

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

TESE DE DOUTORADO

Título

**A MATEMÁTICA NO PROJETO CIÊNCIA NA ESCOLA: A BUSCA
DA AUTONOMIA DOS ALUNOS**

Autor: Claudinei de Camargo Sant'Ana

Orientadora: Profa. Dra. Afira Vianna Ripper

Este exemplar corresponde à redação final da Tese defendida por Claudinei de Camargo Sant'Ana e aprovada pela Comissão Julgadora.

Data: 20/02/2008

Assinatura:.....

Orientadora

COMISSÃO JULGADORA:

Afira Vianna Ripper

Corinta Maria Grisolia Geraldi

Dione Lucchesi de Carvalho

Livia Diana Rocha Magalhães

Maria Cândida Muller

Maria de Fátima Garcia

2008

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca
da Faculdade de Educação/UNICAMP**

Sa59m	Santana, Claudinei de Camargo. A matemática no projeto Ciência na Escola : a busca da autonomia dos alunos / Claudinei de Camargo Santana. -- Campinas, SP: [s.n.], 2008. Orientador : Afira Vianna Ripper. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. 1. Educação matemática. 2. Programação dinâmica. 3. Ensino. 4. Pesquisa. 5. Investigação. 6. Estudantes. 7. Autonomia escolar. I. Ripper, Afira Vianna. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título. 08-092/BFE
-------	--

Título em inglês : The mathematics in the project Science in School: the search for the autonomy of students
Keywords : Mathematic Education; Dinamic Programming ; Teaching; Search; Research; Students; Autonomy school.
Área de concentração : Laboratório de Educação e Informática Aplicada
Titulação : Doutor em Educação
Banca examinadora : Prof^a. Dr^a. Afira Vianna Ripper (Orientadora)
Prof^a. Dr^a. Dione Luchesi de Carvalho
Prof^a. Dr^a. Corinta Maria Grisolia Geraldi
Prof^a. Dr^a. Lívia Diana Rocha Magalhães
Prof^a. Dr^a. Maria Cândida Muller
Prof^a. Dra. Maria de Fátima Garcia
Data da defesa: 20/02/2008
Programa de Pós-Graduação : Educação
e-mail : claudinei@ccsantana.com

DEDICATÓRIAS

A Deus!

Honra:

Para Cláudio (in memoriam) e Ana, meus pais, que com amor e carinho me ensinaram sobre a vida.

Amor:

Aos amores da minha vida, Dona Ana (minha mãe), Irani, Fabiano, partes de mim.

Fraterna:

Aos meus irmãos Flávio, Cláudia, Wrau e sobrinhos.

Para minhas amigas Cristine e Rose, Rutinha que de certa forma participaram dos trabalhos. Para Lucia Helena, e também Gisane e Jane, que além da amizade, se propuseram a ler e opinar.

Aos filhos e filhas que adotei e guardo no coração: Na, Thaís, Ricardinho, Isabel, Cristiane, Jô (irmão), Miguel, Renata do Wrau, Anderson, Bruno, Vitor, Jacqueline, Mariana, Beatriz Martiniano, Galeano, Ricardo e Lino.

Não poderia me esquecer de Antônio Luis Eiras Falcão, Suely Inhauser e Francisca de Sales Scótolo, diferentes pontos de equilíbrio.

Cláudio Sant'Anna, Luís Carlos Geremias, Totonha, Sérgio, Seu Severino,
em sinal do meu apreço.

AGRADECIMENTOS

Gerais

O agradecimento é antes de tudo uma satisfação, mas temo esquecer algum dos muitos nomes que direta ou indiretamente tornaram possível a realização e a concretização desta pesquisa.

Especiais

À professora Dione Luchesi de Carvalho, pela amizade, compreensão e incentivo.

Aos Alunos e professores das escolas do Ensino Fundamental e Médio que participaram dos trabalhos desenvolvidos, dentre todos, Rutinha, Móis, Helen, Robson, Anderson, Bruno, Vitor, Jacqueline, Mariana e Beatriz Matiniano, Fernando.

Aos colegas e amigos do Projeto Ciência na Escola: Maria de Fátima, Marcemino, Maria Thereza, Tereza, Iara, Cidinha, Dione, Gisane, Lúcia Helena e Maria Cândida, lembranças para sempre.

Aos colegas do LEIA, Eneida, Joseane, Celene, pelas colaborações.

Aos colegas da Secretaria da Pós e da Biblioteca da Unicamp, sempre prontos a colaborar e informar.

À FAPESP que apoiou o desenvolvimento do projeto nas duas fases.

À UESB, aos colegas do DCE, do Curso de Matemática, e em especial aos colegas do Museu Pedagógico, e à Professora Lívia Diana Rocha pela confiança depositada.

