreensão do papel individual e coletivo que cada participante possui no processo de construção coletiva e cooperativa.

Piaget (1976) destaca, também, a necessidade do conflito cognitivo para desequilíbrio e desacomodação; é através do confronto de diferentes possibilidades de soluções para um mesmo problema que se torna possível a assimilação e a acomodação de novas informações para uma posterior reequilíbrio.

O conflito está presente em nossas ações diárias pela própria interação do grupo, que necessita agir cooperativa, e não coercitivamente, no compartilhar as atividades e resoluções de acordo com os interesses individuais e coletivos.

Um outro exemplo de conflito que podemos destacar foi que, ainda durante o primeiro ano de implementação do projeto, depois de alguns meses de participação no curso de especialização, um colega, representante da SMEC, optou por desistir do curso, pois, além de não acreditar na metodologia de projetos de aprendizagem, também não conseguia compreender a importância de trabalhar com o software livre e conviver com suas potencialidades e limites.

Concomitantemente ao curso a equipe da SMEC e da FURG organizava encontros com todos os professores, nas suas respectivas escolas, para apresentar a proposta de trabalho a partir dos Projetos de Aprendizagem. Nesses encontros procuramos discutir a necessidade de trabalhar a partir da realidade do estudante, romper os limites disciplinares e evidenciar a necessidade do envolvimento de todos na concretização de um trabalho coletivo, através dos projetos de aprendizagem.

Através da coordenação do Projeto Escuna na SMEC, começamos a realizar reuniões mensais com os professores articuladores e alguns integrantes da equipe diretiva das seis escolas, que até então participavam do projeto.

As reuniões tinham como objetivo a troca de experiências, pois, nesse momento, os professores, mesmo sem computadores, já começavam a trabalhar com os estudantes a partir da metodologia de projetos de aprendizagem, sob a orientação dos professores articuladores.

Nessa etapa da implementação do Projeto, percebíamos o quanto os professores se sentiam desestruturados, desorganizados e perturbados com as novidades metodológicas. Mas compreendemos que tal desestruturação faz parte do processo da construção e, “para que haja auto-organização, é preciso que exista perturbação, desafios, problemas, algo que estimule o organismo e o impulsiona a querer atuar, a querer produzir algo diferente e a reorganizar-se sempre que necessário.” (MORAES, 2004, p. 255).

Acreditamos que os estímulos externos produzidos através das reuniões, dos encontros e do curso de especialização, podem desencadear mudanças nas percepções e ações dos professores, mas essas mudanças dependem, também, do que acontece na estrutura do sistema nervoso desses professores e de sua interação com esses estímulos externos, e não, simplesmente, da intencionalidade do estímulo provocado.

Assim, cada escola, a partir das trocas, criava suas próprias rotas, de acordo com suas necessidades, com seus anseios, com sua realidade; mesmo, às vezes, à deriva, enfrentava suas dificuldades diárias e buscava na atividade coletiva a energia para trabalhar com a metodologia de projetos de aprendizagem.

Maturana e Varela (2001) fazem uma analogia com uma gota descendo a colina para explicar o conceito de deriva de que nós nos apropriamos para conversar sobre os diferentes caminhos percorridos pelas escolas e professores. Através de uma metáfora eles referem que, ao imaginar uma colina de pico bem alto e na parte superior deste pico forem jogados várias gotas d'água direcionadas sempre para a mesma direção,

[...] algumas gotas descerão diretamente para a direção escolhida, outras encontrarão obstáculos, que contornarão de maneira diversas, por causas de suas pequenas diferenças de peso e impulso, e se desviarão de um lado ou para o outro; talvez haja leves mudanças nas correntes de vento, que levem outras gotas por caminhos muito sinuosos, ou que as façam distanciar-se, bem mais da direção inicial. E assim indefinidamente. (MATURANA; VARELA, 2001, p. 121).

Assim são os caminhos seguidos pelos professores e pelas escolas participantes do Escuna, se pensarmos que cada um é como uma dessas gotas que passaram por diferentes obstáculos e que tiveram diferentes emoções: descrédito, incentivo, medo, susto, paralisia, abalo, mas também alegria, entusiasmo, encorajamento e autoconfiança. Tais emoções e obstáculos despertam diversas reações e resultados.

Apesar dos caminhos serem diferentes, havia uma preocupação comum: cumprir a “lista dos conteúdos”. Os professores questionavam constantemente: Como vai ser? – Como o estudante irá para a série seguinte sem ver determinado conteúdo? Nossa equipe, que coordenava as reuniões e os articuladores, não tinha respostas prontas e predeterminadas para os questionamentos dos professores. Sabíamos que somente discutindo com todos os professores é que efetuaríamos as mudanças pedagógicas que estávamos propondo e para isso era preciso romper com este paradigma conteudista, com esses modelos mentais já arraigados no fazer dos professores.

Através das trocas, dos diálogos, das interações entre os indivíduos que as transformações acontecem a partir de processos auto-organizadores que estimulam as reflexões recursivas sobre os pensamentos, sentimentos e ações, mantendo assim, os diferentes diálogos organizadores e garantidores da própria vida. (MORAES, 2004, p. 255).

O desprendimento da forma linear e descontextualizada, como habitualmente são trabalhados os conteúdos, foi pauta de quase todas as reuniões. Para avançar no processo, foi necessária leitura de textos, discussão e apoio da equipe da FURG. Muitas vezes tivemos, também, que promover reuniões nas escolas com todos os professores para discutir a questão.

Estavam acontecendo movimentos nas escolas, os professores também estavam inquietos, mobilizados com a vivência dos projetos de aprendizagem e abertos para essa nova situação, mas não sabiam como conduzir suas atividades nessa proposta de trabalho cooperativo. Uma das funções da coordenação do projeto é destacar a importância de cada avanço e recuo, considerando e valorizando o processo, e não os resultados finais.

O fundamental na educação é poder viver a experiência do trajeto, da descoberta, do caminho, vivenciar o processo, o aqui e agora de cada momento de aprendizagem, sabendo que o caminho é desvelado à medida que é percorrido e que qualquer que seja o caminhante, não existe nenhum caminho pronto como nos dizia o poeta Antônio Machado. Existe apenas o caminho que é feito pelos passos de cada um, demonstrando, assim, que o ser humano não é passivo diante do mundo, já que o interpreta e o reconstrói na medida em que vai experimentando, construindo, reconstruindo e desconstruindo o seu mundo e sendo simultaneamente, construído e reconstruído também por ele. (MORAES, 2004, p. 261).

Em agosto de 2003 conseguimos entregar para as seis primeiras escolas as salas equipadas com os computadores, desencadeando outros avanços e outras dificuldades, as tecnológicas; cada escola, mais uma vez, percorreu caminhos diferentes para enfrentar suas dificuldades.

Uma situação que exemplifica o avanço foi a elaboração da “biblioteca virtual” por uma das escolas, pois os projetos de aprendizagem tinham assuntos bem diversificados, e, para atender a essa demanda, seria necessária uma diversidade de livros e revistas que as bibliotecas das escolas não possuíam; diante dessa situação, a referida escola, elaborou uma “biblioteca virtual”, que foi sendo complementada e repassada às escolas que tinham interesse. Com isso os estudantes puderam qualificar suas pesquisas e aprender a utilizar o novo recurso.

O PENSAR O ANO SEGUINTE A PARTIR DA ANÁLISE DOS AVANÇOS

E DOS CONFLITOS VIVIDOS

Durante o primeiro ano de trabalho, percebemos que o professor, até então chamado de articulador, recém-formado, sem vínculo funcional com a FURG e nem com a PMRG, enfrentou dificuldades para integrar-se ao grupo de sua escola e exercer suas funções. O estabelecimento do trabalho conjunto entre o professor articulador e o professor orientador, na maioria das seis escolas, não estava acontecendo; muitas vezes, as atitudes de ambos geravam competição.

Não estavam nítidas as funções de cada um deles, como pudemos observar pela Ata de Reunião de 12/06/2003: “a professora do município não tem muito claro seu papel e dos bolsistas dentro do projeto”. Algumas vezes fomos às escolas, a pedido da direção, para conversarmos sobre o papel individual do articulador e do orientador. Nosso objetivo era que eles enxergassem e identificassem suas atribuições a partir das necessidades surgidas com os projetos de aprendizagem e com o uso da tecnologia. Os papéis desempenhados nas escolas pelo professor orientador e pelo professor articulador estavam, na prática, ainda se configurando.

Quando o Projeto foi pensado, o articulador era externo à escola, pois teria mais tempo para dedicar-se a auxiliar os orientadores nas questões pertinentes ao desenvolvimento do trabalho; assim não foi cogitada a possibilidade de estranhamento entre a escola e esses professores.

Observamos que a cooperação entre indivíduos que não pertencem ao mesmo domínio experiencial (a escola), mas pertencem ao mesmo domínio de ação (profissão), é complexa, pois implica a aceitação do outro, mas como aceitar esse outro que ainda é desconhecido?

Talvez o fato de os papéis não estarem bem definidos ou compreendidos possa ter contribuído para esse estranhamento; parece um contra-senso, mas o que se queria era que a partir de um escopo, esses papéis fossem sendo definidos em cada escola, no próprio ato do cooperar.

Conforme diz Maturana, somos animais cooperadores, “mas a cooperação só acontece com a aceitação do outro.” (1993a, p. 69). Nesse sentido, apostávamos que a cooperação surgiria na convivência diária dos diversos integrantes do projeto na escola (professor articulador, bolsista, professor orientador, equipe diretiva, demais professores e os estudantes), com delineamento dos seus respectivos papéis, trabalhando juntos.

[...] outro amistad, es decir, em autorrespeto y respeto hacia el otro así como autoaceptación y aceptación □ás otro, sin □ócus□cias, outro la emocionalidad de colaboración y no de rivalidad, em la conducta através de la cual el otro surge como um outro legítimo sin temor de desaparecer em □ãs interacciones. Nosotros los seres humanos modernos vivimos maiormente em uma cultura de desconfianza y control. (MATURANA, 1999, p. 70).

Por outro lado, o papel dos bolsistas foi sendo cada vez mais fortalecido e elogiado pelos professores e pela equipe diretiva, pois eles apoiavam todas as atividades relacionadas ao desenvolvimento dos projetos de aprendizagem e no uso da tecnologia.

No projeto Escuna (2004) consta que “no segundo ano do Projeto os professores articuladores e os bolsistas, que desenvolveram suas atividades nas seis escolas iniciais, migram para as próximas 12 escolas integrantes da rede interativa, devendo haver a contratação de seis novos professores articuladores e de seis bolsistas.”

Porém, os diretores e professores das seis escolas do primeiro ano solicitaram a permanência dos bolsistas para o ano seguinte, argumentando que, para realizar o trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem, era indispensável a presença deles.

Se, por um lado, percebemos a dificuldade da cooperação entre indivíduo com igual ‘status’ de conhecimento, por outro, observamos que na relação bolsista professor isso não ocorreu, mesmo que o estudante soubesse um pouco mais em relação à tecnologia, uma vez que os papéis são social e culturalmente diferenciados. E, nesse sentido, existe a possibilidade de a relação hierárquica estabelecer-se. Para Maturana, esses sistemas hierárquicos ou de poder são compostos pela “convivência sob a emoção que configura as ações de autonegação e negação do outro, na aceitação da submissão própria ou da do outro, numa dinâmica de ordem e obediência.” (MATURANA, 2002, 177).

Nas reuniões, buscamos orientar os professores articuladores e equipe diretiva para que buscassem estabelecer as suas parcerias através de um sistema de convivência heterárquico, buscando, como diz Piaget, a cooperação na ação “isto é, ajustar por meio de novas operações [...] de correspondência, reciprocidade ou complementaridade, as operações executadas por cada um dos parceiros.” (PIAGET, 1973, p. 105). Mas, na prática, é difícil romper com relações de poder estabelecidas e viver cotidianamente a cooperação, já que vivemos imersos por situações em que a predominância nas relações é de poder e competitividade.

Sabemos que o processo de constituição de um sistema de convivência heterárquico passa por inúmeros conflitos, e estes provocam a construção de novos conhecimentos. Portanto, acreditamos na forma em que estabelecemos o diálogo entre professores, bolsistas, diretores, representantes da FURG e da SMEC para resolver os conflitos surgidos na escola e na própria coordenação do projeto. Essa postura vem permitindo que as decisões sejam tomadas pelo grupo, e não impostas “de cima para baixo”, constituindo-se em indicativo de que estamos construindo uma cultura cooperativa e heterárquica.

Estas relações heterárquicas promovem uma consciência social onde estão presentes a tolerância e convivência com as diferenças dos membros do grupo. Por sua vez, e somente a partir dos elementos acima é que os sujeitos se sentem parte importante e ativa do processo e passam a assumir uma postura de responsabilidade com relação a sua própria aprendizagem e a do grupo como um todo. Assim, surge a colaboração, isto é, as contribuições individuais a fim de se alcançarem os objetivos comuns estabelecidos pelo grupo. (LAURINO-MAÇADA; TIJIBOY, 2006, p. 8).

Ao refletir e analisar a história do projeto Escuna construída neste primeiro ano, percebemos a importância de sonhar e acreditar em utopias realizáveis, pois foram as utopias que nos possibilitaram avançar neste percurso.

O ser humano vive distendido entre a utopia e a história. Ele está no tempo onde as duas se encontram. [...] O ser humano constrói sua existência no tempo. Precisa do tempo para crescer, aprender, madurar, ganhar sabedoria, e até para morrer. No tempo vive a tensão entre a utopia que anima a sempre olhar para cima e para frente e a história real que obriga a buscar mediações, dar passos concretos e olhar com atenção para o caminho e a sua direção, suas bifurcações e empecilhos, suas ciladas e chances. (BOFF, 1999, p.82).

Para Piaget a reflexão é a “discussão interna, que mantemos com nós mesmos” (1998, p. 75) e, ao estender essa discussão para o coletivo do Escuna, com o intercâmbio dos diversos pontos de vista dos envolvidos no processo e a identificação dos avanços e das dificuldades, pensamos as ações para o próximo ano, compreendendo que

[...] na medida em que os indivíduos pensam em comum, ou seja, procuram se compreender e aprendem a discutir, certas regras de objetividade e de coerência impõem-se a eles e constituem a lógica. É a cooperação, sob esse novo aspecto, aspecto intelectual e não mais exclusivamente moral, que assim transforma a razão humana e faz dela um instrumento de verdade, em contraposição ao pensamento individual que é acima de tudo, busca de satisfação. (PIAGET, 1998, p. 68).

Sendo assim, as alterações para o ano seguinte foram: manter os bolsistas, dois em cada uma das seis primeiras escolas e quatro para as doze escolas que estavam se integrando ao projeto; retirar a figura do professor externo à escola e redefinir o papel do professor orientador, que passaria a identificar-se como professor articulador, criando uma identidade para o grupo.

É interessante ressaltar que os rearranjos operacionais e pedagógicos estão relacionados às possibilidades financeiras; com a retirada do professor externo foi possível continuar com os bolsistas nas escolas do primeiro ano e aumentar o número de bolsistas que iriam atuar nas escolas do segundo ano.

3.2.2 O segundo ano do Projeto Escuna (2004)

Estava planejada para março de 2004 a segunda edição do curso de especialização e a implementação do projeto em mais 12 escolas, mas as dificuldades aumentaram em decorrência do atraso no desembolso dos recursos pelo BNDES, conforme fragmento do relatório abaixo, enviado ao BNDES pela SMEC.

A equipe responsável no BNDES entendeu, naquele momento, que o desembolso dos quadrimestres seguintes só poderia ocorrer mediante a comprovação total do primeiro quadrimestre, que foi desembolsado parcialmente em fevereiro (2003), atrelando construção civil, compra de equipamentos e capacitação dos professores a uma execução conjunta. Entretanto, a comprovação dos gastos de cada subcrédito ocorreu em etapas diferenciadas em virtude da execução do trabalho ter tempos diferentes em decorrência de processos licitatórios. Em dezembro de 2003 foi liberado pelo BNDES o recurso referente ao primeiro quadrimestre do subcrédito C e a liberação do resíduo referente aos subcréditos A e B. Ainda ficou faltando para completar os recursos referentes ao ano 1 a liberação de dois quadrimestres relativos ao subcrédito C. (INFORMAÇÕES, 2007).

A implementação do projeto teve, obrigatoriamente, que se adequar e acompanhar este tempo, ficando alteradas as etapas seguintes. Assim, no primeiro semestre de 2004, para fortalecer o processo educativo nas seis primeiras escolas, que nesse momento já estavam conectadas à Internet, pensamos em elaborar oficinas para os professores e um calendário de reuniões mensais com os professores articuladores.

Foi realizada pela equipe da FURG em cada escola uma primeira oficina para identificar as principais dificuldades enfrentadas, desejos e anseios dos professores, a fim de levantar as peculiaridades da caminhada e necessidades de cada escola para, a partir daí, planejar as próximas oficinas.

As oficinas pedagógicas consolidaram-se como importantes momentos de trocas de experiências e aprendizagens entre os professores das diferentes escolas envolvidas com o Escuna. Foram realizadas oficinas sobre tecnologia, projetos de aprendizagem, avaliação e currículo. O propósito geral dessas oficinas foi proporcionar encontros entre professores, pesquisadores e bolsistas, enfatizando a colaboração com o outro e a atividade cognitiva.

O ano de 2004 foi de busca por estratégias para solucionar questões que foram surgindo em decorrência do primeiro ano de implementação do Projeto. A lentidão e a instabilidade da Internet nas escolas sem um aparente motivo foi um problema que demandou investigação. Concluímos que seria necessário trocar as placas de rede dos computadores; a troca foi realizada com a parceria da Copesul, que doou as novas placas dando estabilidade à rede.

Como faziam parte dos critérios de seleção do BNDES para a aprovação do projeto “a sustentabilidade institucional e financeira, a capacidade técnica, gerencial e de manutenção do projeto apresentado pelas instituições pretendentes ao financiamento”, uma das estratégias pensadas para atender a este critério foi a criação do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE). Portanto, no segundo semestre deste ano, dedicamo-nos à elaboração do projeto pedagógico e à organização da estrutura física do NTE.

O NTE, em parceria com a FURG, ficaria responsável pelo assessoramento aos professores articuladores, sua formação e ampliação das possibilidades de utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação vinculada à metodologia de projetos de aprendizagem.

A Prefeitura, através da SMEC, assumiu o compromisso de subsidiar os recursos físicos e financeiros necessários ao seu funcionamento e disponibilizar professores do quadro municipal de ensino para coordenar e atuar como multiplicadores da metodologia de projetos de aprendizagem. Todos os recursos investidos no NTE fazem parte da contrapartida obrigatória aos recursos recebidos do BNDES.

O NTE tem como objetivo ser um pólo multiplicador e inovador de ações educacionais vinculadas à tecnologia da informação e comunicação e dar sustentabilidade ao Projeto Escuna; sua inauguração aconteceu em 26 de novembro de 2004, desde então atuo como coordenadora desse núcleo, buscando ampliar suas ações e cumprir com seus objetivos.

A notícia publicada no site da prefeitura <http://www.riogrande.rs.gov.br/> no dia da inauguração do NTE, traz duas informações que queremos salientar: uma delas é que mais uma vez o destaque é dado à tecnologia, e a segunda é que o Projeto Quero-Quero: Educação Ambiental em Rio Grande passará a ser um projeto do Núcleo.