À UESB/CAPES/PQI, Projeto Educação, pelo apoio financeiro para que pudesse realizar este estudo.

RECONHECIMENTO

Enquanto avançava em minha caminhada escolar, inicialmente como aluno, admirava-me a maneira elucidativa e cativante que alguns professores conseguiam imprimir em suas aulas. Realmente, muito além das empatias pessoais, eram soluções pedagógicas que foram me conquistando e desenvolvendo o sentimento de acreditar ser factível o intuito da criação e mudança, ainda que na adversidade da escola pública, onde sempre estudei e trabalhei, representando a todos esses profissionais, dedico este trabalho à Dona Miralda, que estava lá no início e me ensinou as primeiras letras.

GRATIDÃO

À professora Afira Vianna Ripper, pela sabedoria, paciência e incentivo, sem os quais este e outros trabalhos não seriam realizados.

EPIGRAFE

Aos que já se foram, pela cultura que ajudaram a construir,
Aos que são contemporâneos, pelos ensinamentos vivenciados,
Aos que virão, pela esperança em deixar-vos um futuro.

Claudinei de C Santana

Índice

Lista de figuras	ii
Lista de gráficos	ii
Lista de fórmulas	ii
Lista de tabelas	ii
Lista de símbolos e siglas	iii
Resumo	iv
Abstract	v
APRESENTAÇÃO	1
<i>A estrutura do trabalho</i>	4
<i>Mapa do trabalho</i>	5
PRIMEIRA PARTE: das discussões teóricas	6
Capítulo I – A constituição do ser professor.	6
1.1- <i>Minha caminhada</i>	6
1.2 - <i>Novos interlocutores</i>	16
Capítulo II – Opções pedagógicas	18
2.1 – <i>O ensino de Matemática</i>	18
2.2 – <i>Propostas de ensino de matemática: O movimento de reforma do ensino da matemática</i>	26
2.2.1 – “Conseqüências” para o ensino.	29
2.3 – <i>O processo de construção no projeto Ciência na Escola</i>	33
2.3.1 - <i>A realização do Projeto na escola</i>	35
2.4 – <i>Trabalho com projetos</i>	35
2.5 – <i>Modelagem matemática</i>	38
2.5.1 – <i>Utilização Metodologia da Modelagem Matemática</i>	42
2.6 – <i>Pesquisa Operacional</i>	47
2.6.1 – <i>Pesquisa Operacional, as técnicas de otimização.</i>	49
2.6.2 – <i>Programação Dinâmica</i>	54
2.7 – <i>Novas Tecnologias de Informação e Comunicação</i>	61
Capítulo III – Caminhos metodológicos	67
3.1 – <i>Caminhos do grupo de alunos e professores.</i>	67
3.2 – <i>Metodologia do trabalho desenvolvido</i>	69
3.3 – <i>Material analisado</i>	74
SEGUNDA PARTE: O cenário, os protagonistas	76
Capítulo IV – As construções dos alunos	76
4.1 – <i>De onde partimos</i>	76
4.2 – <i>A primeira pesquisa</i>	82
4.2.1 – <i>Planejamento e coleta de dados: B. O.</i>	82
4.2.2 – <i>A análise dos dados coletados nos BO</i>	88
4.2.3 – <i>Desdobramento da pesquisa: entrevistas</i>	90
4.2.4 – <i>A construção da autonomia dos alunos</i>	94
4.2.5 – <i>Socialização dos resultados das pesquisas dos alunos</i>	96
4.3 – <i>A segunda pesquisa</i>	98
4.3.1 – <i>Atividades matemáticas desenvolvidas em sala</i>	102
4.3.2 – <i>Os alunos aprendem ensinando</i>	111
4.3.3 – <i>Socialização dos resultados da pesquisa dos alunos</i>	117