O Núcleo de Tecnologia Educacional assessorará o projeto de informática aplicado à educação desenvolvido pela SMEC, proporcionando que lá sejam realizados cursos, palestras e oficinas. De início atenderá as escolas inseridas no “Projeto Escuna”, que são a Frederico Ernesto Buchholz, França Pinto, Cipriano Porto Alegre, Ruy Poester Peixoto, Porto Seguro e Mate Amargo. Esse projeto de informatização na rede municipal de ensino deverá, em 2005, abranger mais 12 escolas, salienta a coordenadora do NTE, Berenice Vahl Vaniel. Ela informou, ainda, que também no Núcleo será coordenado outro projeto da SMEC, o “Quero-Quero”, voltado para a educação ambiental. (NÚCLEO, 2004).

O Projeto Quero-Quero estrutura-se como um projeto base que orienta e propõe metas, objetivos e ações para o desenvolvimento da educação ambiental em Rio Grande. Assim, seus objetivos e metas são norteadores das ações e projetos das escolas municipais e colaboram para implementação desses, os quais são fundamentais para o enraizamento da EA. Essa estrutura propicia autonomia, liberdade e incentiva as escolas a elaborarem e realizarem seus projetos de educação ambiental de acordo com suas potencialidades, necessidades e realidades socioambientais, possibilitando assim sua emancipação.

É também na percepção de nossa incompletude, da inconclusão do ser que se sabe inacabado, que nos fala do respeito à autonomia do ser educando, do respeito ao aprendiz, seja ele criança, jovem ou adulto. Como educadores, devemos o respeito à autonomia e a dignidade de nossos aprendizes, o respeito ao seu processo de emancipação, lembrando que estamos sempre em processo de *vir-a-ser*, [...] o que no fundo alicerça a nossa esperança e reconfirma a nossa missão docente. (MORAES, 2004, p. 96).

Cabe salientar que o Projeto Quero-Quero tem suas raízes na continuidade de parceria entre a SMEC e NEMA desde 1993. Tal parceria acontecia através de assessorias de EA nas escolas municipais e encontros de formação com professores, a partir de convênios firmados entre as duas instituições. Com o amadurecimento das ações conjuntas propostas no convênio, o interesse político e a vontade de legitimar a EA, foi elaborado, em 2003, o Projeto Quero-Quero: Educação Ambiental em Rio Grande, o qual permitiu a continuidade deste processo cooperativo, ampliando e fortalecendo as ações de EA que já vinham sendo realizadas.

Sem cooperação, parceria, solidariedade na maneira dos sistemas vivos se relacionarem, as condições sistêmicas evolutivas do ser não seguem adiante [...] querendo ou não, cada indivíduo participa do mundo do outro e que nossos mundos são imbricados, acoplados uns aos outros. (MORAES, 2004, p.137-138).

Naquela época já desejávamos trabalhar com os dois projetos de forma integrada, mas ainda não percebíamos quais e como aconteciam as conexões entre Quero-Quero e Escuna. As leituras, as reflexões, as dificuldades enfrentadas ao exercer a função de coordenação do NTE, fizeram-me perceber a existência de algumas ligações, mas elas só se tornaram mais claras com o aprofundamento teórico e a escrita desta dissertação, uma vez que a cooperação entre gestores, professores e estudantes se faz imprescindível nas instâncias gerencial e pedagógica para a implementação de ambos os projetos.

É fundamental a cooperação nas relações estabelecidas entre estudantes para o desenvolvimento dos projetos de aprendizagem e para o enraizamento da educação ambiental, assim como também em outros níveis de relação, para que os povos encontrem caminhos pacíficos que levem a sua autonomia, à sustentabilidade do planeta e, por conseqüência, da vida.

Penso que descubro aqui um outro viés a ser investigado: a implicação, os efeitos dessas duas ações (Quero-Quero e Escuna) nas escolas municipais. Porém, neste momento, volto a focar no desenrolar do Projeto Escuna, mais especificamente no planejamento das ações do NTE.

Ainda este ano começa a ser definida a forma de assessoria que o NTE realizará à equipe diretiva (orientação, supervisão, direção e vice-direção), aos professores articuladores, aos professores e aos estudantes envolvidos com o projeto. A fim de despertar reflexões sobre a metodologia de projetos de aprendizagem, dar suporte ao trabalho interdisciplinar e contribuir para que os conceitos específicos sejam contextualizados, organizamos visitas às escolas, reuniões, encontros e oficinas.

A SMEC possui um quadro pedagógico que se compõe de uma supervisora pedagógica, uma diretora pedagógica e os assessores pedagógicos das diversas áreas do saber. A função de cada assessor é organizar reuniões mensais com todos os professores da rede municipal de sua área do conhecimento a fim de discutir assuntos relacionados à educação, ao currículo, a metodologias educacionais, à avaliação; ouvir os professores em suas dificuldades; planejar e sugerir atividades, além de possibilitar a troca de experiências entre os professores. Percebemos ser fundamental que esse grupo de professores compreendesse o trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem. Nesse sentido pensamos, para o ano seguinte, compor uma equipe de trabalho e reunir semanalmente as assessoras pedagógicas da SMEC, visando à sua integração com o NTE, principalmente nas ações pedagógica referentes ao Projeto Escuna.

3.2.3 Terceiro ano do Projeto Escuna (2005)

Em fevereiro de 2005, convidamos uma das professoras que havia feito o Curso de Especialização em Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação e trabalhava como articuladora em uma das seis primeiras escolas para compor a equipe do NTE. A equipe, neste ano, ficou composta por uma coordenadora, uma professora multiplicadora, duas estagiárias e uma servente.

Em fevereiro discutimos e reelaboramos as metas que foram anteriormente definidas, organizamos a agenda do NTE, planejamos as visitas de apresentação do Projeto Escuna nas 12 escolas, elaboramos a página do NTE, um curso para estudantes monitores e, junto com a FURG, organizamos e divulgamos o processo seletivo da segunda edição do Curso de Especialização em Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação, que foi oferecido exclusivamente para dois professores de cada uma das 12 escolas que se integraram ao projeto neste ano, e também para um professor da SMEC.

Alteramos o sistema de seleção dos professores, pois tanto o Projeto como a função desses professores que realizam o curso já estavam mais claros para a comunidade escolar. Abrimos as inscrições na própria escola e divulgamos nos jornais locais para que todos os interessados tivessem a oportunidade de participar do processo seletivo, porém, por ser período não-letivo, inscreveu-se uma média de dois a três professores por escola. Os professores inscritos foram entrevistados por uma equipe composta por integrantes da FURG e do NTE; os selecionados começaram o curso em março de 2005, e os professores articuladores já começaram suas atividades na escola.

A seguir, a tabela 2 mostra as escolas que integraram o Projeto Escuna a partir de 2005.

Tabela 2- Escolas participantes do Projeto Escuna – Segundo Ano

Escolas	Nº Estudantes	Nº Professores
E.M.E.F. Admar Corrêa	370	28
E.M.E.F. Ana Néri	274	25
E.M.E.F. Assis Brasil	527	33
E.M.E.F. Clemente Pinto	720	50
E.M.E.F. João de Oliveira Martins	839	43
E.M.E.F. Manoel Martins Mano	759	60
E.M.E.F. Roque Aíta Júnior	113	12
E.M.E.F. Sant'Ana	750	63
E.M.E.F. São João Batista	325	20
E.M.E.F. São Miguel	287	21
E.M.E.F. Viriato Corrêa	410	35
E.M.E.F. Wanda Rocha Martins	505	40
Total	5879	430

Em abril, uma equipe composta por integrantes da SMEC, do NTE e da FURG visitou as 12 escolas que estavam começando suas atividades no Projeto Escuna em 2005, com o propósito de apresentar o Projeto, seus objetivos, a metodologia de projetos de aprendizagem para todos os professores. As reuniões foram realizadas nos dois turnos de funcionamento, assim como já havíamos feito nas primeiras seis escolas, em 2003. O recorte a seguir mostra a divulgação de umas dessas visitas no site da Prefeitura, no dia 06 de abril de 2005.

Na manhã desta quarta-feira, 06, a visita foi na escola Santana. A reunião começou às 8h30min e contou com a presença de todas as professoras da escola, além da diretora Rosani Lopes Talaier e da vice-diretora Daisy Guma. Na ocasião diversas dúvidas em relação ao Projeto foram esclarecidas e discussões a respeito dos seus benefícios também aconteceram. Segundo Daisy Guma, a escola Sant'Ana está recebendo o Projeto Escuna com muito interesse. Os professores o vêem como uma maneira de ampliar o ensino e os conhecimentos dos alunos, além de elevar sua auto-estima. O Projeto irá proporcionar uma maior estrutura à escola, favorecendo o aprendizado. (PROJETO, 2005).

O desafio era propiciar aos professores e equipe diretiva uma primeira interação com a metodologia e refletir sobre sua atuação pedagógica a partir da proposta apresentada. Segundo Piaget (1973), o conhecimento não parte nem do sujeito nem do objeto, mas da interação indissociável entre eles, para avançar daí na dupla direção de uma exteriorização objetivante e de uma interiorização flexiva.

Dando segmento às ações desse ano, fazíamos reuniões com as articuladoras das escolas que ingressaram no projeto em 2003 e 2005 separadamente pois as necessidades eram diferentes. Além disso, realizávamos periodicamente visitas às escolas e conversávamos com as articuladoras, com a equipe diretiva e com os estudantes, com o propósito de conhecer o trabalho desenvolvido. Percebíamos o entusiasmo, o dinamismo nas rotas escolhidas por alguns, e achamos que, se eles partilhassem o seu emocionar e suas vivências com colegas de outras escolas, poderiam contribuir no processo de formação através desses momentos de interação. Então os articuladores que ingressaram em 2003 foram convidados para as reuniões daqueles que iniciaram a caminhada com o projeto em 2005, para que relatassem seus avanços, suas escolhas e como resolviam as dificuldades enfrentadas.

Ao movermo-nos na linguagem em interações com os outros, mudam nossas emoções segundo um emocionar que é função da história de interações que tenhamos vivido, na qual surgiu nosso emocionar como um aspecto de nossa convivência, com outros fora e dentro do linguajar. Ao mesmo tempo, ao fluir nosso emocionar num curso que é o resultado de nossa história de convivência dentro e fora da linguagem, mudamos de domínio de ações e, portanto, muda o curso de nosso linguajar e de nosso raciocinar. (MATURANA 2002, p.172).

Os professores articuladores das 12 escolas inseridas em 2005 solicitaram que tivéssemos encontros que tratassem da apropriação tecnológica. Uma alternativa encontrada foi utilizar os encontros para construção das páginas das escolas. As páginas foram construídas no NTE, e sua publicação seria no servidor da Universidade. As seis escolas que participam do Projeto desde 2003 já possuem páginas na rede, então as articuladoras aproveitaram o momento para realizar a atualização das mesmas. Porém, tivemos dificuldades operacionais devido ao limites da tecnologia disponível no núcleo; para alguns professores essa atividade foi satisfatória, porém, para outros, lidar com o imprevisto da tecnologia tornou-a frustrante.

Ainda nesse ano, 2005, foi criada a página do NTE com o objetivo de ser mais um ambiente de troca entre os professores e estudantes para a construção de conhecimentos. A página possui publicação dos objetivos e metas do NTE, das produções, eventos, notícias, comentários e apresentação de sua equipe. Os espaços mais utilizados são o fórum e o destinado aos projetos de aprendizagem dos estudantes. Essa página foi desenvolvida pelos bolsistas do Escuna que atuam na Universidade/CEAMECIM e vem sendo atualizada pelos bolsistas do NTE.

Propusemos um primeiro fórum de EA, buscando a aproximação entre o Projeto Escuna e o Quero-Quero através da atividade “redes de educação ambiental”, promovendo um intercâmbio de informações e experiências. O objetivo era que as seis escolas que já dispunham da Internet pudessem participar interagindo no ambiente virtual, discutindo algumas questões de educação ambiental local e construindo conhecimentos a partir da publicação de alguns pequenos textos desencadeadores, como mostramos no quadro abaixo. Este texto está publicado no endereço <http://serv2.ceamecim.furg.br/nte/>

PROJETO ESCUNA – PROJETO QUERO-QUERO

Embarque numa viagem cibernética, navegue pelas telas do computador, redescubra o Universo, o nosso Planeta Terra, passei pelo Brasil e aterrisse em Rio Grande. Seja um viajante planetário! A “trip” nos leva ao autoconhecimento. “Espelho, espelho meu, existe alguém como eu?” Com certeza já sabes que nosso planeta azulzinho esta repleto de vida, desde uma simples bactéria até uma baleia. Também sabemos que cada um é diferente dos outros. Viva a diversidade de espécies! Compartilhamos a atmosfera, a água e a terra com todos os habitantes do planeta. Nós somos parte integrante do meio ambiente. Mas afinal de contas o que é esse tal de Meio Ambiente? Queremos inteiro e não pela metade! Estamos todos conectados a tudo, é a teia da vida! E a nossa viagem por Rio Grande? Se olharmos no mapa veremos Rio Grande como um “esporão de areia” que adentra a parte final do estuário da Lagoa, ou será Laguna, dos Patos que vai desaguar no Oceano Atlântico. Cercada por água tem uma riqueza de ambientes: praia oceânica, dunas costeiras, marismas, banhados, mata de restinga, enseadas, lagoas e lagunas... Nossa são muitas as unidades ambientais presentes aqui na nossa cidade. Vamos conhecê-las? Nossa cidade costeira de colonização açoriana, que já viveu com muita fartura da pesca, mas que hoje sofre com a falta de peixes, de empregos com o lixo e com a poluição. Tu nas tuas andanças pela cidade já deves ter observado outros inúmeros problemas ambientais e sociais. Como bom cidadão e como ser vivo inteligente e responsável, também podes contribuir para o equilíbrio do planeta apontando soluções para essa crise! “Agimos local e pensamos global!” Texto produzido pela equipe do NEMA, para discutirmos sobre Educação Ambiental

Por outro lado, havia uma preocupação em não excluir as escolas que ainda não tinham Internet. Dessa forma, foi pensado com os multiplicadores do Projeto Quero-Quero uma alternativa para elas.

Foi definido pelos multiplicadores do Quero-Quero que as vinte e três escolas que não possuíam Internet e que desejavam incluir-se na atividade, participariam formando uma rede presencial. Foram cortados nove pedaços de uma rede de pesca as quais circularam entre as escolas; nessa rede os estudantes escreviam bilhetes, desenhavam descrevendo alguns aspectos que consideravam importantes a partir de suas concepções sobre o ambiente em que moravam, depois enviavam esses trabalhos para outra escola, cujos estudantes recebiam os bilhetes, liam e escreviam novos para enviar a outras escolas, e assim sucessivamente. A rede permanecia durante três dias em cada escola e o ponto de troca era lá no NTE. Em relação a esta atividade, o Jornal Agora (ALUNOS, 2005) relata que

Bruno Mattos, seis anos, aluno da primeira série, recebeu o desenho de um aluno da escola Luisa Tavares Schmidt, na localidade do Barro Vermelho, mostrava uma cobra, acompanhada de um texto dizendo que lá há muitos desses animais. Bruno contou que se surpreendeu, já que onde mora não há cobras. No seu desenho mostrou pássaros e árvores e espera que os colegas da próxima escola gostem.

Esperávamos que, a partir dessa atividade, os professores que tinham acesso à tecnologia se apropriassem do fórum, pois nas reuniões com os articuladores procuramos incentivar o uso desses recursos, mas não foi o que aconteceu; percebemos dificuldades em consolidar uma cultura de comunicação virtual.

Observamos que nem os professores articuladores nem os professores que participaram das oficinas e encontros para discutir a EA se sentiram à vontade para assumir com autonomia essa discussão e a utilização desse recurso tecnológico. Mas por quê? Qual o impedimento? Como podemos auxiliá-los? Talvez, nesse momento, não consigamos responder a tais questões, mas elas movem o nosso pensar.

A dificuldade de constituir uma comunidade virtual também se faz presente, pois, mesmo na equipe do NTE, que é composta por professores que fizeram o Curso Especialização em Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação, ainda não somos autônomos no uso desses recursos tecnológicos. Os demais integrantes que atuam no NTE são estagiários, eles sim, na maioria das vezes, sabem utilizar a tecnologia, e contribuem na manutenção da página e nas diversas atividades realizadas pelo Núcleo; o problema enfrentado nesse caso é a constante rotatividade dos estagiários.

Por um lado, se o estagiário auxilia o professor do NTE no uso da tecnologia, ele não tem o papel nem a condição de auxiliar na mediação pedagógica. O professor acaba se acomodando e não se apropriando da tecnologia, pois o estagiário supre momentaneamente sua necessidade de utilizá-la. O que ocorre é que o professor continua fazendo a mediação a que está acostumado no presencial, assumindo um papel de controle sobre a ação do outro, sem conseguir mudar sua própria ação.

Devemos destacar que apesar das dificuldades, já existem algumas iniciativas pontuais de utilização do fórum pelos professores articuladores, tendo sido criado um total de 21 fóruns com diferentes assuntos sugeridos pelos próprios professores articuladores.

Outra iniciativa do NTE foi a criação do curso de Estudantes Monitores que tem como objetivos desenvolver nos alunos habilidades relacionadas com a tecnologia e com os projetos de aprendizagem, para que esses auxiliem no trabalho realizado em sua escola.

O referido curso foi estruturado com uma carga horária de 20 horas, com a participação de dois estudantes de cada uma das escolas envolvidas com o Projeto. No ano de 2005 foram formados sessenta e quatro estudantes monitores, em duas turmas.

No primeiro encontro desta tarde os alunos [...] receberam instruções sobre a função que irão exercer junto aos professores responsáveis pela Sala de Informática. Em um segundo momento os alunos puderam ter contato com os computadores, obtendo noções básicas de como utilizar o editor de texto e realizar os projetos de aprendizagem, através de pesquisas sobre assuntos de seu interesse. [...]. As reuniões acontecerão uma vez por semana na sede do Núcleo Tecnológico Educacional, até o dia 25 de maio. (PROJETO, 2005a).

Esses estudantes atuam como monitores em suas escolas no turno oposto ao de suas aulas, não com o intuito de “usá-los” e nem de prepará-los para o futuro, mas sim de contribuir no seu processo de formação, na melhoria da auto-estima, na construção da autonomia, buscando incentivá-los em ações cooperativas e coletivas nas suas escolas.

Janir Branco destacou a importância desta formação dizendo que “trata-se uma forma de valorização dos alunos da rede municipal de ensino, que irão auxiliar os próprios colegas a conhecer melhor este importante instrumento de ensino que é a informática.” (PREFEITO, 2005).

Para Piaget a cooperação só terá significado para a criança se tiver a culminância de

[...] cooperações sociais, morais e intelectuais, vividas em todos os aspectos da vida escolar e extra-escolar. A cooperação na ação e na pesquisa entre colegas – contemporâneos ou de gerações diferentes -, esforços de compreensão entre indivíduos e pontos de vista cada vez mais distantes, prática da objetividade da solidariedade e da justiça na vida coletiva da escola. (1998, p. 88).

A repercussão do Escuna ultrapassa as fronteiras do município do Rio Grande, e em setembro de 2005 fomos convidados pela Copesul a visitar a cidade de Triunfo para apresentar o Projeto Escuna. O propósito era relatar os objetivos, metas e a metodologia utilizada pelo Projeto para os prefeitos e diretores de algumas escolas municipais e estaduais das cidades de Triunfo, Nova Santa Rita e Montenegro. Essas cidades possuem uma relação de parceria com a Copesul, inclusive já há alguns anos as escolas desses municípios têm recebido computadores para equipar seus laboratórios de informática, mas ainda sem uma metodologia definida para o uso dos mesmos. Como a Copesul é parceira do Escuna, desejava verificar se existe interesse ou não dos referidos municípios em trabalhar com projetos de aprendizagem potencializados pela tecnologia.

O projeto Escuna- Escola-Comunidade- Universidade,[...] acaba de conquistar reconhecimento por parte de outros municípios do Rio Grande do Sul. Prestes a servir de exemplo para escolas municipais e estaduais das cidades de Triunfo, Montenegro e Nova Santa Rita, o Projeto Escuna foi apresentado nesta segunda-feira, 12, no Pólo Petroquímico de Triunfo, a convite da COPESUL, onde esteve presente o Secretário de Estado de Educação, José Fortunatti, além de prefeitos e secretários dos municípios interessados no projeto rio-grandino. (PROJETO, 2005b).

Dando continuidade à parceria entre os municípios citados, a Copesul trouxe a Rio Grande, em 01 de novembro de 2005, professores das escolas dessas cidades com a finalidade de trocarem experiências com professores que trabalhavam com a metodologia de projetos de aprendizagem e tecnologia. No turno da manhã os professores visitaram a FURG/CEAMECIM, onde conversaram sobre o Projeto com as professoras. Em seguida, estiveram na E.M.E.F. Mate Amargo para conhecer como o Projeto se desenvolve *in lócus*. No turno da tarde a equipe do NTE organizou um relato de experiências com diversos professores articuladores; eles expuseram seus avanços e limites na inserção da metodologia de projetos de aprendizagem nas suas escolas.

A intenção era que os professores dessas cidades trocassem informações com nossos professores, assim que estivessem instauradas conexões necessárias nas redes de ensino das cidades, estabelecendo, assim, uma parceria além da institucional para a constituição de uma rede virtual de aprendizagem operada no fazer dos professores.

A respeito da continuação da organização da infra-estrutura de nossas escolas, em agosto de 2005, duas escolas, dentre as doze que integraram o projeto nesse ano, receberam os computadores, pois a direção disponibilizou salas e portanto não houve necessidade de construção civil, apenas foram feitas adaptações na rede elétrica.

A SMEC também informa que foram concluídas as reformas nas escolas Viriato Correa, situada na rua Almirante Barroso, e na Santana, localizada no bairro de mesmo nome. Dessa forma, naqueles estabelecimentos de ensino o Projeto Escuna entrará em funcionamento ainda este mês. (PREFEITO, 2005a).

No mesmo mês, foram iniciadas as obras nas demais sete escolas com recursos do BNDES, porém faltou dar início às obras em outras três, para completar as doze previstas. Isso ocorreu, pois o valor orçado em 2001 já não era suficiente. Essas três escolas ficaram aguardando recursos da própria Secretaria de Educação para terem suas salas construídas.

A Secretária Municipal de Educação e Cultura, Sônia Tissot, informa que até o final do mês deverão iniciar as obras de ampliação em sete escolas, que passarão a ter salas de informática. As escolas beneficiadas são: Assis Brasil, no bairro Santa Rosa, valor de R\$ 48 mil; São João Batista, no bairro São João, valor de R\$ 36 mil; São Miguel, no bairro de mesmo nome, valor de R\$ 48 mil; Admar Correa, no bairro Santa Teresa, valor de R\$ 39 mil; Roque Aíta Jr, no Parque Coelho, valor de R\$ 39.900,00; Wanda Rocha, no Cassino, valor de R\$ 37.800,00; e João de Oliveira Martins, no bairro Castelo Branco, valor de R\$ 41.300,00. (SMEC, 2005).

Em novembro de 2005, o projeto Escuna foi premiado com o “Prêmio Gestor”, oferecido pelo Sindicato dos Auditores de Finanças Públicas do Rio Grande do Sul (Sindaf). O projeto concorreu com outros 101 projetos gaúchos.

O reconhecimento público em relação à gestão do Projeto enaltece o processo de gestão coletiva que tentamos estabelecer nessa parceria entre SMEC e FURG. Temos consciência de que estamos ainda caminhando para a co-operação, assim como sabemos que esta só se faz no dia-a-dia do operar da(s) ação(ões).

3.2.4 O quarto ano do Projeto Escuna (2006)

Em 2006 foram incluídas as últimas 15 escolas que constavam no planejamento do Projeto Escuna, passando a abranger 85% dos estudantes da rede municipal de ensino no trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem em trinta e três escolas.

Tabela 3- Escolas participantes do Projeto Escuna – Terceiro Ano

Escolas	Número Estudantes	Número professores
E.M.E.F. Carlos Peixoto Primo	315	26
E.M.E.F. Navegantes	214	18
E.M.E.F. Rio Branco	220	15
E.M.E.F. Jayme Gomes Monteiro	339	24
E.M.E.F. D. Pedro II	257	13
E.M.E.F. Altamir de Lacerda	452	36
E.M.E.F. Bento Gonçalves	443	35
E.M.E.F. Olavo Bilac	352	34
E.M.E.F. Coriolano Benício	346	35
E.M.E.F. Cidade do Rio grande	700	55
E.M.E.F. Maria Angélica	292	17
P.E.M. Parque Marinha	180	17
P.E.M. Tia Luizinha	139	13
E.M.E.F. Helena Small	960	91
Total	5209	429

Surgiu a necessidade de ampliarmos a equipe do NTE, portanto convidamos mais uma professora para contribuir no assessoramento às escolas. A formação do grupo que gesta o Projeto é contínua e dinâmica, pois buscamos atender às necessidades e agregar sujeitos que, no processo de sua formação, compreendem os fundamentos da metodologia dos projetos de aprendizagem e a importância deste, aliado ao uso e organização da tecnologia no espaço escolar.

Mantivemos algumas metas definidas no ano anterior como: apresentação do Projeto para as escolas incluídas neste ano em ambos os turnos; formação continuada dos professores, integrando os assessores pedagógicos da SMEC, articuladores das escolas, supervisores e coordenação do projeto (NTE e FURG); realização do curso para estudantes monitores; acompanhamento às escolas através de visitas e reuniões na própria escola ou no NTE com a equipe diretiva e articuladores ou ainda com todos os professores, conforme a necessidade da escola; atendimento na sala interativa do NTE aos estudantes das escolas que ainda não possuem computadores; realização da I Mostra Integrada de Projetos de Aprendizagem e agendamento e assessoramento do mini-auditório do NTE para diversas atividades solicitadas pela comunidade.

Dentre as ações citadas acima, destacaremos aquelas que irão nos ajudar neste processo de busca da compreensão do coletivo do Escuna, a partir de nosso olhar como observadora.

Começamos com a apresentação do Projeto em cada uma das 15 escolas incluídas neste ano, da mesma forma como nos anos anteriores e, em parceria que uniu a SMEC, o NTE e a FURG, fomos conversar com todos os professores.

Desde a última segunda-feira, 10, o Projeto Escuna está sendo apresentado aos professores das 15 escolas que se integrarão a essa importante iniciativa, em 2006. Durante esta semana já foram visitadas as escolas Carlos Peixoto Primo (Querência), PEM Vovó Zoquinha (Cassino), Cidade do Rio Grande, Altamir de Lacerda (Bernadeth), Jayme Monteiro (Carlos Santos) e D.Pedro II (Bosque Silveira). (PROJETO, 2006).

Observamos que a coesão entre os integrantes SMEC/NTE e FURG se fortalecia no discurso ao explicar o Projeto para os professores, por isso conseguimos em menos tempo ir a mais escolas, pois era possível dividir o grupo sem perder a essência do que gostaríamos de discutir com os professores e diretores.

A partir do fortalecimento teórico do grupo, da construção de um discurso coletivo, das ações conjuntas e coordenadas é que foi possível “coordenar as ações de cada um dos parceiros em um só sistema operatório.” (PIAGET, 1973, p. 105).

O operar da coordenação do Projeto Escuna estava em processo de amadurecimento, transformando-se com as perturbações provocadas pelas diferentes reações dos professores em cada escola onde apresentávamos o projeto. A necessidade de diferentes mediações e intervenções para cada reação dos professores, fosse o medo, o descrédito, a desconfiança ou o entusiasmo, a alegria, o desejo de conhecer a proposta, provocou no grupo coordenador o desenvolvimento de sua autonomia individual e coletiva, da confiança em si e no outro.

Se por um lado nos tornamos um grupo coeso, por outro não avançamos na convergência de discurso com os assessores pedagógicos; a maioria faz suas reuniões com os professores por áreas, não incluindo em suas pautas o trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem e muito menos a discussão sobre o uso da tecnologia. Apesar de trabalhar coletivamente em várias ações com os assessores, e de discutir e propor o vivenciar do desenvolvimento de projetos de aprendizagem, constituir essa rede cooperativa de gestão ainda é um desafio. Talvez constituir essa rede nos remeta à interdisciplinaridade. Acreditamos, assim como aponta Carvalho, que a meta é estabelecer conexões entre as disciplinas, “na construção de novos referenciais conceituais e metodológicos consensuais, promovendo a troca entre conhecimentos disciplinares e o diálogo dos saberes especializados com os saberes não científicos.” (2004, p. 121). Consideramos que a constituição dessa rede coordenada pela gestão cooperativa é o caminho para desencadear as conversações entre as disciplinas.

A assessora pedagógica de Educação Artística, que havia feito o Curso de Especialização em Tecnologia da Informação e Comunicação, conseguia trabalhar com os professores a partir da metodologia dos projetos de aprendizagem desde 2005, conforme a pauta da Ata de Reunião de 25/08/2005, em que consta “desenvolvimento dos projetos de aprendizagem com os professores de Educação Artística”, inclusive, realizando as suas reuniões mensais juntamente com a equipe do NTE.

Em algumas escolas o articulador ainda desenvolvia seu trabalho sozinho, o projeto era compreendido como sendo daquele professor articulador, e não de todo o corpo docente. Faltava participação mais efetiva da equipe diretiva (diretor, vice, supervisor e orientador) que, muitas vezes, disponibilizava o espaço para reuniões, mas não assumia pedagogicamente o projeto Escuna. Tal questão já era percebida em 2005, como mostra o relato feito por uma professora articuladora na Ata de Reunião de 23/06/2005. “Nesta escola a supervisão e a orientação não querem se envolver com os projetos de aprendizagem”. Em outra reunião, Ata de Reunião de 29/04/2005, também uma articuladora queixou-se da falta de apoio: “não temos apoio da supervisão para desenvolver o trabalho”.

Pelos constantes relatos dos articuladores e por observarmos nas visitas às escolas, constatamos que a direção separa o que se relaciona ao Escuna das demais ações pedagógicas, não o integrando ao seu projeto político-pedagógico. Assim, sentimos que precisávamos aproximar o supervisor e orientador das discussões do Projeto e possibilitar conversações mais sistemáticas com o articulador para que juntos pudessem melhor orientar, assessorar e facilitar o trabalho daqueles professores que optaram pela metodologia de projetos de aprendizagem.

Nesse sentido, organizamos, juntamente com a equipe pedagógica da SMEC, um cronograma de reuniões com os três grupos, cada um deles era composto pelos supervisores, orientadores, articuladores, representantes da assessoria pedagógica da SMEC e do NTE.

Do Grupo I faziam parte os articuladores das seis escolas que entraram para o Projeto em 2003; do Grupo II, os articuladores das 12 escolas que se integraram ao projeto em 2005; e do grupo III, os articuladores das 15 escolas do 2006.

Essas reuniões deveriam acontecer mensalmente coordenadas pela equipe do NTE, com o apoio das assessoras pedagógicas da SMEC, com o propósito de estudar e discutir sobre a metodologia de projetos de aprendizagem.

Pretendíamos que, a partir da convivência, da interação, do relato entre pares, as escolas conhecessem diferentes caminhos trilhados para que fosse compreendida a mudança metodológica que estava sendo proposta e as diversas formas de participação, organização e operacionalização da mesma. Piaget diz que “se a interação entre o sujeito e o objeto os modifica, é *a fortiori* evidente que a cada interação entre os sujeitos individuais modificará os sujeitos uns em relação aos outros.” (1973, p. 35).

Pensávamos também que os assessores pedagógicos, ao participarem no planejamento, organização e execução das reuniões, pudessem pensar-se integrantes do projeto Escuna, respeitando e, ao mesmo tempo, transcendendo as suas especificidades enquanto assessores pedagógicos de uma determinada área do saber, contribuindo, dessa forma, para romper com a disciplinaridade e a fragmentação do saber.

[...] como seres humanos, não funcionamos de maneira fragmentada e nem apenas linearmente nos processos de construção do saber. Operacionalmente, funcionamos também de maneira inter e transdisciplinar em relação ao conhecimento, isto como exigência intrínseca e operacional do nosso próprio organismo e não como uma circunstância aleatória qualquer. É um processo dinâmico, articulado e auto-organizador, onde a emoção influencia o raciocínio e pode mudar a rota anteriormente programada, onde a ação, que produz o conhecimento resulta da história da do indivíduo e da própria coletividade. (MORAES, 2004, p. 202).

Por que então trabalhamos de forma fragmentada, desarticulada e com limites de cooperar? Será este o resultado de nossa formação? Percebemos que o mais difícil e necessário tem sido “ajustar as ações umas às outras, até poder compô-las em sistemas gerais aplicáveis a todas as transformações: ora, são precisamente esses sistemas que permitem unir operações de um indivíduo às dos outros.” (PIAGET, 1973, p. 105).

Acreditamos que as ações do NTE devem orientar-se no sentido de “coordenar as operações de cada parceiro num só sistema, cujos atos mesmo de colaboração constituem as operações integrantes.” (Piaget, 1973, p. 105).

Mesmo com as limitações apontadas, os avanços também eram amplamente percebidos. O envolvimento das escolas com a metodologia era divulgado através das diversas mostras de projetos de aprendizagem.

Através das mostras identificávamos os diferentes entendimentos acerca de projetos de aprendizagem pelos professores e pelos estudantes. Percebemos que algumas escolas ainda não possuíam clareza conceitual em relação à metodologia, sentíamos, também, que umas faziam as mostras dos projetos de aprendizagem só para dar satisfação à Secretaria e à FURG, entendendo como principal objetivo o resultado final, “a mostra”, e não o processo de construção do PA pelos estudantes.

Cabe a nós propiciar situações de interação para que ocorram avanços no fazer pedagógico dessas escolas, mas, por outro lado, a apropriação metodológica só irá acontecer se a escola desejar. Esta é uma conversa que temos com os articuladores desde 2005, como mostra a Ata de Reunião de 20/06/2005, em que uma das coordenadoras do projeto pela FURG destaca: “o processo é lento e a apropriação é vagarosa”, acrescentando ainda que o projeto não pode ser encarado como “mais uma coisa para a gente fazer e que ele só vai funcionar se a escola quiser.”

Acreditamos que cada escola é única na construção de seu fazer pedagógico e que necessita ser respeitada nas suas diferenças, seus interesses individuais e coletivos, bem como no que se refere ao tempo e ao processo cognitivo de cada indivíduo envolvido. Dessa forma, dentro do universo de 33 escolas que trabalham com os projetos de aprendizagem, diferentes formas de apropriação são percebidas nas mostras das escolas.

O recorte do site www.riogrande.rs.gov.br no dia 18/09/06 traz a síntese da mostra em uma das escolas.

Cerca de 250 alunos estão participando dessa atividade que teve início no dia 21 de agosto e será encerrado no dia 26 de setembro. De acordo com a programação, para esta terça-feira, 19, estão previstas as apresentações dos trabalhos das turmas 81, às 8 horas, e 51 e 52, às 13h30min. No dia 26, será a vez da turma 82 mostrar sua pesquisa, às 8 horas, e a tarde, às 13h30min.[...] Estão participando das exposições alunos de 5ª à 8ª série, além da turma da pré-escola e de outra da 2ª série. Os trabalhos estão envolvendo diversas áreas do conhecimento como: animais, moda, dança, música, veículos, tecnologia, profissões e esporte, entre outros. (PROJETO, 2006a).

Podemos observar, através desta síntese, que praticamente toda a escola está envolvida com a metodologia de projetos de aprendizagem, principalmente as séries finais do ensino fundamental. As mostras têm sido utilizadas pelas escolas para dar visibilidade do trabalho realizado pelos estudantes e para divulgar e integrar os pais e a comunidade do entorno. O recorte mostra também a diversidade de assuntos escolhidos pelos estudantes.

O projeto “O outro lado da periferia”, de outra escola, foi manchete no Jornal Agora do dia 13 de julho de 2006.

A periferia é conhecida pelos casos de violência, falta de recursos, e demais necessidades. É a realidade de jovens e crianças que já cresceram em locais de pouca infra-estrutura, tendo grande possibilidade de tornarem-se futuros infratores e desempregados. Mas foi justamente essa cruel realidade que motivou aproximadamente 800 alunos da Escola Municipal João de Oliveira Martins a realizarem diversos trabalhos através do Projeto Escuna. (CALDEIRA, 2006, p. 7).

Um aspecto que devemos salientar, no caso dessa escola, é que os projetos de aprendizagem estão contribuindo para que os estudantes reflitam sobre as questões sociais que estão vivenciando, tendo a oportunidade de ressignificar suas relações familiares e sociais, bem como pensar sobre sua atuação como cidadão.

Verificamos que os professores, ao orientarem e problematizarem as situações trazidas pelos alunos, estão trabalhando com princípios da Educação Ambiental. Carvalho aponta que a intencionalidade das práticas educativas e pedagógicas devem buscar a ressignificação das relações sociais, a construção de novos nexos para a vida, favorecendo sobretudo “a capacidade de ação dos sujeitos no mundo e sua vinculação afetiva com os valores éticos e estéticos.” (2004, p. 187), com atitudes que promovam a convivência pacífica em nosso planeta.

Educar é mover-se no universo cultural, entendendo cultura como os modos materiais e simbólicos de existência. Estamos falando de um sujeito imerso em uma trama de significações socioculturais historicamente constituídos, com seus modos de produção de conhecimento e de vida, e que é ao mesmo tempo leitor do mundo e produtor de novos sentidos nesse movimento permanente e dinâmico da cultura. (2004, p. 185).

A opção dos estudantes por temas sociais, como demonstra o recorte, evidencia a preocupação e interesse por essas questões. Cabe ao professor mediar para que a aprendizagem ocorra. Nesse sentido é necessário compreender o currículo, como diz Moraes, a partir de uma rede interativa em constante expansão, que emerge de uma organização, “de um processo de construção permanente à medida que se constitui em função dos eventos e processos de aprendizagem que vão acontecendo.” (2004, p. 257).

Segundo a coordenadora do projeto Escuna na escola, Maria de Fátima Prado, o projeto faz com que os alunos tratem de temas polêmicos muito perto de sua realidade. Fala de que a integração deles com a família também é importante, pois os pais sempre os auxiliam na hora de realizar os trabalhos. Os trabalhos tratam de assuntos polêmicos como violência no trânsito e na escola, os efeitos das drogas e a gravidez na adolescência. Geralmente estes temas são enfrentados como tabus, mas com o projeto os pais acabam falando com seus filhos sobre isso, explica. (CALDEIRA, 2006, p. 7).

O recorte acima destaca que os projetos de aprendizagem, nesta escola estão, também, ampliando as possibilidades de interação, integração e diálogo dos estudantes com suas famílias sobre questões que antes não eram discutidas em casa ou eram tratadas como tabus. Somente aceitando a legitimidade do estudante e conversando sobre situações que fazem parte de seu viver, de seu agir, de sua realidade, de suas emoções é que estaremos contribuindo e incentivando-o para construir sua autonomia, liberdade e responsabilidade pelos seus atos.