4.4– A prática do participar e construir-----	121
4.4.1 – A ação formadora-----	126
Capítulo V – O papel dos professores. -----	131
5.1 - O olhar sobre o caminho percorrido -----	132
5.2 - A reflexão individual e o coletivo -----	136
5.3 – As Zonas de Possibilidades-----	139
Capítulo VI – Considerações finais -----	146
Bibliografia -----	153
Bibliografia Geral -----	153
Referências Webgráficas -----	165
Referências dos projetos 1 e 2 -----	167
APÊNDICE -----	168
1 – Textos -----	169
1.1 – Texto introdutório: Projeto Ciência na Escola -----	169
1.2 – Texto trabalhado: Dormindo com o inimigo -----	171
1.3 – Texto trabalhado: Estupro e direitos humanos -----	174
1.4 – Texto trabalhado: Direitos humanos e a violência doméstica -----	176
1.5 – Texto trabalhado: De pergunta em pergunta-----	177
1.6 – Texto: Delegacia da Mulher. (aluna M)-----	178
2 – Boletim de Ocorrência (cópia) -----	179
2.1 – Roteiro para pesquisa no BO -----	180
3 – Questionários. -----	181
3.1 - Questionário para os alunos -----	181
3.2 – Questionário A -----	182
3.3 – Questionário B-----	184
3.4 – Questionário G -----	186
3.5 – Questionário H -----	188
3.6 – Questionário Delegada -----	190
4 – Termo de autorização-----	192
5 – Entrevista-----	193
5.1 - Roteiro de entrevista dos alunos -----	193
5.2 - Roteiro de entrevista dos professores -----	194
5.3 - Roteiro de entrevista coletiva dos alunos monitores -----	195
5.4 - Presidente da Comissão dos Direitos Humanos de Campinas -----	196
5.5 - Entrevista Professoras participantes do Projeto 2 fase-----	203
5.6 – Entrevista Be-----	209
5.7 – Entrevista F -----	212
5.8 – Entrevista M -----	215
5.9 – Entrevista H-----	217
5.10 – Entrevista Jac-----	220
6 – Relatórios.-----	224
6.1 – Relatório AVALIAÇÃO DO PROJETO 2000 2001 -----	224
6.2 - Relatório FAPESP 2002 (Coordenação)-----	228
6.3 – Relatório FAPESP 2003 (escola) -----	244
6.4 - Relatório do curso de monitores. (Alunos)-----	252
6.5 - Relatório para o curso no Guará. (Alunos)-----	253
7 – Jornal Estudantes em Ação -----	255
8 – Folder Viendo com energia (2001) -----	257

9 – Folder Viendo com energia (2002) -----	258
10 – Folder Concurso “Educação e Direitos Humanos” -----	259

Lista de figuras

Figura 01 – Representação do Trabalho	5
Figura 02 - Sequência do processo.	40
Figura 03 - Processo da Modelagem.....	43
Figura 04 - Processo De Modelagem Matemática	44
Figura 05 - Representação de um PPL.....	52
Figura 06 - Rede Acíclica.....	56
Figura 07 – Processo de decisões seqüenciais	57
Figura 08– Decisões entre os Estágios	58
Figura 09 - Processo de decisão, estado estágios.....	59
Figura 10 - Árvore de decisão da PD determinística.	60
Figura 11 – Ábaco.....	62
Figura 12 –Ciclo básico da investigação-ação.	71
Figura 13 - Alunos a caminho da DM, no ponto de ônibus.	86
Figura 14 – Gasoduto Bolívia/Brasil	99
Figura 15 – Oficina de internet no LEIA/FE/UNICAMP.....	100
Figura 16 – Problema da trajetória do ônibus	103
Figura 17 – Resposta dos alunos Problema da trajetória do ônibus.....	104
Figura 18 – Resposta dos alunos Problema da trajetória do ônibus.....	104
Figura 19 – Resposta dos alunos Problema da trajetória do ônibus.....	105
Figura 20 – Resposta dos alunos Problema da trajetória do ônibus.....	106
Figura 21 – Problema do menor caminho.....	107
Figura 22 – Resposta dos alunos Problema da trajetória.	108
Figura 23 – Resposta dos alunos Problema da trajetória.....	109
Figura 24 - I Feira do Projeto Ciência na Escola (realizado na escola).....	119
Figura 25 - Ciclo Pesquisa	132
Figura 26 - Sentidos e modalidades de trabalho coletivo, relações com a pesquisa.....	133
Figura 27 - O trabalho de reflexão dos professores	137
Figura 28 - Inter-relacionamento dos trabalhos nos diversos espaços.	141

Lista de gráficos

Gráfico 01 – Licenciaturas de matemática Brasil -----	7
Gráfico 02 – Desempenho dos alunos do ensino fundamental -----	22
Gráfico 03 – Qualidade da educação-----	25
Gráfico 04 – Tipo de agressão -----	89

Lista de fórmulas

Fórmula 01 - Modelo PPL	53
Fórmula 02 - PPL formulação algébrica.....	53
Fórmula 03 - formulação matricial.	54

Lista de tabelas

Tabela 01 – Competências dos alunos -----	23
Tabela 02 – Evolução da PO. -----	50

Lista de símbolos e siglas

BO – boletim de ocorrência.

CAISM - Centro de Atenção Integral à saúde da Mulher / Unicamp.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

CEFEMEA - Centro Feminista de Estudos e Assessoria.

CEPOF – Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica do Instituto de Física “Gleb Wataghin” - Unicamp

CIENTEC - Feira de Ciência Tecnologia.

DDM - Delegacia de Defesa da Mulher.

EJA - Educação de Jovens e Adultos.

FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

FE/UNICAMP – Faculdade de Educação da UNICAMP.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais.

LEIA –Laboratório de Educação e Informática Aplicada / Unicamp.

MEC – Ministério da Educação e Cultura.