Enfim, a responsabilidade surge quando nos damos conta de se queremos ou não as conseqüências de nossas ações; e a liberdade surge quando nos damos conta de se queremos ou não nosso querer, ou não querer as conseqüências de nossas ações. Quer dizer, responsabilidade e liberdade surgem na reflexão que expõe nosso pensar (fazer) no âmbito das emoções a nosso querer ou não querer as conseqüências de nossas ações, num processo no qual não podemos nos dar conta de outra coisa a não ser de que o mundo que vivemos depende de nossos desejos. (MATURANA, 1998, p. 34).

Dessa forma, os projetos de aprendizagem possibilitam “processos interativos e recorrentes com o meio a partir dos quais também fazem parte outros sujeitos, indicando, ao mesmo tempo, a existência de processos de co-criação, ou de criações coletivas.” (MORAES, 2004, p. 250).

Essa abertura para o diálogo com os seus pais pode vir a ser o elo que muitas vezes estava faltando para ressignificar as próprias relações entre pais e filhos, e, por outro lado, ainda segundo Moraes, “É o indivíduo que, para conhecer, realiza algo, reconstrói a sua realidade, muda interiormente a partir da relação consigo mesmo, com os outros, com a cultura e o contexto.” (2004, p. 250).

A diretora da escola, Jânia da Hora, explica que o rendimento dos alunos cresceu bastante depois que eles iniciaram o projeto. “O resultado desse projeto também reflete dentro da sala de aula. Eles se envolvem muito mais com as questões escolares e sentem mais prazer em participar das atividades”, conta. “Além disso, o tempo que eles ficavam na rua, agora é preenchido pelos trabalhos do Escuna”, conclui. (CALDEIRA, 2006, p. 7).

Outros avanços indicados pela diretora e também pela coordenadora do projeto são o rendimento, o interesse e o prazer dos estudantes em participar das atividades escolares.

Conforme a coordenadora do Escuna na escola, o projeto foi um sucesso ao longo do ano, já que os professores conseguiram integrar os temas escolhidos pelos alunos em diversas disciplinas e os estudantes melhoraram seu desempenho escolar “aqui tudo é feito com muito sacrifício, mas no final podemos ver que vale a pena. Sinto o orgulho dos alunos em mostrar seus trabalhos e as notas melhoraram muito. Os temas dentro da realidade deles fizeram com que se envolvessem, pesquisassem na escola, em casa e até mesmo na FURG.” (CALDEIRA, 2006, p. 7).

A articuladora (coordenadora do Escuna na escola) disse sentir que valeu o sacrifício e expressou também que percebeu o orgulho, o envolvimento e o comprometimento dos estudantes ao buscarem diferentes fontes de pesquisa para realizarem seus projetos.

Cabe aos professores, nesta formação de estudantes pesquisadores, “proceder à mediação entre os significados do saber no mundo atual e aqueles dos contextos nos quais foram produzidos. Significa explicitar os nexos entre a atividade de pesquisa e seus resultados, portanto instrumentalizar os alunos no próprio processo de pesquisa.” (Carvalho, 2004, p. 17).

O resultado, segundo a coordenadora, está demonstrado, também, na nota que melhorou. Ao trabalhar com a metodologia de projetos de aprendizagem, os estudantes se envolveram ativamente na construção de seu conhecimento através da pesquisa de temas que faziam parte da realidade deles, desenvolvendo, assim, sua autonomia.

O desenvolvimento da autonomia para formular e resolver questões, por sua vez, requer que o sujeito interaja com o meio, que busque informações contextualizadas e desenvolva sua capacidade de crítica em relação a elas. Ao mesmo tempo, necessita de criatividade e sensibilidade para poder viver/conviver e compreender a finalidade de sua própria existência. (MORAES, 2003, p. 158).

As estratégias de expressão utilizadas para divulgar os projetos para as diferentes turmas, para os pais e para a comunidade, através das mostras, são as mais diversas: esquetes teatrais, músicas, produção de vídeos; assim os estudantes têm a oportunidade de vivenciar diferentes linguagens, diferentes formas de comunicação, exercitando habilidades e competências relacionadas a sua expressão oral, corporal e emocional num processo de construção de sua autonomia.

Para Piaget, uma educação que tenha como objetivo “desenvolver a autonomia da criança não deve acreditar nos plenos poderes de belos discursos, mas sim levar a criança a viver situações onde sua autonomia será fatalmente exigida.” (1994, p. 19).

Os alunos da E.M.E.F. Ana Néri realizaram a primeira Mostra de Projetos de Aprendizagem do Escuna. Os estudantes expuseram mais de 40 trabalhos e apresentações de música e esquetes teatrais. Além disso, os grupos que pesquisaram sobre cães e cavalos fizeram uma surpresa para os demais estudantes: levaram para a escola um cachorro e um pônei. E a “TV Bolaxa”, formada por um grupo de alunos da escola também compareceu ao evento. (LUCAS, 2006, p. 6).

Entendemos, enquanto equipe coordenadora do projeto, que cabe a nós promover momentos de intercâmbio entre as diferentes escolas, para que elas possam, através da interação, da troca, tornarem-se cada vez mais autônomas na gestão da metodologia de projetos de aprendizagem.

Assim, o NTE organizou a I Mostra Integrada de Projetos de Aprendizagem; na oportunidade foram realizados 16 relatos de experiências de diferentes escolas e expostos 06 painéis, alguns apresentados por professores e outros pelos estudantes. Nesse mesmo evento foi realizada uma palestra proferida pela Professora Lea Fagundes, que discutiu a importância do trabalho com a metodologia dos projetos de aprendizagem para o desenvolvimento cognitivo do sujeito. Como encerramento realizamos a formatura dos 64 estudantes monitores.

Ao analisarmos essa caminhada percebemos que, assim como em todo processo de construção, avançamos um pouco e retrocedemos outro. Para elucidar essas nossas tentativas de atuar cooperativamente entre SMEC/NTE e FURG, atrevemo-nos a fazer uma analogia do processo de cooperação com uma história contada por Piaget (1973) para descrever a cooperação na construção de uma ponte.

Piaget diz que duas pessoas se dispõem a construir uma ponte, só que cada um começa por um lado do rio. O objetivo final é que cada um vá construindo a sua parte para posteriormente interligá-las formando a ponte. As questões são: como se dará a colaboração e a cooperação entre os participantes para atingirem seu objetivo comum?

[...] ajustar umas às outras algumas ações, das quais umas são semelhantes e se correspondem por suas características comuns (p. ex., fazer escadas da mesma forma e da mesma largura), das quais as segundas são recíprocas ou simétricas (p. ex., orientar as vertentes verticais das escadas face ao rio, isto é, uma face da outra, e as vertentes inclinadas, do lado oposto) e das quais as terceiras são complementares (um dos bordos do rio sendo mais alto que o outro, a escada correspondente será menos alta, enquanto a outra comportará um degrau a mais para alcançar a mesma altura). (PIAGET, 1973, p. 104).

E na coordenação do Projeto Escuna? Como ajustar as ações entre si? Entre Assessoria Pedagógica, NTE e FURG ? Quais ajustes são necessários? Em que as nossas ações anteriores contribuíram? Quais são as nossas medidas complementares? Quais são as parecidas? Quais as simétricas? Como elas se correspondem? Existem ações sobrepostas? Quais? Por quê? Piaget diz que “cada um dos colaboradores pode escolher seu sistema de referências, mas será necessário coordenar num só esses dois sistemas de coordenadas.” (1973, p. 105).

3.2.5 O quinto ano do Projeto Escuna (2007)

No primeiro dia letivo, a equipe pedagógica da SMEC propôs realizar uma dinâmica para avaliar as ações desenvolvidas no ano anterior e planejar algumas metas para 2007, com todos os professores da rede municipal de ensino. Realizamos reuniões por áreas e uma reunião com os articuladores. Em pequenos grupos, os professores classificaram as ações como **Que bom!!!** (todas as ações que eles consideraram significativas e importantes para a fomentação da metodologia de projetos de aprendizagem; **Que pena...** (todas as dificuldades e fragilidades, sentidas por eles em relação às ações desenvolvidas em nível de Coordenação ou de Escola, ...); **Que tal?** (contribuições para construção das metas deste ano buscando qualificar e ampliar ações já desenvolvidas).

A nossa intenção, enquanto coordenadores do projeto, foi de comprometer e responsabilizar cada participante por suas reflexões, já que as informações obtidas seriam utilizadas para a construção das metas para esse ano. Dessa forma, através do trabalho coletivo e participativo, procuramos propiciar as condições necessárias para que cada um pudesse construir sua autonomia na participação, na resolução dos conflitos, superação dos limites e na afirmação das potencialidades do projeto.

Nas respostas obtidas, identificamos alguns pensamentos que os professores expressaram sobre a metodologia, os estudantes, os professores, a direção, a tecnologia, a equipe do NTE e da FURG.

As falas a seguir referem-se à tecnologia e contribuíram para reflexão e mudança na forma de agir da coordenação do Projeto em relação aos problemas com os equipamentos nas escolas.

***Que pena...** Falta de agilidade para resolução de problemas entre FURG e Prefeitura ...informações desencontradas..., demora do atendimento da parte técnica,... a precariedade nas condições de manutenção das ferramentas, tanto de pessoal quanto de material...*

Até 2006, toda vez que surgia um problema tecnológico nas escolas, os professores articuladores deveriam encaminhar e-mail ou ofício para a equipe coordenadora da FURG para que um estagiário fosse até a escola identificar e resolver a situação. Quando ele não conseguia, por se tratar de problemas de reposição de peças, ele encaminhava o pedido para a coordenação da FURG, que repassava ao setor administrativo da SMEC para efetuar a compra dos equipamentos. Os problemas mais complexos, que envolviam a contratação de empresas terceirizadas ou ainda questões de equipamentos que ainda estavam em garantia, também eram repassados para o administrativo da SMEC.

Essa equipe de bolsistas responsável por ir às escolas era pequena para atender à necessidade de todas as escolas, uma vez que estávamos atendendo a demandas que aumentavam à medida que mais escolas passavam a ter tecnologia disponível.

Acreditamos que a responsabilidade de resolver muitos desses problemas não deveria ser dos estagiários, mas sim de um técnico; essa é uma possibilidade que está sendo estudada pelo SMEC/NTE e pela FURG. As necessidades e demandas das escolas mudaram e aumentaram, exigindo um repensar o atendimento da SMEC a estas, pois isso implica a sustentabilidade do Projeto.

Outro fator que interferia na agilidade do processo era que, desde o pedido da escola até a efetiva resolução do problema, muitas pessoas eram envolvidas, gerando uma demora e, algumas vezes, desencontro de informações na resolução da situação. Para agilizar o processo, a FURG e o NTE, em parceria, resolveram que a partir de abril o NTE iria assumir a resolução desses problemas tecnológicos. Para isso foram contratados dois estagiários, através do Projeto, para atender às escolas, e os e-mails ou ofícios começaram a ser enviados diretamente para o NTE. Uma professora no NTE ficou responsável por agendar e coordenar essas ações, fazendo o elo entre as escolas, o setor administrativo da SMEC e a FURG; com esta última ficaram as questões mais complexas. Os articuladores têm relatado que houve melhora no atendimento às necessidades técnicas das escolas.

Trago outras sugestões dos professores articuladores, relatadas na dinâmica **Que bom!!!! Que Pena... Que Tal?** em relação às ações do NTE, a fim de explicitá-las e contar como essas foram encaminhadas.

***Que Tal?** [...] seguir com reuniões no NTE; mais encontros para troca de experiência entre os articuladores; palestras e cursos de aprimoramento, levantamento de referências bibliográficas, materiais norteadores do uso e importância da informática e tecnologias; palestras sobre P.A. em outros lugares (cidades) para toda a rede Municipal; fazer grupos de estudos com os professores para estimular e conhecer melhor essa metodologia; curso, com profissional capacitado, de página na Web de fácil atualização, novos softwares de utilização no Linux; Continuar através de mostras os (projetos de aprendizagem) convencimento dos colegas a participarem dos P.A.; fazer mostras semestrais dos P.A. na escola; criar um site de trocas de experiências por disciplinas, por exemplo: site onde possamos acessar a nossa disciplina e ver como outros professores trabalham diferentes conteúdos em assuntos variados fazer convite por escrito para as supervisoras das escolas participarem das reuniões no NTE.*

De acordo com o que foi sugerido, continuamos fazendo trocas de experiências mensalmente entre as escolas que estavam em diferentes etapas do processo de implementação do Projeto, organizamos um cronograma de reuniões com dois grupos de articuladores, um pela manhã, com articuladores que estavam em sala de aula no turno da tarde, e outro à tarde, com articuladores que estavam em sala de aula no turno da manhã.

Em algumas reuniões, o NTE e a FURG buscaram aprofundar as discussões em relação ao papel dos articuladores, já que percebíamos que eles ainda se sentiam inseguros e pediam para que nós fizéssemos o seu papel, como mostra o resultado da dinâmica “que tal? Mais visitas, reuniões e presença da equipe do NTE equipe do ESCUNA nas escolas para mobilização e incentivo da comunidade escolar.”

Acreditamos que a função de mobilizar e incentivar a comunidade escolar a participar dos projetos de aprendizagem é dos articuladores, o que fizemos foi problematizar essa situação para que eles pudessem encontrar formas de ação.

Outro momento de formação continuada foi o IV Encontro Municipal de Educação Ambiental (EMEA), realizado em junho desse ano; ao final do encontro chegamos a alguns questionamentos, dentre eles, o modo como os multiplicadores do Projeto Quero-Quero e os articuladores do Escuna poderiam integrar suas ações na escola. Tais ações, já deveriam começar a ser pensadas para discussão em uma próxima reunião, entre os Multiplicadores do Quero-Quero e Articuladores do Escuna.

Nesta semana, a equipe dos projetos Quero-Quero e Escuna esteve reunida no Núcleo de Tecnologia Educacional dando continuidade às discussões sobre a temática “Refletindo a função dos professores multiplicadores articuladores do Projeto Quero-Quero e do Escuna”. Além dos articuladores, esteve presente um representante do NEMA. (AMBIENTE, 2007).

As equipes do NEMA e do NTE reuniram-se para pensar como coordenaria essas ações de articulação entre os dois projetos, portanto propusemos outras questões para os professores: Quais as relações que vocês percebem do projeto Quero-Quero com o Projeto Escuna? O que é o Projeto Quero-Quero para vocês? Como ele atua? Como acontece a interlocução dos multiplicadores do Quero-Quero na escola? Como vocês pretendem dar continuidade a todos os questionamentos, incentivos e motivações que foram gerados no IV EMEA? Essas questões, além de levar os articuladores e multiplicadores a pensar sobre suas funções na escola, pretendia provocar explicitação das conexões entre os dois projetos. A fala da professora de Educação Física, interpretada e escrita pelo estagiário no NTE, revela algumas dessas conexões: “Drogas, violência e outras questões do gênero também são meio ambiente. Uso quinze minutos por aula para discutir temáticas dos PA. Essas temáticas acabam se fundindo e fundindo-se ao meio ambiente. [...] A educação ambiental está em tudo, cabe ao professor colocar a ‘pulguinha’ no aluno, ‘largando’ questionamentos. Busco trabalhar nos jogos a cooperação a importância da equipe.”

Para ampliar as possibilidades das trocas criamos um ambiente virtual de aprendizagem “Quero-Quero-Escuna” na ferramenta de autoria Avatool¹, que se encontrava disponível em <http://serv2.ceamecim.furg.br/avatool2/avas/queroescun/>. Esse ambiente possui uma biblioteca e um fórum de discussões, onde estão disponíveis documentos do Projeto Quero-Quero e do Escuna, textos, apresentações.

o ambiente virtual “Quero-Quero Escuna”, objetiva a formação continuada em Educação Ambiental à distância, integrando pessoas, ações, projetos e metodologias para o fortalecimento da educação e das questões socioambientais do município. (AMBIENTE, 2007).

No primeiro fórum virtual continuamos discutindo sobre as aproximações dos dois projetos e das funções dos articuladores e multiplicadores, porém, para dar subsídio à discussão, disponibilizamos o texto "Refletindo sobre as Funções dos Articuladores/Multiplicadores entre a utopia e a história."

Depois de ler o texto vamos discutir neste fórum algumas questões que poderão contribuir para a nossa caminhada. 1. Dessas funções, quais você tem conseguido realizar dentro da escola em que você trabalha? 2. Como você realiza cada uma dessas funções? 3. Das funções que não consegue realizar, quais as dificuldades encontradas? 4. Como estas dificuldades poderiam ser superadas? (VANIEL; MOURA, 2007, p. 01)?

O fórum propiciou o explicitar das idéias e dificuldades dos professores, mas o conversar ainda não ocorreu, somente uma professora interagiu com as demais. Observamos que estavam em um momento no qual precisavam ser escutadas e até mesmo escutarem-se a si próprias.

Nesse momento, acreditamos que compreender o processo de cooperação nas ações da coordenação do Projeto Escuna nos permitiu ampliar nossa capacidade de pensar e refletir sobre essas, enquanto integrante da equipe coordenadora do Projeto, e compreender as diversas formas de cooperação estabelecidas.

¹ www.ceamecim.fug.br/avatool2

Temos consciência de que precisaremos pensar em algumas ações para manter e qualificar o trabalho nas trinta e três escolas inseridas no Escuna e para implementar a metodologia e a tecnologia nas vinte e nove escolas municipais do Rio Grande. Sabemos que essas ações dependem de decisões administrativas, pedagógicas e políticas; assim, apresentamos sugestões no capítulo “Refletindo sobre a experiência vivida”.

Compreendemos, também que somos responsáveis por nossas ações e suas conseqüências, o que implica estarmos conscientes de querer ou não tais conseqüências. Nesse sentido, nosso olhar sobre essas ações cooperativas do grupo gestor do Escuna, seus limites e potencialidades permitiu-nos visualizar que queremos continuar a construção desta história, que desejamos as conseqüências que nosso olhar conseguiu enxergar.

Esta história está sendo gerada com paciência, com cuidado, com aceitação, com o querer viver/conviver com o outro. A superação dos obstáculos foi conseguida através do companheirismo, do diálogo, dos intercâmbios, das interações e, principalmente, pela co-operação, a ação coordenada da equipe gestora.

A seguir iremos descrever os caminhos metodológicos que seguimos para dar continuidade ao processo de compreensão do fenômeno que estamos investigando.

4 EXPLICITANDO O FENÔMENO A CONHECER

Temos consciência de que pesquisar exige um posicionamento do pesquisador, de que nossa investigação está imbricada por nossa cultura, visão de mundo, concepção de educação e currículo, que emergem e são percebidas no momento da análise do fenômeno investigado. Cada leitura que fazemos é uma lente que trocamos.

As raízes teóricas que nos acompanham desde o ensino fundamental, propiciando inúmeros conflitos internos e incoerências, são compartilhadas, neste momento, com lentes multifocais formadas por teorias que constituem a nossa identidade. As teorias críticas e construtivistas que nos foram apresentadas na graduação são as bases de nosso fazer-educação, motivando e despertando o nosso interesse para continuar na busca por um mundo mais digno e sadio. Agora, no Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, foram-nos apresentadas as teorias pós-críticas, que são peças fundamentais na desestabilização e desequilíbrio de nossas aprendizagens até aqui construídas.