OEA – Organização dos Estados Americanos.

SOS Mulher - SOS Ação Mulher Família.

SME - Secretaria Municipal de Educação.

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

A matemática no projeto Ciência na Escola: a busca da autonomia dos alunos.

Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido em uma escola pertencente à rede pública do ensino fundamental, no período compreendido entre 1997 e 2004, os trabalhos foram mediados pelo grupo de professores e alunos em ação colaborativa, fundamentado nos princípios pedagógicos do “Projeto Ciência na Escola”. As ações ocorreram, em dois momentos norteadores, que marcaram significativamente a prática de sala de aula. A pesquisa qualitativa, em seu desenvolvimento quanto ao trabalho de campo, foi caracterizada como pesquisa-ação, desenvolvida junto aos alunos e professores, utilizando os procedimentos da Metodologia da Pesquisa Científica, segundo a reelaboração desenvolvida pelo grupo colaborativo de professores. A análise qualitativa foi desenvolvida baseada no recorte do material produzido, por professores e alunos. Nesta análise, que consideramos também como uma pesquisa-ação, aprofundamo-nos na discussão do desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa; as mudanças de postura; o desenvolvimento da autonomia. A produção matemática dos alunos foi baseada na Modelagem Matemática via Programação Dinâmica, com o propósito da melhoria do fazer pedagógico. Os resultados demonstram a possibilidade de se constituir um grupo de professores pesquisadores e alunos também pesquisadores na escola pública, propiciando a produção de conhecimento por parte dos alunos e a produção de conhecimentos teóricos pedagógicos por parte do grupo de professores, que contribuíram para a construção da autonomia de ambos.

Palavras-chave: Educação Matemática, Programação Dinâmica, Ensino através da Pesquisa, Trabalho colaborativo, Autonomia dos estudantes.



The mathematics in the project *Ciência na Escola*: the search for the autonomy of students

Abstract

This present research was developed of public elementary school in the period between 1997 and 2004, work was mediated by the group of teachers and students in collaborative action, based on the principles of the project "Ciência na Escola" The actions occurred in two moments, which marked significantly the practice of the classroom. The qualitative research in its development as to the fieldwork, was characterized as action research, developed with the students and teachers, using the procedures of the Scientific Research Methodology, according to redesigning developed by the collaborative group of teachers. The qualitative analysis was developed based on the material produced by teachers and students. In this analysis, we consider also as an action research, in the discussion of the development of the work of search; changes in posture, the development of autonomy. The production of mathematics students was based on Mathematics Modeling and Dynamic Programming, with the purpose of improving the teaching done. Moreover, we also focused in the questions that called our attention, related to the learning motivation and learner's autonomy. We also used Mathematics Modeling Approach, Dinamic Programming and the Work with Projects as a pedagogical approach. The results of this research show that it is possible to establish a group of teachers and students as researchers even from public elementary schools.

Keywords: Mathematic Education, Dinamic Programming, Teaching through research, Collaborative work, Student's autonomy.

APRESENTAÇÃO

...cada professor constrói idiossincraticamente seu ideário pedagógico a partir de pressupostos teóricos e de sua reflexão sobre a prática.

Dario Fiorentini (1995, 3)

O trabalho aqui apresentado também trata a construção de meu “*ideário pedagógico*” (Fiorentini, 1995, 3) ao longo do percurso de tentativas e acertos, pois a história pessoal também possui um componente acumulativo do tempo. Decca (2000) acrescenta que de onde olhamos, aqui do presente, vemos o caminho percorrido e em alguns momentos, aquilo que não fora tão claro, esmaecido pelo calor da ocorrência, revela-se com o sabor apurado da análise realizada a *posteriori*.

Assim, fica a sensação que em muitas situações sentimos, como ao ler a trajetória de pesquisadores ligados à educação, em especial aqueles que transitam há muito pelos limítrofes físicos das escolas. Principalmente os trabalhos centrados no fazer da sala de aula, pois estes refletem sobre e para as práticas profissionais, que apesar de únicas, possuem conotação geral no que diz respeito às possibilidades de criação no trabalho pedagógico.

Nas primeiras leituras realizadas sobre os trabalhos da pós-graduação, especificamente na área de educação, muito me chamou a atenção o caminhar na pesquisa realizada na prática profissional. Estas pesquisas que em sua maioria foram desenvolvidas em escolas por professores e alunos são frutos da condução paralela entre a prática e a teoria, compondo o caminho ímpar de cada pesquisa, que é forjado na unicidade do momento e das pessoas envolvidas.

Assim, também a minha trajetória e dos professores e alunos envolvidos nos trabalhos desenvolvidos, até chegarmos ao trabalho salutar e sistemático de pesquisa, foi uma das decorrências oriundas das inquietações profissionais com

as quais lidamos cotidianamente, qual seja, a tentativa de proporcionar aos alunos momentos de reais possibilidades de aprendizado, conforme Freire:

“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.” (FREIRE, 1996, 32)

A busca da melhoria do desenvolvimento do trabalho pedagógico e conseqüentemente do desenvolvimento das atividades de sala de aula conduzem a novos questionamentos e novas possibilidades deste fazer. Morin (2004) acrescenta que os docentes que participam efetivamente em pesquisas, assumindo o papel de pesquisadores, agregam melhoria ao ensino devido à tomada de consciência da prática eficaz, novas situações desafiadoras e fundamentais para a sobrevivência da docência em qualquer nível.

Este caminho, baseado pela reflexão na prática, conduziu o desenvolvimento do presente trabalho, assim, este texto descreve e analisa uma pesquisa desenvolvida no âmbito da escola pública do ensino fundamental, cujos professores eram participantes do “Projeto Ciência na Escola”, projeto este que possui por objetivo a utilização da metodologia científica no ensino fundamental e médio, coordenado pelo Laboratório de Informática Aplicada (LEIA/FE/Unicamp)¹ e patrocinado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)² e pelo Centro de Pesquisa em óptica e Fotônica do Instituto de Física “Gleb Wataghin” (CEPOF)³.

1 Criado em 1989 com o objetivo de desenvolver e fomentar as discussões que na época ocorriam sobre a temática Informática e Educação. Este laboratório está vinculado à Faculdade de Educação (FE) da UNICAMP e atualmente, pertence à área de pesquisa “Educação, Ciência e Tecnologia”, do Programa de Pós-graduação em Educação. <http://www.leia.fae.unicamp.br/jsp/obj.jsp>. Visitado em 14/02/2006.

² www.fapesp.br/

³ CEPOF – Centro de Pesquisa em óptica e Fotônica do Instituto de Física “Gleb Wataghin” – Unicamp. <http://www.e-science.unicamp.br/cepof/>. Visitado em 14/02/2006.

O desenvolvimento do estudo foi realizado junto a uma escola da rede pública municipal da cidade de Campinas, estado de São Paulo, com a participação efetiva do pesquisador, visto que nesta época desenvolvia a função de professor regente das turmas que foram envolvidas na pesquisa, fato este que proporcionou condição privilegiada no desenvolvimento e análise da pesquisa.

O estudo discute a constituição e desenvolvimento da postura autônoma do grupo cooperativo de alunos, suas implicações para o cotidiano escolar, a estruturação e desenvolvimento de atividades geridas pelos alunos, que se constituíram como produtores de saberes. Também será apresentado o trabalho desenvolvido pelo grupo de professores da escola, nas duas fases de desenvolvimento.

Em decorrência das atividades estabelecidas a partir de pressupostos do grupo de trabalho de professores, constituídos na escola e integrantes do “Projeto Ciência na Escola”, desenvolvemos a prática pedagógica fundamentada na metodologia da pesquisa científica, visto que esta proposta foi assumida e incorporada pelos participantes, fato este que proporcionou a construção de uma postura própria de investigação, desenvolvida por professores e alunos.

Apresentamos também a abordagem dos conteúdos trabalhados no ensino fundamental, com a metodologia da Modelagem Matemática e Programação Dinâmica, bem como o desenvolvimento de um grupo cooperativo de trabalho dos professores, que fizeram parte do projeto e, segundo nosso entendimento, está afinada com uma “investigação-na-ação”.

O procedimento em seus desdobramentos e ramificações, não foi todo ele pensado ou imaginado *a priori*, surgiu como decorrência dos estudos e situações desenvolvidas na prática escolar, onde lançamos mão de recursos imprescindíveis para desenvolvimento das ações pedagógicas, tal como o Trabalho com a Metodologia de Projetos, focadas no desenvolvimento da pesquisa científica por parte dos alunos e professores, com o propósito da melhoria do trabalho pedagógico que desenvolvemos.

A estrutura do trabalho

O trabalho está dividido em duas partes, a Primeira Parte: “As discussões” diz respeito às discussões teóricas. No Capítulo I apresentamos a constituição do professor pesquisador, e os caminhos que conduziram ao desenvolvimento da pesquisa.

No Capítulo II, são abordadas as questões relacionadas com as opções pedagógicas efetuadas durante o desenvolvimento da pesquisa, os pressupostos teóricos, nos quais o trabalho foi fundamentado, que envolvem os aspectos da aprendizagem matemática; a utilização da metodologia de pesquisa científica sob a proposta pelo Projeto “Ciência na Escola”, o trabalho com projetos; as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação; a Modelagem Matemática e a Programação Dinâmica. Estas estão imbricadas com a metodologia de ensino focado nos procedimentos científicos.