Esta pesquisa caracteriza-se por ser qualitativa e, nesse sentido, busca a integração da pesquisa e da pesquisadora com o seu fazer, com o fazer da escola, e com o fazer da coordenação do Projeto Escuna uma vez que o pesquisador/observador aprende e interfere nos discursos que se apresentam, a fim de contribuir com o coletivo envolvido. Este processo permite ao pesquisador compreender e descrever as realidades que são construídas socialmente dentro desse coletivo.

Assim, retomamos a questão de pesquisa desta dissertação, que apresentamos no capítulo um, para que possamos tê-la mais próxima ao descrever nosso caminho metodológico.

A fim de investigar as possibilidades de cooperação no Projeto Escuna, no âmbito da ação de uma escola, e de que forma as suas articulações estão em consonância com os princípios da EA, levantamos a seguinte questão: **Como a cooperação, enquanto princípio de EA, está sendo operada no Projeto Escuna, no âmbito de uma escola?**

Trazemos algumas hipóteses tais como:

- Os projetos de aprendizagem potencializam o trabalho coletivo entre os envolvidos, mas existem conflitos e tensões que são inerentes às relações e precisam ser compreendidos pela mediação da escola, buscando sua superação.
- Os propósitos da EA estão imbricados na construção dos projetos de aprendizagem, porém é necessário que o professor, enquanto orientador, dê importância e visibilidade a esse fenômeno, articulando intervenções junto aos estudantes, na busca pela formação de cidadãos críticos, com ações políticas, e co-responsáveis pelo desenvolvimento de um mundo permeado por relações cooperativas, socialmente sadio e digno.
- Para a articulação de um projeto na escola é fundamental que os atores compreendam suas competências e diferenças e estejam em permanente diálogo.

Com vistas a responder a questão de pesquisa desta dissertação traçamos os seguintes objetivos:

1. Compreender como os Projetos de Aprendizagem são problematizados, orientados e desenvolvidos em uma escola da rede municipal de ensino.
2. Identificar o processo de cooperação, como princípio da EA, no desenvolvimento da Metodologia dos Projetos de Aprendizagem.

Na intenção de compreender e explicar o fenômeno a conhecer, focamos a explicação científica na análise de entrevistas, visando a conhecer o operar de uma das escolas integrantes do projeto. Como método utilizamos a análise de conteúdo:

[...] a análise de conteúdo é apenas um método de análise de texto desenvolvido dentro das ciências sociais empíricas.[...] A grande maioria das pesquisas sociais se baseia na entrevista [...] mas assim como as pessoas expressam seus pontos de vista falando, elas também escrevem – para fazer relatórios, para planejar, jogar, ou se divertir, para estabelecer normas e regras, e para discutir sobre temas controvertidos. Desse modo, os textos do mesmo modo que as falas, referem-se aos pensamentos sentimentos, memórias, planos e discussões das pessoas, e algumas vezes dizem mais do que seus autores imaginam. (BAUER; GASKELL, 2002, p. 189-190).

Realizamos uma análise de conteúdo, que se constitui em um “procedimento de pesquisa, no âmbito de uma abordagem metodológica crítica e epistemologicamente apoiada numa concepção de ciência que reconhece o papel ativo do sujeito na produção do conhecimento.” (FRANCO, 2007, p. 10), imprimindo um olhar de observadora em relação ao operar da escola, apontando limites e possibilidades que nos foi possível enxergar.

A análise da ação escolar foi realizada a partir de entrevistas com integrantes da escola. A análise dessas entrevistas foi baseada no texto *Mergulhos discursivos*, de Roque Moraes (2005), que descreve o processo de análise textual a partir da unitarização e categorização das unidades de análise.

Esse movimento implicou a escolha de uma das escolas participantes do projeto, a fim de conhecer como a metodologia dos projetos de aprendizagem está sendo compreendida no ambiente escolar.

Para realizar a escolha, fizemos contatos com as escolas através da equipe diretiva visando a identificar se no Projeto Político Pedagógico dessas estavam presentes pressupostos que suportavam o desenvolvimento de um trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem e os princípios da EA.

Durante esses contatos identificamos o interesse de uma diretora em participar da pesquisa, pois sentia que sua escola poderia contribuir com o estudo. Entretanto, era preciso saber se o coletivo da escola também aceitava participar do processo de desvelamento das ações com a metodologia proposta. A diretora fez o contato com as professoras, que aceitaram o desafio, abrindo o espaço pedagógico para o trabalho. Como essa escola também estava participando do trabalho com Educação Ambiental e possuía um espaço de formação de seus professores, nós a escolhemos para realização desta pesquisa.

Assim, o coletivo pesquisado foi constituído pela equipe diretiva, professores, estudantes, funcionários e familiares, enfim, a comunidade escolar, construindo uma história no processo educacional municipal.

A escola pesquisada possui duzentos e quarenta estudantes distribuídos em dezesseis turmas, do primeiro ano até a quarta série do ensino fundamental, sendo que destas, seis são atendidas no turno da manhã, seis à tarde e quatro à noite, contemplando a Educação de Jovens e Adultos. A equipe da escola é composta por vinte e quatro professoras; duas funcionárias; dois bolsistas do Escuna; quatro integrantes da equipe administrativa pedagógica (diretora/coordenadora pedagógica, vice-diretora, secretária, orientadora).

Começamos a observar essa comunidade escolar desde maio de dois mil e seis, acompanhando algumas atividades da escola como: aulas, reuniões pedagógicas e mostra de projetos de aprendizagem, sendo feito o registro das observações em um diário.

O diário esteve sempre presente, serviu para registrar o que nós percebíamos das observações, principalmente os fatos que acreditávamos possuírem relações com a questão de pesquisa; essas anotações foram feitas durante as visitas na escola e toda vez que vinham lembranças significativas, até mesmo, quando nossas mentes entrelaçavam mais um nó para construir a rede de significados, pois nossa intenção é pesquisar o processo de cooperação, e este é percebido também nas relações estabelecidas entre os componentes do grupo a ser investigado. O diário serviu apenas como ponto de reflexão para contextualizar a experiência vivida, e não como instrumento de análise.

Para conhecer a experiência metodológica no contexto escolar, realizamos entrevistas abertas, direcionadas a integrantes representativos dessa coletividade. Entrevistamos a diretora, que também atua como coordenadora pedagógica, a professora articuladora e uma professora que trabalha com a metodologia dos projetos de aprendizagem. As entrevistas serviram para compreender como a equipe diretiva atua no processo de implementação dos projetos de aprendizagem, como são articuladas as possibilidades de trabalho coletivo e cooperativo, como são estabelecidas as relações com o grupo de professores e como se dá a construção dos projetos na sua sala de aula.

A seguir, descrevemos o contexto da escola investigada, bem como conversamos sobre nossa atuação enquanto pesquisadoras implicadas, e analisamos as entrevistas realizadas com as professoras, procurando elucidar o processo de apropriação da metodologia de projetos de aprendizagem pelo coletivo dessa escola.

5 MOVIMENTO DA AÇÃO ESCOLAR

Para analisar o movimento da ação escolar optamos, também, pela análise qualitativa utilizando entrevistas abertas, na qual buscamos coletar informações, experiências, sentimentos e idéias que fossem significativas às nossas buscas.

O processo metodológico descrito a seguir está fundamentado no texto *Mergulhos discursivos*, de Roque Moraes. Analisar significa dividir, e segundo Moraes, quando dividimos perdemos parte das informações, daí a importância de ter sempre em mente o todo. Dessa forma, após a transcrição das entrevistas, fizemos a unitarização das mesmas, ou seja, a fragmentação do todo, o que nos permitiu identificar e separar os fragmentos encontrando as unidades de análise.

Moraes (2005) aponta que as unidades de análise facilitam o pesquisador a focalizar informações específicas do seu fenômeno investigado. Nesse sentido, os objetivos, a questão e o problema de pesquisa devem estar sempre presentes no momento da unitarização, pois só precisam passar por esse processo informações que estejam relacionadas ao fenômeno investigado.

Mesmo sabendo que há perdas de informações na análise de conteúdo, é necessário submeter os textos à fragmentação, pois a partir dela é possível o pesquisador aprofundar e também destacar os aspectos mais importantes que estejam relacionados com o fenômeno a ser investigado.

As unidades de análise foram sendo agrupadas gerando as categorias, processo esse denominado por Moraes de categorização. Categorizar é organizar e classificar essas unidades de acordo com as informações que emergem da pesquisa a partir dos referenciais teóricos que a embasam; tal processo dá origem às categorias que constituirão um novo texto contendo a descrição, interpretação e explicação dos fenômenos investigados. Para Moraes, “Cada categoria é um conjunto de unidades de análise que se organiza a partir de um aspecto de semelhança que as aproxima. As categorias são constructos lingüísticos e como tal tendem a não ter limites precisos. Daí a importância de sua descrição cuidadosa.” (2005, p. 91).

Cada uma das categorias que emergiram das unidades de análise e compõem esta dissertação, Dinâmica de Gestão Cooperativa e Dinâmica Metodológica, contribuíram para que nós construíssemos novos significados a compreendêssemos os movimentos da ação escolar constituídos no dia-a-dia da escola pesquisada.

A análise das entrevistas foi permeada pela compreensão de cooperação como princípio da EA; assim, esta não pode ser vista como uma categoria específica que emerge da experiência, mas imbricada nas dinâmicas de gestão cooperativa e metodológica.

Cabe salientar que essa escola sempre se inseriu no processo de enraizamento da EA proposto pela SMEC em parceria como o Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental (NEMA), participando do Grupo de Educadores Multiplicadores Ambientais (GEMA), que teve por finalidade formar, pelo menos dois educadores ambientais em cada escola, para que estas construíssem seu próprio projeto político pedagógico considerando a EA. Assim, a partir do projeto Quero-Quero, as professoras que fizeram parte do GEMA se responsabilizaram por multiplicar, disseminar e vivenciar com as colegas o conhecimento construído durante a realização do curso. Da mesma forma, iniciaram sua inserção no Escuna com duas professoras, a articuladora e a professora apoio, tendo como responsabilidade assessorar as demais colegas da escola no desenvolvimento dos projetos de aprendizagem e no uso da tecnologia. É nesse contexto de vivenciar a EA, a metodologia dos projetos de aprendizagem e as tecnologias digitais a partir da iniciativa do Projeto Quero-Quero e Escuna que se insere essa escola.

5.1 DINÂMICA DE GESTÃO COOPERATIVA

Identificamos, através da análise das entrevistas com a coordenadora pedagógica (que também exerce o cargo de diretora), com a articuladora e com professora de uma turma que trabalha a partir da metodologia de projetos de aprendizagem, uma dinâmica de gestão cooperativa que acontece a partir do conversar entre os diferentes segmentos da escola.

A dinâmica de gestão cooperativa constitui um enfoque de atuação coletiva entre os segmentos da escola, visando a promover a articulação administrativa e pedagógica para garantir aos estudantes aprendizagens significativas e prazerosas a partir da metodologia de projetos de aprendizagem.

A gestão escolar constitui uma dimensão e um enfoque de atuação que objetiva promover a organização, a mobilização e a articulação de todas as condições materiais e humanas necessárias para garantir o avanço dos processos socioeducacionais dos estabelecimentos de ensino, orientados para a promoção efetiva da aprendizagem pelos alunos. (LÜCK, 1981, p. 7).

A análise começa pela visão de gestão da diretora/coordenadora pedagógica, que possui a compreensão de que é preciso agir conjuntamente nas questões administrativas e pedagógicas, pois percebe a inter-relação entre estas duas dimensões da gestão.

[...] desde que fui nomeada eu vim pra cá, há dezessete anos que eu trabalho aqui, eu trabalhei muitos anos, trabalhei com todas as séries na escola, trabalhei com primeira, segunda, terceira e quarta e resolvi assim fazer uma chapa [...] Tudo que eu busco pra escola pensando no administrativo da organização da escola, uma reforma na escola, quando eu penso na estrutura física da escola eu não consigo não ter um olhar pedagógico, então pra mim é muito fácil trabalhar as duas funções juntas porque elas se entrelaçam, não consigo separar o pedagógico do administrativo. (Diretora/Coordenadora Pedagógica).

O processo de gestão assim compreendido possibilita que as vivências sejam percebidas de forma global e interdependente, como em uma rede, facilitando o trabalho cooperativo. Acreditamos, também, que o fato de a professora ter desempenhado os diferentes papéis no contexto escolar contribuiu para que construísse uma visão sistêmica, integrada e interdependente da gestão escolar. A partir desse contexto a escola começou a articular o Projeto Escuna.

O Projeto Escuna, na escola, começou em dois mil e cinco; no início começamos com as duas professoras que estavam fazendo o Pós, a preparação para o trabalho em PA. Em dois mil e cinco, algumas professoras já foram lentamente se engajando no projeto. Nós começamos assim, bem sem imposições, mas trazendo para as reuniões a filosofia do Projeto Escuna, a metodologia do projeto, fazendo diversas reuniões ao longo do ano de dois mil e cinco, com as professoras. (Diretora/Coordenadora pedagógica).

A dinâmica de gestão e articulação para que os professores compreendessem o trabalho com a metodologia começou com a vivência da proposta pelas professoras articuladora e apoio em suas turmas, e com o compartilhamento das experiências com os colegas em reuniões pedagógicas. Segundo o relato da diretora, esse começo foi sem imposições. As experiências compartilhadas e as leituras sobre a metodologia de projetos de aprendizagens eram oriundas dos estudos das professoras articuladora e apoio, realizados no Curso de Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação.

Capra (2002) questiona: se a vida de uma organização, de uma instituição, está nas suas comunidades de prática; se o aprendizado, a mudança e o desenvolvimento são traços intrínsecos dos seres vivos; como esses processos realmente se manifestam nas redes, nas instituições, nas comunidades? Acreditamos na necessidade de a instituição abrir-se para as perturbações, no sentido de que essas contribuam no desencadeamento de novas aprendizagens e, também, que existam múltiplos anéis de realimentação para que o processo inicial seja amplificado.

Na escola em questão, esses anéis são efetivados pela ação do professor articulador, que promove o entrelaçamento e a troca de papéis entre os professores. Nessa troca, eles desempenham os dois papéis, ou seja, de professores e estudantes no viver do cotidiano.

A minha função, como articuladora na escola, é fazer o convencimento dos professores, é falar dos projetos de aprendizagem [...] é bem esta coisa, assim, de entrar na sala de aula, de convencimento, de conversar, de mostrar os trabalhos que estão fazendo nas outras salas, mostrar para os professores como é que faz, como é que funciona. (Professora Articuladora).

As ações daqueles que experimentaram o novo tornaram-se visíveis pelo compartilhamento possibilitado pela professora articuladora, que, ao mesmo tempo, valoriza as iniciativas e incentiva as vivências de novas experiências com a metodologia proposta encorajando os colegas que ainda se encontram como expectadores.

Dessa forma, os professores têm a possibilidade de refletir sobre a experiência vivida. Maturana diz que “tudo o que se faz no conviver no espaço de convivência: faz-se e reflete-se sobre o fazer. [...] E a corporalidade se transforma no fazer e no refletir sobre os afazeres, de uma maneira congruente com a circunstância na qual se passam esses afazeres e esse refletir.” (MATURANA, 1993, p. 32).

Ao gerir a articulação e a implementação da metodologia, a escola necessitou envolver todos os professores. Entretanto, trabalhar com todos no início foi difícil, pois apenas alguns aceitaram a inovação. Nessa escola, como já vinham desenvolvendo um trabalho coletivo e cooperativo, a implantação da nova metodologia não poderia romper essa dinâmica de gestão.

E é isso que o Escuna veio tirar, é por isso que muitas vezes as pessoas dizem, ai não... não vou.. é pelo desafio, é pelo medo, então a gente não tem que ter as coisas na nossa mão, o desafio é pra gente também, eu vejo assim, os projetos não é só para o aluno, é para a gente também, que vai estar ali atrás pesquisando, que vai chegar um momento que vão nos perguntar algo, que eu não sei, só que muitos professores não aceitam, nós sabemos disso, o fato de não serem os doutores da sabedoria, infelizmente, ainda nós temos essa cultura. (Professora).

A não-aceitação do desafio é consequência do medo que sentem, pois sabem que nessa metodologia precisam mudar sua postura de detentores do conhecimento. Durante muito tempo a escola e os professores possuíam um único papel: o de transmissão dos conhecimentos adquiridos pelas gerações anteriores para as crianças. Sendo assim, não podemos culpar os professores por suas atitudes, mas, sim, utilizar estratégias que provoquem perturbações, conflitos para que eles possam refletir sobre seus afazeres e construir conhecimentos a partir do rompimento do estado de equilíbrio inicial, possibilitando a mudança de postura.

É no conviver do dia-a-dia, no respeito mútuo e no operar coletivamente que os professores têm a possibilidade de mudar essa postura de detentores do saber. Isso acontece através das trocas e relatos dos que já vivenciaram a experiência e compartilham com os demais colegas a forma de como orientar o trabalho em grupo e a pesquisa nos projetos dos estudantes. O compartilhar das experiências vividas propiciada pelo professor articulador possibilita que os demais professores possam compreender como acontece o desenrolar de um projeto em sala de aula e a postura que o professor assume ao trabalhar com a metodologia.

Eu digo assim [...] não existe projeto pronto, né. O projeto tu começa né, com uma idéia principal, e de repente, no final, tu vai ver, vai dar outra coisa nada a ver. Então pra isso exige uma postura diferente do professor que entra pro Escuna, que é estar lá na frente ir pros grupos, porque eles se dividem em grupos, falar, como eu digo assim... ter um contato, pele a pele com o aluno, vamos lá... E aí? ... E agora? O que a gente pode montar? Quando eles estão montando o texto, porque tu não podes ter um afastamento, porque senão, tu não pode crescer junto com ele, nem vais fazer por eles. (Professora).

A dinâmica de compartilhar é permanente e se dá de forma horizontal, ou seja, heterárquica, essas trocas são relativas à forma como os professores gerenciam o seu fazer em sala de aula, a colaboração com sugestões de atividades, a forma como trabalhar os conteúdos. Nessa dinâmica os professores vão constituindo a sua convivência cooperativa “fundada na aceitação, no respeito e na confiança mútuos, criando assim um mundo comum. E nessa aceitação, nesse respeito e nessa confiança mútuos é que se constitui a liberdade social. Isso é assim porque a constituição biológica humana é a de um ser que vive no cooperar e no compartilhar.” (MATURANA, 1998, p. 97).

Na última reunião que nós tivemos de formação, a professora da sala de recursos também deu idéias. Como nós podemos desenvolver algumas coisas, tipo equilíbrio, coordenação, que faltam principalmente nos primeiros anos, junto com o Projeto Escuna. Então nós fizemos esta articulação ontem mesmo. A Gisele fez uma atividade com o cordão que eles tinham que caminhar sobre o cordão, como se fosse uma ponte e embaixo estivesse cheio de leões, porque o projeto era leões. (Professora Articuladora).

Essa articulação do projeto acontece na escola a partir do diálogo, do conversar, “as palavras são nós nas redes de coordenações de ações, e não representantes abstratos de uma realidade independente dos nossos afazeres.” (MATURANA, 1998, p. 90). É por isso que as palavras não são vazias para uma comunidade, elas não somente revelam o pensar, mas também projetam o curso do seu fazer. Nesse sentido, o conversar na escola entre a articuladora e a professora, como mostra o recorte abaixo, vai revelando os diferentes procedimentos existentes na metodologia de projetos de aprendizagem: a investigação, o trabalhar a partir do interesse dos estudantes, esses procedimentos, que vão se integrando no fazer da escola.