A metodologia utilizada na pesquisa é apresentada e discutida no Capítulo III, encerrando a primeira parte do trabalho onde são apresentadas as discussões sobre a pesquisa-ação, que se mostrou adequada devido às características do trabalho desenvolvido e posteriormente da sua análise, bem como é apresentado o histórico documental do material utilizado na análise.

A Segunda Parte: “O cenário, os protagonistas” começa com o Capítulo IV, onde é apresentada a contextualização do ambiente da pesquisa, na escola, na universidade e as duas etapas de desenvolvimento do “Projeto Ciência na Escola”. As produções e os trabalhos desenvolvidos pelos alunos e professores, as extrapolações e as outras produções são comentadas no Capítulo V. Finalmente, os resultados e conclusões de todo o trabalho desenvolvido são analisados no Capítulo VI, onde evidenciamos principalmente o desenvolvimento paulatino da autonomia dos alunos e professores envolvidos nos trabalhos.

Mapa do trabalho

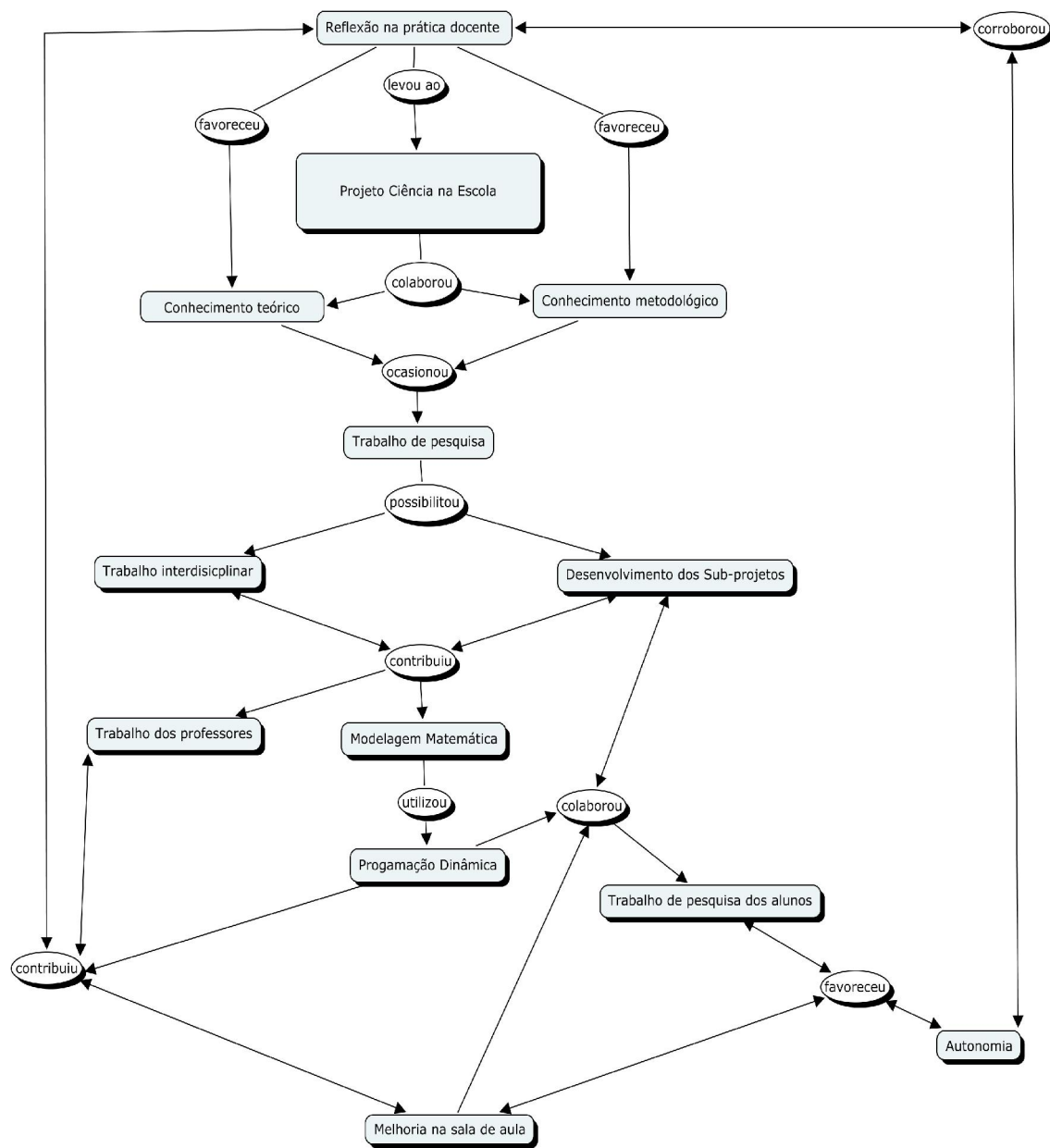


Figura 01 – Representação do Trabalho

PRIMEIRA PARTE: das discussões teóricas

Capítulo I – A constituição do ser professor.