Quando eu comecei o meu primeiro projeto aqui, [...] que foi o projeto molhes, comentando com a articuladora, comecei a ver coincidências, querendo ou não, era já o caminho do Escuna, que não se diferenciava, que faltava apenas me alicerçar a ele, aí a articuladora conversou que ainda tem um outro procedimento, a questão das investigações, das crianças investigarem, aí nós montamos de acordo com o interesses, cada dia é algo diferente. (Professora).

A dinâmica de gestão do projeto envolve ações entre o articulador, a coordenação pedagógica e os professores da escola, uns com os outros, estabelecendo o que Piaget descreve como relações sociais. Através das trocas de pensamentos ocorridas em tais relações, torna-se possível a cooperação.

As ações dos indivíduos uns sobre os outros em que consistem as relações sociais tendem igualmente, no campo das trocas de pensamento para uma forma de reciprocidade que implica a mobilidade reversível própria ao ‘agrupamento’: a cooperação só é um sistema de operações efetuadas em comum, ou de cooperação. (PIAGET, 1973, p. 194).

Essa gestão cooperativa envolve também um conversar com os pais sobre o fazer do professor, que não irá mais trazer todo o conteúdo pronto no caderno, e também sobre o fazer do estudante, que precisa se envolver ativamente com a construção do seu conhecimento. As mudanças de postura tanto do professor quanto do estudante, assim como todas as questões relativas à educação, devem ser pensadas em conjunto, uma vez que a direção e os professores possuem a responsabilidade de trazer os pais para a escola, não só para tomarem conhecimento da metodologia, mas também para participarem do viver pedagógico dos seus filhos.

No início, eu me assustei, no primeiro bimestre os pais vinham perguntar professora cadê a matéria no caderno? E eu assim, não existe matéria, que matéria? Se tudo se constrói, eu nunca vou dar algo pronto pra eles. Eu não quero a matéria. Eu quero a construção do seu filho, só que pra isso eu preciso da presença dele, eu preciso da participação dele, eu preciso também de cem por cento do meu aluno presente na aula, como eu estou na sala de aula cem por cento. (Professora).

Segundo Lück (1981), as questões com a educação são também da coletividade escolar, e não somente da direção e dos governantes. Em conseqüência, os problemas e as soluções para os mesmos devem ser buscados em conjunto, levando em conta a reflexão coletiva sobre a realidade construída e a necessidade de negociação e convencimento dos envolvidos no processo para efetivação das mudanças necessárias. Tal processo educativo só pode ser praticado mediante o espaço de autonomia criado no ambiente escolar.

Esse espaço é criado a partir do momento em que os pais têm a possibilidade de compartilhar com os filhos e colegas seus saberes e sua profissão, valorizando assim os conhecimentos, a troca e a interação da e com a comunidade.

E a gente sempre chama os pais e as gurias falam, sempre na primeira reunião, que a gente trabalha com o Projeto Escuna, que a gente trabalha com o interesse dos alunos. Então nós não tivemos nenhum problema, assim ó, sempre os pais, se tu precisas de alguma coisa os pais... Eu tive esse ano depoimento de um pai que tem uma oficina de motos, um dos projetos era motos, ele veio, conversou com as crianças, trouxe a moto. (Professora Articuladora).

Se vivermos na escola a experiência de valorizar a cultura e os saberes dos pais, da comunidade, respeitando-a e não a negando, teremos a oportunidade de formar crianças que aprendem qualquer afazer, pois eles aprenderam a refletir na aceitação e no respeito por si.

Os pais, assim como todos nós, viveram a sua experiência escolar em uma cultura de transmissão de conhecimentos, portanto, quando a escola ou o professor mudam suas posturas metodológicas, os pais também ficam inseguros em relação à aprendizagem de seus filhos, já que o processo está ocorrendo de forma diferente do que eles conhecem. Nesse sentido, a dinâmica de gestão cooperativa praticada na escola privilegia o diálogo e torna-se imprescindível para esclarecer as dúvidas e mostrar as vantagens do trabalho com a metodologia que estão vivenciando.

O registro abaixo exemplifica o cuidado da professora em esclarecer aos pais o trabalho com a metodologia na alfabetização.

E os pequenos, em função daquela angústia que eles têm, de quererem que eles leiam, aquela aflição, que os pais têm, se trabalha bem isso aí, imagina que o teu filho queira saber sobre o pingüim, que o pingüim é um bicho que eles têm muita curiosidade pingüim, o “g” “u” juntos, uma aprendizagem difícil pra eles, então trabalhar o pingüim de uma maneira lúdica, uma maneira que eles querem saber sobre o pingüim, nunca mais eles vão esquecer. (Professora Articuladora).

As conversas realizadas com pais, professores e estudantes em reuniões, eventos e principalmente no dia-a-dia, mostram a gestão cooperativa da escola com os diferentes segmentos. O fazer provocado pela metodologia de projetos de aprendizagem propicia, também, a formação de estudantes participativos e críticos com desejo e prazer em aprender e compartilhar os seus conhecimentos como mostra o recorte abaixo.

Então nós tivemos depoimento da reunião de sábado, [...] que são alunos que não falam em aula, não se manifestam em nada, são extremamente tímidos, e eles queriam toda hora levantar e falar do que eles tinham descoberto, então a criança muda de atitude perante o projeto, isto está bem claro pra nós. Quando parte do interesse deles é outra maneira de trabalhar. (Professora Articuladora).

Os depoimentos e relatos de experiências propiciam aos professores discutir e refletir sobre os seus afazeres, bem como as mudanças que esses estão provocando em seus estudantes. “Em nossas reflexões sobre nosso afazer, nos damos conta de querer ou não querer suas conseqüências, e também nos damos conta de que nosso querer ou não querer as conseqüências de nossas ações pode mudar nosso desejar ou não desejar tais conseqüências.” (MATURANA, 2002, p. 181).

Nesse sentido, se os professores desejam que suas ações pedagógicas tenham conseqüências nos estudantes, devem envolvê-los e estimulá-los a se expressarem verbalmente, com criticidade, autonomia e responsabilidade. Ao trabalhar dessa forma os professores estão atingindo o que entendemos como os pressupostos da EA.

Queremos desenvolver e construir uma escola prazerosa,... porque se os alunos gostarem de estar dentro da escola eles vão pensar as atitudes deles. Se eu gosto da minha escola, se eu tenho prazer de estar na minha escola, se a minha escola desenvolve atividades que eu gosto e que eu participo desta construção eu vou cuidar da minha escola, então, uma das metas que nós até hoje trabalhamos é o prazer. É trabalhar a atividade de acordo com o nível, não fazer que a escola seja diferente da vida deles, respeitar a idade deles, respeitar o desejo dele. (Diretora/Coordenadora Pedagógica)

O desejo de uma escola prazerosa, expresso pela Diretora/coordenadora pedagógica coaduna-se, também, com os princípios da EA, no que diz respeito à busca por respostas à atual crise socioambiental. Ela entende que, se o estudante gosta da escola, irá pensar em suas atitudes e suas conseqüências, cuidando-a. Essas atitudes poderão ter reflexo no seu cotidiano: sendo respeitado, aprenderá a respeitar os outros e o meio. Isso acontece no emocionar da convivência a partir da compreensão de que o meio ambiente é um sistema complexo, como se fosse uma grande teia de relações onde os fios foram tecidos juntos, por isso não podem ser pensados e vistos separadamente, pois o que acontece com um afeta o outro; dessa forma tornam-se interdependentes e interligados. (CAPRA, 1996; MORIN, 2001).

Para Carvalho (2002, 2004), um sujeito transformador, ético, politizado possui o desejo de resolver dilemas socioambientais e o faz através de ações educativas e políticas conscientes, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Tal desejo é encontrado nos professores que atuam no Projeto Escuna, construindo espaços para a discussão e a articulação de suas ações na escola.

[...] de quinze em quinze dias temos uma reunião pedagógica onde todo o turno se reúne e faz então uma sessão de estudos, fazemos também planejamento coletivo da escola e na outra semana então tem reunião que eu chamo de planejamento, onde os professores se reúnem por turma, ou os professores que estão envolvidos no Projeto ESCUNA se reúnem. (Diretora/Coordenadora Pedagógica).

Esse espaço de discussão tem possibilitado a compreensão dos problemas e conflitos enfrentados e contribuído para a sistematização e a articulação do trabalho coletivo, pois juntos podem pensar, refletir e partilhar saberes. “[...] enfim, fazer da reunião um espaço de formação cultural, que favorece tanto o fluir epistêmico e estético quanto a melhor capacitação para decifrar o mundo que nos cerca.” (VASCONCELOS, 2006, p. 124). Percebemos no coletivo da escola práticas pedagógicas que evidenciam uma dinâmica de gestão cooperativa.

Entendemos que gestão cooperativa é uma prática na qual existe o compartilhamento do poder e as decisões tomadas são coletivas. O papel da equipe coordenadora é a articulação e a mobilização de seus integrantes em torno da dinâmica escolar. Nessa gestão compreendemos que as mudanças necessárias no processo ensino-aprendizagem devem ser inspiradas na cooperação, que produz um envolvimento de todas as pessoas em tudo aquilo que seja do interesse de todos.

Nessa multiplicidade de espaços e formas de interação criadas pela escola é que são desencadeadas as transformações estruturais recíprocas; sendo assim, como diz Maturana (2002), a linguagem tem a ver com o toque. Ao dizer algo, ao ouvir algo, ao contar as suas experiências, dialogar com os autores que fundamentam sua prática, os professores tocam-se mutuamente. Não se tocam com os dedos ou com as mãos, mas com as ondas sonoras que desencadeiam mudanças estruturais que têm a ver com cada um deles.

Então as professoras que o ano passado se engajaram de início elas acreditaram nessa mudança, na transformação e as outras cinco ficaram um pouco recuadas e com medo da mudança, porque não é fácil mudar. Eu acho assim, que a mudança na educação ela leva muito tempo, a gente conversa muito na escola sobre isso. Tem vários aspectos, que a gente há muito tempo reflete, [...] nós fizemos muitas reuniões, muitas sessões de estudo, muita leitura, a gente participa de cursos e palestras fora da escola também. (Diretora/Coordenadora Pedagógica).

Observamos, nessa caminhada, a prática e a teoria articuladas de forma conjunta a partir dos relatos, das vivências, das experiências, demonstrando um fazer coletivo que respeita a necessidade individual de cada professor sem deixar de lado as questões gestacionais que norteiam as práticas da escola. A preocupação e o compromisso com a atualização e estudo constante refletem o desejo de formação continuada no próprio ambiente escolar.

A atuação e o compromisso conjunto possibilitaram que os professores se sentissem preparados para desenvolver a metodologia em sua sala de aula. Isso só foi possível, porque havia um constante avaliar e observar da caminhada individual e coletiva identificando formas de apoio e divulgação do trabalho.

As professoras que estavam o ano passado, começaram a caminhar sozinhas. [...], e nós por trás, dando aquele apoio, pesquisando. (Professora Articuladora).

A gestão cooperativa é percebida nas ações da articuladora, ao estar atenta e respeitar os diferentes níveis de caminhada em que os professores se encontram, identificando as necessidades individuais e procurando atendê-las para avançar no trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem. Outra forma de articulação encontrada pela professora articuladora foi a parceria com a professora apoio, que também participou do curso de especialização e é atuante nas decisões referentes à articulação do Projeto com as demais professoras.

A Gi enquanto apoio é apoio mesmo, embora não fique todo tempo, a gente consegue ficar pouquíssimo tempo juntas, mas eu tô sempre na sala contando, olha, vamos fazer isso, o que tu achas? Ela tá sempre dando idéias, trazendo material, dando sugestões (Professora Articuladora).

Para Piaget (1973), o intercâmbio de pensamentos entre indivíduos consiste, essencialmente, em um sistema de colocação em correspondência de uma coordenação dos pontos de vista, logo uma cooperação entre os indivíduos.

O operar coordenado, isto é, a própria cooperação entre as professoras articuladora e apoio possibilita expandir e ampliar o trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem. Esse viver das professoras se coaduna com um dos princípios da EA, pois no documento Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, está registrado que a “Educação Ambiental deve buscar promover a cooperação e o diálogo entre as pessoas e instituições, a fim de criar outros modos de vida, para atender às necessidades básicas de todos.”

A diretora relata que, através das conversas recursivas, do pensar junto, os professores que sentiam dificuldades de identificar os conteúdos presentes nos projetos dos estudantes, conseguiram trabalhar os conteúdos necessários a partir do interesse do estudante.

Eu digo... tens que trabalhar como um todo com o projeto, vai trabalhar um texto deles, desse texto vais tirar uma palavra e vais trabalhar com as crianças as dificuldades, os números todos aqueles conteúdos que é preciso desenvolver numa primeira série e ano passado ela teve dificuldade pra fazer isso, hoje ela, de tanto a gente pensar a gente conversar, hoje ela já está conseguindo ligar o Escuna com a alfabetização. (Diretora/Coordenadora Pedagógica).

Conforme Piaget (1978), é no agir que realizamos experiências e somente no fazer é que chegamos à consciência dos objetos e nos tornamos conscientes deles quando ativamos os esquemas sensoriais, motores e operatórios, ao nos ocuparmos com eles.

Assim, os professores, ao vivenciarem as dificuldades, tomam consciência de seu fazer construindo-o em um nível mais avançado. Essa construção acontece também a partir do compartilhar dessas dificuldades através da convivência.

As professoras relataram que o apoio dos acadêmicos da Universidade (bolsistas do Projeto Escuna) foi imprescindível para o desenvolvimento do trabalho, com participação ativa, inclusive, nas decisões de gestão do Projeto na escola. Percebemos que os bolsistas participaram da gestão cooperativa, considerando que “a cooperação é o conjunto das interações entre indivíduos iguais, igualdade enquanto legitimidade de experiências, e diferenciados, no sentido de que somos únicos e possuímos experiências/vivências que nos são próprias.” (LAURINO-MAÇADA, 2001, p. 52).

E os bolsistas, o da manhã, ele fica mais no tempo da pesquisa mesmo, porque a Li, que é a bolsista da tarde, ela trabalha há dois anos conosco. [...] O da manhã, ele também trabalha junto, ele vai pra sala de aula, ele pesquisa, mas eu sinto, assim, que a da tarde, como eu fico mais tempo com ela, o entrosamento é maior, mas ele faz a pesquisa, eles vão juntos pras turmas quando têm que fazer alguma atividade. Sempre quando se fala em entrar na turma pra ajudar fica eu e o bolsista da manhã, no caso, ou a diretora entra e fica conosco na sala. (Professora Articuladora).

Esse processo de cooperação é possibilitado na escola pela existência de um relacionamento heterárquico, em que a diretora, a articuladora e os bolsistas, mesmo possuindo cargos/funções diferentes, desempenham as tarefas a partir das necessidades e de suas competências, indicando um educar que “é crer, realizar e validar na convivência, um modo particular de conviver. Isto sempre se realiza em uma rede de conversação que coordena o fazer e o emocionar dos participantes,” (MATURANA, 1999, p. 147).

A dinâmica de gestão cooperativa instituída na escola permitiu que a aprendizagem pela convivência acontecesse também nos espaços fora da sala de aula, a partir da postura assumida pelos seus diversos segmentos que se envolveram e se comprometeram com esse processo cooperativo.

Nós temos, também, na escola uma secretária totalmente pedagógica, a secretária é pedagógica ela não está aqui só pra fazer a parte burocrática da escola, ela é orientadora, ela é psicóloga, ela é médica (risos...), ela conversa com as crianças ela fica na sala, se falta algum professor ela dá aula, então ela desenvolve brincadeiras no recreio junto comigo. (Diretora/Coordenadora Pedagógica).

O envolvimento descrito no fragmento acima mostra o comprometimento emocional e afetivo de seus diferentes atores independentemente da função que desempenham. O coletivo da escola entende educação de forma macro e sistêmica, extrapolando as fronteiras da sala de aula.

A gestão cooperativa promove as conversas, o diálogo, o estudo, ou seja, a formação dos professores; assim se dá a continuidade do trabalho coletivo, pois juntos, a partir da construção desse espaço de discussão, os professores foram reafirmando sua responsabilidade pela sua autoformação.

5.2 DINÂMICA METODOLÓGICA

A dinâmica metodológica foi outra categoria que emergiu das entrevistas e permitiu-nos compreender como os projetos de aprendizagem possibilitam aos professores e estudantes viver o respeito mútuo, a autonomia e a cooperação no desenvolvimento do trabalho. Acreditamos que essa compreensão se deu a partir do mergulho, da imbricação e do entrelaçamento da pesquisadora com os referenciais teóricos e a análise realizada.

Analisando as falas das professoras entrevistadas, foi possível compreender como a escola se apropriou dos projetos de aprendizagem, como eles são desenvolvidos, problematizados e orientados. Ao falar sobre o trabalho que desenvolvem na escola, as professoras mostraram o caminho percorrido com a referida metodologia, o quanto foram afetadas e como contagiaram seus colegas num movimento de comunicação cooperativa que não lhes permitiu mais voltar atrás.

Nas entrevistas foi possível perceber que o desencadeamento dos projetos de aprendizagem em cada uma das turmas ocorreu a partir da relação de parceria estabelecida entre a professora articuladora, os bolsistas e a professora da turma. A professora da turma, ao operar *com* a professora articuladora e os bolsistas, procurou apoio para realizar um trabalho que não estava acostumada a realizar, num movimento de cooperação que muitas vezes não está presente no ambiente da escola. Para Piaget (1994), a cooperação e a autonomia acontecem na medida em que as pessoas são capazes de se colocarem uma no lugar das outras, descentrando-se de seu ponto de vista, o que acontece a partir da vivência de experiências conjuntas.

Na primeira etapa os bolsistas e os professores que coordenam o Escuna elas entram para sala de aula e ajudam a professora a desencadear os projetos. Depois disso, em uma segunda etapa, entra uma vez por semana, porque neste dia estão programadas a equipe do Escuna entra pra sala de aula e traz a fonte de pesquisa, traz os livros os subsídios pras crianças então elas desenvolvem o trabalho em grupo, montando os textos e montando os cartazes; após isso os grupos apresentam a pesquisa, os cartazes, o que aprenderam, então neste primeiro momento é uma vez por semana. (Diretora/Coordenadora Pedagógica).

Nesse movimento de apoio e cooperação, tivemos a oportunidade de assistir a uma atividade desencadeadora, cujo objetivo era identificar os interesses dos estudantes no sentido de negociar a organização dos grupos de acordo com a proximidade dos temas. Nesse momento foi possível ver a habilidade do professor articulador em ouvir os interesses e os desejos dos estudantes e o quanto a acadêmica da FURG (bolsista) participou da atividade listando os interesses dos estudantes no quadro e questionando-os sobre o porquê do interesse de cada um. A professora da turma manteve uma atitude de observadora atuante, contribuindo e estimulando-os a falarem sobre os seus desejos. O desencadear mostrou que, ao falar sobre o que gostariam de saber, suas curiosidades e interesses, os alunos iniciavam o processo de reflexão sobre o que realmente desejavam estudar.

Assim, os grupos passaram a pensar e refletir sobre o que eles sabiam sobre o assunto escolhido e o que eles desejavam aprender. Com essas questões definidas, cada grupo iniciou sua pesquisa em sala de aula, com o auxílio da professora articuladora e dos bolsistas nos dias em que levavam o material de pesquisa para sala de aula, já que havia pouco material para consulta, e a escola ainda não possuía computadores e acesso à Internet. Sabemos que o processo de pesquisa e o desenvolvimento dos projetos de aprendizagem não deveriam ser estáticos, estanques, mas entendemos que, naquele momento, foi como a escola conseguiu trabalhar.

O desencadear do processo metodológico é bastante difícil e exige que o professor discuta com os estudantes os pressupostos de trabalho em grupo, para que criem as suas regras de convivência baseadas no respeito pela opinião do outro. É um momento em que o próprio ato da leitura, da interpretação e da pesquisa no processo de construção do conhecimento são colocados em ação, pois serão os norteadores dos projetos de aprendizagem que serão desenvolvidos.

Quando a professora desencadeou os projetos sobre a alimentação então ela trabalhou várias questões dentro desse projeto a questão dos alimentos, então ela conseguiu fazer uma ponte com os conteúdos de terceira série que é muito importante, porque claro a gente tem um currículo que nós acreditamos que os programas que nós trabalhamos, que nós recebemos, eles têm que ser cumpridos até porque nossos alunos saem da escola e vão para outra escola, além de trabalhar dentro dos projetos de aprendizagem, com tema de interesse das crianças e trazer para dentro da escola o que eles desejam aprender, nós estamos conseguindo ligar com os conteúdos das séries. (Diretora/Coordenadora Pedagógica).

Percebemos que a escola acredita na metodologia, quer trabalhar a partir do interesse do estudante, mas considera que o programa recebido pela Secretaria de Educação tem que ser cumprido, pois existe uma preocupação com a possibilidade de as crianças trocarem de escola e não terem “visto” os conteúdos que as professoras consideram imprescindíveis. Então, nessa fase inicial de apropriação da metodologia, a escola organizou-se para trabalhar com os conteúdos programáticos tentando “ligá-los” aos projetos de aprendizagem.

A escola evidenciou que ainda não conseguiu trabalhar de forma contínua com a metodologia de projetos de aprendizagem porque ainda estava presa à listagem dos conteúdos programáticos. Sabemos que este é um movimento gradual de apropriação de uma metodologia que pressupõe o trabalho de uma forma mais livre e autônoma, tanto para alunos quanto para professores, mas que traz muita insegurança pela falta de um rumo definido para as aprendizagens que acontecem na sala de aula.

Mesmo tentando fazer a ponte entre os projetos de aprendizagem e a listagem de conteúdos, as professoras relataram a dificuldade de articulação, evidenciando uma cultura presente no espaço escolar em muitos momentos do desencadear da metodologia, expondo como essa é ativamente construída pelos seus atores, mesmo que inconscientemente. Para Rodrigues (2007), trata-se de um processo dinâmico em que 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.

A dificuldade maior é nos estudos sociais, pra gente conseguir inserir os conteúdos, porque se trabalha com Rio Grande na terceira, e Rio Grande do Sul na quarta, ainda não conseguimos, isto é uma realidade! Um fato! Na hora de trabalhar os Estudos Sociais a gente trabalha separado, a parte do Projeto Escuna, nem eu enquanto articuladora consigo na quarta. (Professora Articuladora).

Entendemos que a cultura de cumprir a listagem dos conteúdos programáticos, em um modelo clássico e linear que está presente na maioria das escolas, dificultou o início do trabalho com a metodologia de projetos de aprendizagem.

A professora articuladora relatou que os conteúdos referentes à História do Rio Grande do Sul necessitam ser trabalhados na quarta série e a do município do Rio Grande na terceira, existindo uma dificuldade de romper com esta forma fragmentada e linear de trabalhar.

Embora os assessores da SMEC/NTE tenham discutido em reuniões, com a equipe de coordenação do projeto na escola, sobre o currículo como uma construção e reconstrução constante a partir das vivências, da cultura, dos conteúdos (procedimentais, atitudinais e conceituais) que emergem dos projetos dos estudantes, tentando esclarecer que os conteúdos listados e enviados às escolas são sugestões construídas por um grupo de professores, a dificuldade de articular conteúdos aos projetos ainda existe.

Pela análise percebemos que a escola, deseja essa mudança e acredita que a metodologia de projetos de aprendizagem tem buscado superar seus limites e trabalhar os conteúdos a partir do contexto dos projetos dos estudantes.

Porque para mim o Escuna tem tudo pra dar muito certo, até porque aonde se trabalha com a vontade deles não tem como dar errado, estamos fugindo daquele tradicional, o Escuna não visa aquele tradicional, aquela coisa marcada de dar em sala de aula, aquilo que tem que vencer o currículo, não é o que temos que vencer, é o anseio deles. (Professora).

O fragmento a seguir demonstra o processo de transformação da professora quando esta se referiu a um projeto de aprendizagem que surgiu com a audição da música “Lagoa dos Patos, de Kleiton e Kledir”. A intenção da professora não era desencadear projetos, mas propiciar, ao ouvir a música, algumas interrogações que deram início a um projeto de aprendizagem.

O estranho é que eu trouxe uma música do Kleiton e Kledir sobre a lagoa dos Patos e eles colocaram. Por que lagoa? Por que nós tratamos como Laguna. Aí nós fomos buscar o porquê de laguna? E aí começou a visão dos molhes, mas como chegaram aquelas pedras lá? E aí começou um projeto. [...] como começou os molhes? Ou quem começou? Fizemos um passeio e tudo, e eles começaram cada vez especificar mais, por isso que eu digo, [...] o que era antes os molhes, a construção começou, o que existia lá, as espécies que se alojam lá, as baratinhas d'água que eles acharam fascinante, quando nós fizemos a visitação a articuladora foi conosco, então foi um projeto que começou por eles, eles começaram a ver tudo sobre isto e começou pela história, como surgiu, como é que começou a fundação da cidade, a partir da fundação da cidade, por que a necessidade dos molhes? E o dinheiro? Quanto se gastou? Que nós tivemos a oportunidade de estudar que ainda tava em libras, então nós começamos a especificar cada vez mais e a partir da história começou a ver o início de Rio Grande, as espécies marinhas, em questão de plantas, os bichinhos. [...]...o Projeto Molhes, então depois eles fizeram a apresentação que nós vimos, porque eu pedi para eles um relato como eles acharam que era, depois como foi, a visão do antes e do depois, Então eles fizeram poemas produções textuais. (Professora).

O extrato mostra o quanto a professora soube ouvir as interrogações de suas crianças, percebendo que elas estavam acostumadas a escutar tanto laguna como lagoa. Mas qual é a forma correta de expressar? Por que Laguna? Ela aproveitou os questionamentos desses estudantes que procuravam compreender algo que os perturbava, para possibilitar que eles construíssem seus conhecimentos com significado e de forma ativa.

Fagundes, Laurino e Sato (2006) apontam que são os conflitos, as perturbações, que geram os projetos para aprender no sistema particular de significações de cada um. Os professores não têm acesso a esses sistemas, e os próprios estudantes não possuem consciência deles. Por isso, num projeto de aprendizagem, a escolha das variáveis que serão testadas precisam ser sustentadas por questões feitas pelos próprios estudantes. As dúvidas que irão desencadear o projeto precisam ser dos estudantes, assim como a busca pelas respostas. O projeto desenvolvido deve ser do próprio estudante contextualizado em seu ambiente de vida, ou numa situação desafiadora

As interrogações dos estudantes mostram que eles estavam comparando as duas formas de referenciar a Lagoa dos Patos; essas questões permeavam seus sistemas de significações. Assim os estudantes estavam tornando-se ativos; o estudante ativo é aquele que compara, inclui, exclui, confirma, ordena, coordena, categoriza, classifica, reformula, comprova, demonstra e formula hipóteses.

Para Fagundes, Laurino e Sato (2006), quando os estudantes escolhem um tema e formulam suas questões para desenvolverem os projetos, estão diagnosticando, estabelecendo relações, realizando descobertas e levantando hipóteses sobre possíveis soluções, ou seja, com a orientação do professor, estão também problematizando a situação. Acreditamos que, ao realizar essas ações, esses estudantes têm a possibilidade de tornarem-se criativos, inventivos, críticos e autônomos.

Piaget (1994, 1998) aponta que o processo de autonomia está relacionado à capacidade de a criança estabelecer relações cooperativas, ou seja, ser autônomo significa que ela está apta a agir cooperativamente, pois é capaz de construir as regras necessárias para manter as relações baseadas no respeito mútuo.

A entrevista com a professora evidencia que, por possuir objetivos centrados nos estudantes e saber ouvi-los a partir do contexto trazido nas suas curiosidades, foi possível trabalhar os conteúdos necessários para que eles realmente construíssem conhecimentos. Sem denominar, especificar ou fragmentar, ela trabalhou os conteúdos de História, Geografia, Matemática, Língua Portuguesa e Ciências, interligando as disciplinas com questões ambientais, econômicas e sociais. Notamos que o que foi dito anteriormente pela articuladora em relação à dificuldade de trabalhar os conteúdos conceituais de história e estudos-sociais é superado pela professora. Evidencia-se aqui o movimento de articulação e apropriação da metodologia.

Ao longo da entrevista foi possível perceber que a educação ambiental perpassa o fazer dessa professora, não só pelas relações de cooperação estabelecidas entre ela e os estudantes, mas principalmente por propiciar que esses compreendam a história de sua cidade e a dinâmica do ambiente em que vivem no contexto escolhido.

As questões globais críticas, as questões socioambientais, suas causas e inter-relações devem ser tratadas em uma perspectiva sistêmica, a partir de seus contextos social e histórico. No caso do projeto de aprendizagem Molhes, a professora, a partir das interrogações dos estudantes, trabalhou as questões históricas, assim como possibilitou que eles conhecessem o local onde vivem, buscando valorizá-lo para preservá-lo. Pois, como a professora relatou, eles pediram uma oportunidade de visitar os molhes porque muitos ainda não conheciam o local. Para Carvalho essa atitude de investigação, esse observar as múltiplas inter-relações da realidade significa

[...] construir um conhecimento dialógico, ouvir os diferentes saberes, tanto os científicos quanto os outros saberes sociais (locais, tradicionais, das gerações, artísticos, poéticos, etc.); diagnosticar as situações presentes, mas não perder a dimensão da historicidade, ou seja, dar valor à história e à memória que se inscreve no ambiente e o constitui, simultaneamente, como paisagem natural e cultural (2004, p. 130).

Entendemos que a escola, ao possibilitar ações de caráter coletivo que visam a problematizar as situações trazidas pelos estudantes, colabora para a compreensão e reflexão dessas situações, propiciando que eles atuem nas decisões sobre o que e como desejam aprender, estando, dessa forma, contribuindo para a formação de pessoas participativas, atuantes e responsáveis por suas ações. Tais questões perpassam o fazer da EA.

[...] a gente tem que auxiliar pra ver como ele vai indo, atuando como mediador do processo dele, ele diz, tia, vamos fazer isto? Vamos fazer aquilo? E aí vai surgindo, então teve projetos que o próprio aluno começou a se encantar com o projeto dele, [...] que ele estava propondo. [...] Então a gente vê o quanto é rico porque não estamos trabalhando fora das expectativas dele e porque eu não trabalho nada com tópicos, exercícios, nem matérias em si, eu trabalho [...], eles construindo todo tempo. (Professora).

A professora explicita que seu papel de mediadora do processo de construção que o estudante está vivenciando, propicia que ele busque seus próprios caminhos na construção de sua aprendizagem, na medida em que elabora e propõe atividades relacionadas a seu projeto. Para Moraes (2003, p. 211), “a mediação envolve um processo de co-determinação onde ambos estão implicados. A ação mediadora e facilitadora de um professor depende do que acontece nas estruturas do aluno. Nada pode ser imposto de cima para baixo.”

No fragmento abaixo, acreditamos ter encontrado outros indicativos de que a EA perpassa os projetos de aprendizagem dos estudantes.

[...] uma turma de primeira série que está trabalhando o corpo, porque a gente trabalha aqui com eles a questão de que o nosso primeiro meio ambiente é o nosso corpo, se eu não cuido do meu corpo como é que eu vou cuidar da minha escola, da minha casa, da minha comunidade, então eu tenho uma turma também de primeira série que está trabalhando a questão do corpo e engajado a isso a sexualidade. (Diretora/Coordenadora Pedagógica).

Nessa fala sobre o projeto de aprendizagem “Corpo”, a coordenadora pedagógica explicita as concepções de EA, que são desenvolvidas em sua escola a partir de uma visão sistêmica, explicando as relações interdependentes de cuidado e responsabilidade com o corpo, a casa e a comunidade onde vive. Suas falas trazem a compreensão da EA como uma construção da rede de relações buscando concretizar o desafio de formar cidadãos com sentido de responsabilidade e pertencimento ao ambiente.

A idéia de cuidar do corpo, casa, comunidade está implícita na “compreensão do processo educativo como ato político no sentido amplo, isto é, como prática social cuja vocação é a formação de sujeitos políticos, capazes de agir criticamente na sociedade.” (CARVALHO, 2004, p. 186).

[...] vou te contar o que está acontecendo na turma 40, na quarta série, um dos projetos de aprendizagem é valores humanos porque eles chegaram no começo do ano na escola falando do preconceito, então, quando a professora desencadeou os projetos, esse grupo, essas crianças que trouxeram o questionamento, trouxeram para dentro da sala de aula o preconceito. (Diretora/Coordenadora Pedagógica).

De acordo com Capra (1996), através da discussão e problematização de questões sociais que são do interesse dos alunos - nesse caso, o preconceito -, a escola estará construindo relações sociais centradas no respeito ao outro e às diferenças. Esta é uma das formas de tornar a sociedade mais sadia, uma vez que queremos que as redes da sociedade humana sejam inspiradas num ecossistema, no qual nenhum ser é excluído da rede.

Nesse sentido, trabalhar com a metodologia de projetos de aprendizagem é uma das formas de possibilitar a constituição de redes includentes, não a única, nem a melhor, mas é a que defendemos por acreditar que ela estimula e incentiva a escrita, a criatividade, a imaginação e a criticidade do estudante, cabendo ao professor o papel de orientador do projeto de aprendizagem.

O processo de apropriação da metodologia, a desconstrução de currículo como predeterminado, ou seja, a transformação da escola (professores e direção) pode ser constatada no trecho a seguir:

Então elas se envolvem com o trabalho, começa uma vez por semana até a pesquisa pronta depois é todos os dias. É dia-a-dia o trabalho dentro dos projetos. (Diretora/Coordenadora Pedagógica).

A mudança só ocorre no viver, no experienciar e no refletir sobre a experiência vivida. Assim como as coordenações de ações ocorrerem no viver da operação. No caso dessa escola foi o fazer EA e metodologia de projetos de aprendizagens que possibilitou a coordenação de ambas.

Observamos a EA vivenciada na escola de forma sistêmica e interdependente do fazer educação a partir do princípio da cooperação. A imbricação da EA e dos Projetos de Aprendizagem, através do cooperar, é, neste momento, uma importante constatação, pois demonstra o caminhar dos professores dessa escola e o desenho das relações que aos poucos vão sendo estabelecidas.

6 REFLETINDO SOBRE A EXPERIÊNCIA VIVIDA

Nesta dissertação procuramos dar “voltas com” as ações do Projeto Escuna, que, desde seu início, fez parte de nossa experiência vivida. As voltas dadas foram também com os teóricos que fundamentaram esta investigação, com as escolas, os professores, os estudantes, o NTE, a FURG, a SMEC, comigo mesma e com todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para minha constituição de pesquisadora.

Este movimento de dar voltas nos permitiu buscar as respostas às questões que mobilizavam o nosso desejo de investigar e conhecer como a cooperação, enquanto princípio da EA, está sendo operada no Projeto Escuna. Ainda que sempre provisórias e incompletas, as respostas que hoje trazemos foram as que o nosso olhar permitiu enxergar.

Compreendemos que elas precisam ser apresentadas e discutidas para possibilitar o compartilhamento de nosso viver na busca por uma sociedade mais humana e fraterna, para que possamos viver em um paradigma social definido como “uma constelação de concepções, de valores, de percepções e de práticas compartilhadas por uma comunidade, que dá forma a uma visão particular da realidade, a qual constitui a base da maneira como a sociedade se organiza.” (Capra, 2002, p. 25).

Entendemos, também, que foi o exercício da reflexão realizado sobre essas experiências vividas com os “outros” do coletivo pesquisado, que nos possibilitou transformações na convivência, modificando nosso pensar e agir. Assim, apontamos algumas dessas transformações e as do coletivo pesquisado, como apontamos, também, futuras ações possíveis na busca de ampliar a rede. Rede esta que procura fazer uma educação sistêmica, pautada na cooperação e em uma metodologia investigativa, a Metodologia de Projetos de Aprendizagem.

Se antes já pautávamos nosso viver considerando que o compartilhar das experiências resultam em uma possibilidade de convivência mais fraterna e humana, hoje temos a convicção de que viver a cooperação a partir dos pressupostos teóricos que discutimos nessa dissertação, tanto para compreender a coordenação do projeto Escuna, quanto as ações da escola, é o caminho para fazer educação.

As ações que realizávamos para concretizar as utopias relacionadas aos projetos Escuna, Quero-Quero e NTE, eram vividas no corre-corre do dia-a-dia e permeadas por diversas tarefas, impossibilitando-nos de complexificar o movimento de refletir e repensar tais ações. Tornava-se difícil compreender os conflitos que ocorriam nesse viver como parte do processo de construção de conhecimentos e de apropriação da metodologia de projetos de aprendizagem. Muitas vezes ficávamos sem saber como mediar tais conflitos.

Foi a partir da interação com os teóricos Piaget e Maturana, da escrita desta dissertação e do olhar de observadora para a experiência vivida que foi possível tomar consciência de como se dá o processo de construção do conhecimento, o que possibilitou o amadurecimento teórico e a intensificação do movimento de ação-reflexão-ação nos projetos Escuna e Quero-Quero.

Ao tentar compreender o operar SMEC, NTE e FURG na coordenação do projeto Escuna, percebemos que, ao longo destes anos de trabalho, a cooperação foi sendo intensificada, uma vez que cada instituição foi compreendendo o seu papel. O fortalecimento dos laços dessas instâncias de gestão possibilitou a autonomia no pensar, repensar e executar os diferentes papéis. O respeito mútuo, o companheirismo, a amizade e até os conflitos fizeram parte dessa vivência solidária na coordenação conjunta do Escuna.

Quando o Projeto começou a ser pensado e planejado em 2001, estava previsto para ser implementado em três etapas (três anos), mas, devido à demora causada pelos trâmites legais de licitação, aos entraves burocráticos e aos limites encontrados para liberação dos recursos pelo BNDES, sua finalização acontecerá apenas em 2008. Ainda falta o repasse de recursos para completar a rede de dados que dará acesso à Internet para as últimas 15 escolas. Após este último repasse teremos, então, o fim do contrato de desembolso financeiro entre BNDES e PMRG.

Ao término do recebimento das verbas e conclusão do Projeto Escuna, em termos de financiamento, teremos praticamente o dobro de computadores conectados à Internet em 2008, pois até 2007 tínhamos 18 escolas com 15 computadores cada uma e com acesso à Internet, totalizando 270 máquinas; em 2008, com a inclusão das últimas 15 escolas, teremos um total de 495 máquinas.

Tendo em vista essa demanda, para dar continuidade e atendimento técnico às escolas que estão trabalhando com a metodologia dos projetos de aprendizagem e utilizando a tecnologia, e estender este trabalho para as demais escolas da rede municipal, precisamos planejar ações que implicam reestruturação do NTE. É interesse da PMRG/SMEC expandir o acesso à Internet para vinte e nove escolas que não possuem tecnologia, sendo que dezenove são de zona rural e desta, treze são multiseriadas, possuindo um número de estudantes bastante reduzido, o que requer um projeto específico.