Devo dizer inicialmente que, para mim, a questão do saber dos professores não pode ser separada das outras dimensões do ensino, nem do estudo do trabalho realizado diariamente pelos professores de profissão, de maneira mais específica.

Maurice Tardif (2002, 10)

1.1- Minha caminhada

Este capítulo possui como função primordial, localizar e apresentar os meandros do surgimento do trabalho aqui focado e como Calvino (1990), especificamente quando descreve os aspectos das cidades invisíveis, sinto-me à vontade para comunicar que por ora,

“... o viajante é convidado a visitar a cidade ao mesmo tempo em que observa uns velhos cartões-postais ilustrados que mostram como esta havia sido... que mediante o que se tornou pode-se recordar com saudades daquilo que foi”. (CALVINO, 1990, 30).

Assim como foi, continua em seus desdobramentos, e desta forma ainda é, procuramos recortes no fluxo contínuo das lembranças, ressaltando aquilo que nos parece significativo e importante, dentro do alcance da memória do narrador, envolto com a narrativa e com o resultado da história vivida, de tal sorte que a memória é parte importante da construção da identidade, colaborando com o efeito constitutivo de nossas experiências. Nas linhas seguintes, pretendo relatar minhas experiências, que colaboraram para o aprendizado profissional e pessoal.

A graduação foi uma consequência da vida escolar, o gosto pelos estudos sempre foi com interesses diversificados, mas com a constância pelo estudo da matemática. Este foi um período caracterizado pela descoberta, algumas

fascinantes, porém, não tardei a tomar consciência das deficiências que o curso de licenciatura em Ciência e Matemática apresentava.

Desta maneira que ao final do curso, cheguei à sala de aula somente com os conhecimentos teóricos da matemática. A universidade que cursei, na Região Sudeste do Brasil, compunha o reflexo dos estudos atuais sobre as licenciaturas, pois segundo Nacarato (2006), os cursos de licenciatura do Brasil estão concentrados na região Sudeste, sendo que as universidades de iniciativa particular, respondem por 84% e as públicas, por 16% dos alunos nesta região.

Ainda segundo Nacarato (2006), os números da região Sudeste refletem o perfil das outras regiões, então, nacionalmente a iniciativa privada responde por 57,5% da formação de professores de matemática. O Gráfico 01 mostrado a seguir, representa bem a situação nacional das licenciaturas de matemática no Brasil, representa a influência da Região Sudeste na formação dos professores de matemática no cenário nacional.

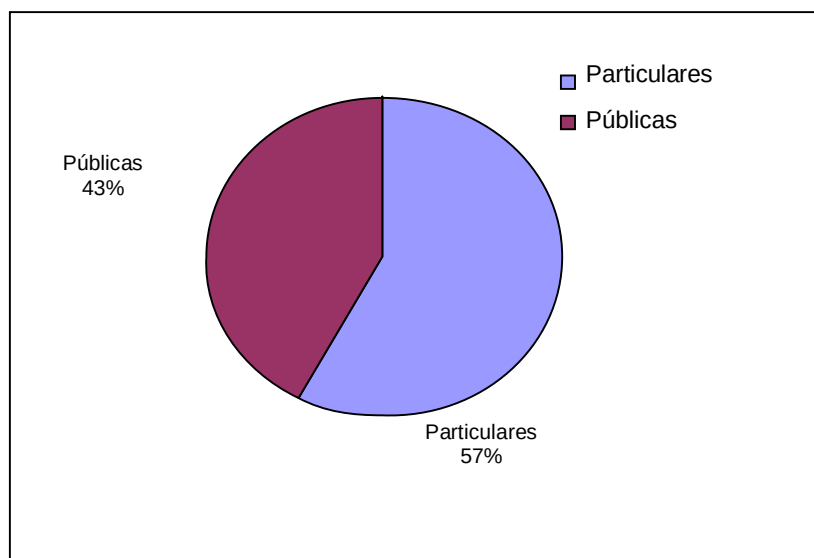


Gráfico 01 – Licenciaturas de matemática Brasil
Fonte: Nacarato (2006)

Por outro lado, segundo os órgãos oficiais, como o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP) ⁴, os resultados desfavoráveis que o ensino de

⁴ O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), cuja missão é promover estudos, pesquisas e avaliações sobre o Sistema Educacional

matemática apresenta nas avaliações nacionais e internacionais, realçam o estigma de ser uma disciplina difícil, para alguns até incompreensível. Na escola, na dinâmica da sala de aula a criança encontra-se acompanhada de seus conceitos espontâneos e segundo Fontana:

“... procura raciocinar junto com o professor, tentando reproduzir as operações lógicas utilizadas por ele. Nesse processo de elaboração interpessoal, a criança faz tentativas de imitar a análise intelectual, mesmo sem compreendê-la completamente.” (FONTANA, 1996, 22).