Conforme descrito anteriormente no capítulo “Conhecendo as dinâmicas de cooperação do Projeto Escuna” em 2007, reorganizamos a assessoria técnica às escolas, mas essa continua sendo realizada por uma equipe de estagiários e coordenada por professores da FURG e do NTE. Com o aumento da demanda de atividades técnicas e a finalização do contrato financeiro, outras medidas estruturais e organizacionais serão necessárias.

Com base nos limites apontados e discutidos na análise, como dificuldades em constituir uma cultura de comunicação e aprendizagem virtual entre professores das escolas, SMEC e NTE; não-recorrência de ações integradas entre assessoria pedagógica e NTE no que tange à metodologia dos projetos de aprendizagem e à formação continuadas dos professores; dificuldade de trabalhar os conteúdos escolares, principalmente os conceituais, no contexto dos projetos de aprendizagem dos estudantes, pensamos em algumas metas necessitam ser implementadas pela equipe coordenadora do Projeto Escuna, tais como:

- Estimular a construção de uma cultura de comunicação e aprendizagem virtual entre professores das escolas integrantes do Escuna, Assessoria Pedagógica, NTE e FURG;

- Constituir grupos interinstitucionais (escolas, Assessoria Pedagógica, NTE, e FURG) visando à dinamização da formação continuada;
- Assessorar pedagogicamente os professores das diversas áreas do conhecimento buscando minimizar as dificuldades referentes ao entrelaçamento dos conteúdos conceituais aos projetos de aprendizagem, assim como outras questões que forem do interesse dos professores e surgirem no decorrer da caminhada;
- Realizar encontros presenciais semestrais entre os professores que usam a metodologia de projetos de aprendizagem para possibilitar a troca de experiências, promovendo o envolvimento e a colaboração dos professores articuladores e a parceria das assessoras pedagógicas da SMEC;
- Propiciar a continuidade da formação continuada dos professores articuladores, supervisores e orientadores pedagógicos em parceria com as assessoras pedagógicas da SMEC.

Acreditamos que essas metas devem estar entrelaçadas em ações coordenadas. Assim, vislumbramos a construção de um ambiente virtual de formação continuada para os professores envolvidos nos projetos de aprendizagem com a colaboração e cooperação dos professores articuladores, valorizando seus conhecimentos específicos, os construídos no curso de especialização e da própria vivência, articulando esses saberes com os dos assessores da SMEC, em uma coordenação conjunta e coordenada.

Ao estimular iniciativas de diálogo relacionado aos projetos de aprendizagem em andamento na escola, estaríamos possibilitando a criação de comunidades virtuais de aprendizagem.

A equipe do NTE tem o compromisso de organizar, manter e atualizar a programação do ambiente de acordo com os interesses dos professores. Ao NTE, cabe, também, dinamizar as discussões e promover encontros presenciais entre os articuladores, os professores e assessores da SMEC conforme as necessidades surgidas. Os articuladores, agrupados pelas suas diferentes áreas do conhecimento, seriam responsáveis, juntamente com os assessores da SMEC da mesma área, por provocar, desencadear as discussões virtuais com os professores com vistas a contribuir no imbricamento dos conteúdos conceituais e dos projetos de aprendizagem, além das demais questões inerentes à metodologia.

O trabalho com uma rede de ensino é complexo e vai além de questões pedagógicas de âmbito escolar. No caso específico do Escuna, além de questões pedagógicas e tecnológicas, que no início do Projeto não foram consideradas em seu escopo. Temos consciência de que a coordenação do projeto pela Universidade e esta como instituição formadora muito aprendeu com essa experiência. A implantação de um projeto de tal vulto deve prever uma etapa primeira que é a discussão com a comunidade escolar e assessores da SMEC sobre seus princípios, metodológicos, pedagógicos e tecnológicos, pois esses implicam em mudanças estruturais e de ação cotidiana na educação, na escola, na secretaria e na formação inicial e continuada dos professores.

A gestão cooperativa na escola estudada é resultado de um grupo de professoras que articula as propostas pedagógicas, dinamizando-as e mantendo a equipe de professores trabalhando em torno dos mesmos objetivos, ou seja, buscando um espaço de construção de conhecimentos significativos e uma escola prazerosa para que professores e estudantes desejem viver e conviver no espaço construído.

As ações cooperativas propiciadas pela coordenadora pedagógica e pela professora articuladora são imprescindíveis, pois fazem a articulação necessária entre os diversos segmentos da comunidade escolar, indicando os referenciais teóricos, negociando os conflitos, planejando e avaliando juntamente com os professores o processo educativo que vai se constituindo no dia-a-dia da escola, através das relações socioeducativas e cooperativas produzidas e mantidas por seu coletivo.

A dinâmica de gestão cooperativa constituída nessa escola envolve também a participação dos pais através de diferentes formas de atuação, seja cooperando com seus saberes nos projetos de seus filhos ou simplesmente tomando consciência da mudança metodológica assumida pela escola, buscando compreender as mudanças de postura do professor e do estudante provocadas pela metodologia, isto só é possível, porque a direção e os professores assumem a responsabilidade de trazer os pais para a escola.

A dinâmica metodológica, segunda categoria que emergiu das entrevistas, contribuiu para confirmar as nossas hipóteses de que a metodologia de projetos de aprendizagem vem possibilitando aos professores e estudantes viver o respeito mútuo, a autonomia e a cooperação. Acreditamos que essa metodologia é um dos caminhos, não o único, a possibilitar a concretização das mudanças nas práticas pedagógicas e do enraizamento e discussão das questões ambientais no currículo escolar, distanciando-se de propostas de educação “de massa e homogeneizadoras”.

As questões socioambientais mobilizam os educadores ambientais e pesquisadores na busca de soluções individuais e coletivas através da educação. Nessa segunda categoria, pudemos observar que os estudantes e professores que trabalharam com a metodologia de projetos de aprendizagem fazem parte desse contexto, pois os projetos foram construídos a partir de suas ansiedades e desejos e, conseqüentemente, refletem a discussão e a busca por soluções para tais questões a partir da cooperação.

Percebemos que a escola se apropriou da metodologia por saber ouvir o estudante, mediar a construção dos conhecimentos, trabalhar com o lúdico e com a problematização das questões sociais.

Neste momento, acreditamos que o caminho traçado nos permitiu compreender melhor os rumos da EA imbricada nos projetos de aprendizagem, e sua inserção no currículo escolar, mas, certamente, será com a contínua troca das lentes, como diz Carvalho, que outras rotas aparecerão para serem percorridas à procura de respostas.

Nossa certeza é que a “co-operação” é imprescindível no processo educativo que busca uma sociedade justa e fraterna, e que esta é possível em convivência pacífica, quando o respeito mútuo e a aceitação das diferenças como diferenças se manifestam nas ações dos sujeitos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALUNOS criam “redes” de educação ambiental, Rio Grande, *Jornal Agora*, p. 7, 9 jun. 2005.

AMBIENTE Virtual possibilita nova aprendizagem aos professores multiplicadores. Disponível em: <<http://www.riogrande.rs.gov.br>>. Acesso em: 15 ago 2007.

Ata de Reunião de 12 jun. 2003. Prefeitura Municipal do Rio Grande. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Unidade técnica de Supervisão Escolar; Local – Escola Porto Seguro, horário: 15h. Assunto: Esclarecimento de dúvidas Projeto Escuna.

Ata de Reunião de 29 abr. 2005. Prefeitura Municipal do Rio Grande. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Núcleo de Tecnologia Educacional. Local: NTE – Reunião de articuladores. Assuntos tratados: Caminhada do Projeto Escuna em cada uma das escolas.

Ata de Reunião de 20 jun. 2005. Prefeitura Municipal do Rio Grande. Secretaria Municipal de Educação e Cultura; Núcleo de Tecnologia Educacional. Local: NTE – Reunião do Projeto Escuna. Articuladores Grupo 2.

Ata de Reunião de 23 jun. 2005. Prefeitura Municipal do Rio Grande. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Núcleo de Tecnologia Educacional. Local: NTE, horário 14h. Reunião dos articuladores do Escuna. Grupo 1 e Grupo 2.

Ata de Reunião de 25 ago. 2005. Prefeitura Municipal do Rio Grande. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Núcleo de Tecnologia Educacional. Projeto Escola-Comunidade-Universidade: buscando metodologias educativas, interativas e interconectivas em uma visão sistêmica. Local: NTE – Reunião com os professores de Educação Artística. Assunto: Desenvolvimento dos projetos de aprendizagem com os professores de Educação Artística.

BAUER, M. W; GASKELL. G. **Pesquisa qualitativa com texto**: imagem e som: um manual prático. Petrópolis: Vozes, 2002.

BOFF, L. **Saber Cuidar**: ética do ser humano – compaixão pela terra. Petrópolis: Vozes, 1999.

_____. **Apresentação**. In: ABDALLA, M. O Princípio da Cooperação: em busca de uma nova racionalidade humana. São Paulo: Paulus, 2002 . p. 13-15.

BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental** – ProNEA/Ministério do Meio Ambiente, Diretoria da Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. – 3. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

CALDEIRA, M. O outro lado da periferia. **Jornal Agora**, Rio Grande, p. 7, 13 jul. 2006.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.** São Paulo: Cultrix, 1996.

_____. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável.** São Paulo: Cultrix, 2002.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico.** São Paulo: Cortez, 2004.

_____. **A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002.

DÍAZ, A. P. **Educação Ambiental como projeto.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

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; LAURINO, D; SATO, L. **Aprendizes do Futuro: as inovações começaram!** 2. ed. Brasília: MEC/PROINFO, 2006.

FRANCO, M. L. **Análise de conteúdo.** 2. ed. Brasília: Líber Livro, 2007.

INFORMAÇÕES sobre o Projeto escuna. GF, 055 – PMRG/GB, 28 mar. 2007. Enviado por: Juarez Vasconcelos Torronteguy, Prefeito Municipal em exercício para Fernanda Munareto, AS/DEPOS BNDES, Rio de Janeiro.

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-MAÇADA, D. L.; TIJIBOY, A. V. **Aprendizagem Cooperativa em Ambientes Telemáticos.** RBIE98, Brasília, 1998 Disponível em: <<http://www.niee.ufrgs.br/ribie98/TRABALHOS/274.PDF>>. Acesso em: 17 maio 2006.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajетórias e fundamentos da educação ambiental.** São Paulo: Cortez, 2004.

LUCAS, D. Escolas apresentam trabalhos do Projeto Escuna Rio Grande, Jornal Agora, p. 6, 11 dez. 2006.

LÜCK, H. Metodologia de projetos para a melhoria contínua: uma ferramenta de planejamento e gestão. In: **Em Aberto.** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, Brasília, v. 1, n. 1, p. 07-34, nov. 1981.

MATURANA, H. R. **Emoções e linguagem na educação e na política.** Belo Horizonte: UFMG, 1998.

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

- _____. **Transformación em la convivência.** Montevideo: Dólmen Diciones, 1999.
- _____. **A ontologia da realidade.** Belo Horizonte: UFMG, 2002.
- _____. As bases biológicas do aprendizado. In: **Dois Pontos**, v. 2, n. 16, 1993. Outono-Inverno.
- _____. Uma nova concepção de aprendizagem. In: **Dois Pontos**, v. 2, n.15, 1993a. Primavera.
- _____. Entrevista. In: **Revista Eletrônica Humanitates**, v. 1, n. 2, 2004. Centro de Ciências de Educação e Humanidades. Disponível em: <<http://www.humanitates.ucb.br/2/entrevista.htm>> Acesso em: 13 out. 2006.
- _____; VARELA, F.J. **A árvore do conhecimento:** as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001.
- _____; VERDEN-ZÖLLER, G. **Amar e brincar:** fundamentos esquecidos do humano do patriarcado à democracia. São Paulo: Palas Athena, 2004.
- MORAES, M. C. **Educar na biologia do amor e da solidariedade.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
- _____. **Pensamento eco-sistêmico:** educação, aprendizagem e cidadania no século XXI. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.
- MORAES, R. Mergulhos discursivos: análise textual qualitativa entendida como processo integrado de aprender, comunicar e interferir em discursos. In: M. C. GALIAZZI, J. V. de F. **Metodologias emergentes em educação ambiental.** Ijuí: Unijuí, 2005. p. 85-134.
- MORIN, E. **A cabeça bem feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- NÚCLEO de Tecnologia Educacional já é uma realidade. Disponível em: <<http://www.riogrande.rs.gov.br>>. Acesso em: 26 nov. 2004.
- PIAGET, J. **Biologia e Conhecimento.** Petrópolis: Vozes, 1996.
- _____. **Estudos Sociológicos.** Rio de Janeiro: Forense. 1973.
- _____. **O Juízo moral na criança.** São Paulo: Summus, 1994.
- _____. **Para onde vai a educação?** 7. ed. Rio de Janeiro: J. Olímpio, 1980.
- _____. **Psicologia da Inteligência.** 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.
- _____. **Seis Estudos de Psicologia.** Rio de Janeiro: Forense, 1964.
- _____. **Sobre a pedagogia.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.
- _____. **A tomada de Consciência.** São Paulo: Melhoramentos/EduSP, 1978.

PROJETO Escuna está sendo implantado em mais 12 escolas. Disponível em: <<http://www.riogrande.rs.gov.br>>. Acesso em: 06 abr. 2005.

PROJETO Escuna inicia curso de capacitação de monitores. Disponível em: <<http://www.riogrande.rs.gov.br>>. Acesso em: 13 abr. 2005a.

PREFEITO prestigiou formatura da primeira turma de monitores do escuna. Disponível em: <<http://www.riogrande.rs.gov.br>>. Acesso em: 17 ago. 2005.

PREFEITO prestigiou formatura da primeira turma de monitores do escuna. Disponível em: <<http://www.riogrande.rs.gov.br>>. Acesso em: 17 ago. 2005a.

PROJETO Escuna conquista reconhecimento no Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.riogrande.rs.gov.br>>. Acesso em: 13 set. 2005b.

PROJETO Escuna está sendo apresentado em mais 15 escolas. Disponível em: <<http://www.riogrande.rs.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2006.

PROJETO Escuna: mais 3 turmas apresentarão seus trabalhos de pesquisa. Disponível em: <www.riogrande.rs.gov.br>. Acesso em: 18 set. 2006a.

PROJETO vai informatizar 80% das escolas municipais. Disponível em: <www.riogrande.rs.gov.br>. Acesso em: 30 nov. 2001.

QUERO-QUERO: educação ambiental em Rio Grande. Disponível em: <<http://serv2.ceamecim.furg.br/avatoool2/avas/queroescun/>>. Acesso em: 06 ago. 2006.

REIGOTA, M. **A floresta e a escola**: por uma educação ambiental pós-moderna. São Paulo: Cortez, 1999.

RODRIGUES, S. C. **Rede de conversação virtual**: engendramento coletivo-singular na formação de professores. Porto Alegre, 2007. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Faculdade de Educação, Departamento de Psicologia, Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANTOS, N. Projeto de informatização nas escolas municipais pode ser aprovado pelo BNDES, Rio Grande, **Jornal Agora**, p. 5, 28 nov. 2001.

SANTOS, R. A. Projeto vai integrar escolas municipais às tecnologias da informática **Jornal Agora**, Rio Grande, p. 3, 19 fev. 2003.

_____. Projeto Escuna: Escolas municipais inauguram laboratórios de informática, **Jornal Agora**, Rio Grande, p. 3, 14 ago. 2003a.

SCHLEMMER, E. **Projetos de Aprendizagem Baseados em Problemas:** uma metodologia interacionista/construtivista para formação de comunidades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, **Revista Digital da CVA**, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, v.1, n.1, 2001. Disponível em: <http://www.ricesu.com.br/colabora/n2/artigos/n_2/id02.pdf>. Acesso em 10 out. 2006.

_____; BRITO, B.J; BOHRER, R. J. **Canela, um sabor a mais na sua vida** - projetos de aprendizagem com o uso da tecnologia: uma experiência com 7ª série do ensino fundamental, RIBIE 2000, Viña del Mar - Chile; Disponível em: <<http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie2000/papers/183/index.html>>. Acesso em: 17 out. 2006.

_____. FAGUNDES, L; **Uma proposta para avaliação de ambientes virtuais de aprendizagem na sociedade em rede.** Informática na Educação, v. 3 n° 1, set., 2000.

SMEC construirá salas de informática em mais sete escolas. Disponível em: <<http://www.riogrande.rs.gov.br>>. Acesso em: 17 ago. 2005.

TORMA, C. informatização terá investimento de R\$ 3,4 milhões do BNDES, **Jornal Agora**, p. 4, 23 maio. 2002.

TRISTÃO, M. **A educação Ambiental na formação de professores:** redes de saberes, São Paulo: Annablume, 2004.

VALENTINI, C.B; FAGUNDES, L. C. Comunidades de aprendizagem: a constituição de redes sociocognitivas e autopoieticas em ambiente virtual, VALENTINI, C.B, In . **Aprendizagem em ambientes virtuais:** compartilhando idéias e construindo cenários, Caxias do Sul: Educs, 2005.

VANIEL, B. V; MOURA, A. **Refletindo a função dos Articuladores/Multiplicadores entre a utopia e a história.** Disponível em: <<http://serv2.ceamecim.furg.br/avatoool2/avas/queroescun/>>. Acesso em: 06 ago. 2007.

VASCONCELLOS, C. S. **Coordenação do trabalho pedagógico:** do projeto político pedagógico ao cotidiano da sala de aula. 8. ed. São Paulo: Libertad, 2006.

Anexo A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPANTES DA PESQUISA

Fundação Universidade Federal do Rio Grande Mestrado em Educação Ambiental

Projeto de Pesquisa: **Projetos de Aprendizagem: um espaço de problematização e discussão da Educação Ambiental**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPANTES DA PESQUISA

Objetivos do projeto: **Investigar as representações de Educação Ambiental nos projetos de aprendizagem dos estudantes.**

Informações gerais:

- ✓ Neste ambiente escolar buscaremos reunir informações a respeito de todo o processo de desenvolvimento dos projetos de aprendizagem, os quais serão observados, filmados e gravados e as produções (textos, desenhos, falas, cartazes) fotocopiadas.
- ✓ As suas informações serão totalmente **confidenciais** e **voluntárias**. Ninguém além das pesquisadoras terá acesso ao que você disser aqui. Seu verdadeiro nome não será escrito ou publicado em nenhum local. Toda informação será guardada com número de identificação.
- ✓ Essas informações farão parte do projeto de pesquisa para a dissertação da mestranda Berenice Vahl Vaniel, do Mestrado em Educação Ambiental da FURG.
- ✓ Caso você deseje obter alguma informação relacionada ao projeto, contate a coordenadora Débora Laurino ou a pesquisadora Berenice Vahl Vaniel, através do telefone 32336674(FURG-CEAMECIM) e 3233-6615 (FURG-MEA).
- ✓ Sua participação é voluntária, e você pode recusar-se a responder a qualquer pergunta.
- ✓ Você tem alguma pergunta a fazer?

VERIFICAÇÃO DO CONSENTIMENTO

Declaro que li o termo de consentimento acima e aceito participar da pesquisa.

Assinatura do/a participante

Declaro que li o termo de consentimento acima e autorizo o/a aluno/a , pelo/a qual sou responsável, a participar da pesquisa.

Assinatura do/a responsável

Assinatura da pesquisadora

Data