Esta atitude, também pode ser verificada no curso de licenciatura em matemática, onde os alunos, ao assumirem a sala de aula como professores regentes, percebem que não lhes foram oportunizado e comunicado a respeito das características do trabalho do ensino fundamental e médio, que seguem uma outra dinâmica, diferente da maioria das posturas verificadas na graduação.

Por conseguinte, o ensino estritamente abstrato e descontextualizado, via de regra, pode desaguar em um resultado desinteressante, pois pode influenciar significativamente, para o agravamento do problema da aprendizagem matemática.

Além desses existem outras forças que concorrem para este problema na complexidade escolar, que podem estar associados a questões físicas, psicológicas e de ordem social, pois a escola existe dentro de um ambiente social, onde este tipo de interação complexa ocorre, por força das condições sociais.

Monteiro (2001) chama a atenção para a necessidade de estabelecer a valorização do contexto sócio-cultural, a partir da realidade em que o aluno está inserido, tornando (sempre que possível) a matemática como uma possibilidade de leitura do mundo.

Segundo o relatório sobre a qualidade da educação nacional do INEP (2003, 7), a qualidade de ensino não pode ser explicitada somente por uma variável ou por um ou dois agentes sociais, o resultado final do processo de ensino-aprendizagem, sofre influência de diversas forças com pesos e efeitos diferentes, fato observado na prática pedagógica.

Conforme já comentado, a graduação se constituiu como a confirmação do gosto pelo estudo da matemática. Ao concluir o curso de graduação, comecei a lecionar no ensino fundamental e médio, porém, ainda possuía latente o desejo de realizar o trabalho de pesquisa acadêmica. Assim, o início do mestrado representou a expressão do desejo de aprofundar o estudo da matemática aplicada.

O curso de mestrado foi realizado na Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM)⁵ na Unicamp, que possibilitou o aprofundamento teórico na área da Pesquisa Operacional, especificamente, a utilização das técnicas de otimização. Esta experiência vivida, por sua vez, proporcionou significativo acréscimo no desenvolvimento da independência no fazer do trabalho investigativo.

Nesta época concomitantemente às atividades de ensino, os estudos desenvolvidos me conduziram aos trabalhos na Faculdade de Educação (FE)⁶, também na Unicamp. Este foi um momento particularmente significativo, pois tomei conhecimento das possibilidades das abordagens das questões pedagógicas, que me seduziram por tratarem, muitas vezes da sala de aula, ambiente em que sempre procurei compreender e permanecer profissionalmente.

Na escola, sempre transitei atento, no afã de identificar situações que pudessem oferecer-me uma possibilidade de mudança e inovação no cotidiano da sala de aula. Esta busca conduziu-me a territórios até então intactos do meu desenvolvimento profissional e pedagógico, situações que por sua singularidade, não apresentam respostas prontas nos compêndios dos trabalhos científicos.

⁵ <http://www.fem.unicamp.br/>

⁶ <http://www.fe.unicamp.br/>

Como argumenta Tardif (2002), a evolução da trajetória está relacionada com outras dimensões do ensino que extrapolam a sala de aula, intimamente imbricado com os condicionantes e com o contexto do trabalho construído na prática, nas relações com os alunos, na sala de aula e com os outros atores existentes na escola.

Larrosa (2000) argumenta que os homens se constituem por um modo particular de comunicar o que somos; segundo o mesmo, nesta tentativa de auto-representação, percorremos toda a nossa história acumulada, para escolher as palavras e atitudes que melhor falem de nós. Por outro lado toda produção pessoal contém vestígios das palavras e histórias recebidas, daquilo que somos e que nos constituiu, inevitavelmente, analisar o trabalho pregresso é renovar, rever e retomar a análise de uma situação de pesquisa definida.

Porém, os resultados não se revelam prontos e com facilidade, devem ser resgatados do mar de impressões que o processo todo proporciona, eles não estão prontos ao final da pesquisa, apesar de todo critério científico que a análise dessa monta exige e a impessoalidade que este ato possa acarretar.

Discutir o trabalho é falar de si e dos outros, pessoas que em alguns momentos estiveram envoltos no desenvolvimento da ação da pesquisa, especificamente em uma pesquisa que se vale da investigação-na-ação.

Ao reler anotações e vasculhar a memória, constatei que a minha história de vida, até os dias de hoje, está relacionada opcional e diretamente à escola. Particularmente à sala de aula, local que sempre procurei priorizar, e acredito constituir-se em espaço construído cotidianamente, aula após aula.

Palco de diversas interações, onde nos tornamos e resignificamos toda nossa história prática de vida, nos confrontos das interações sociais subjacentes às relações que o fluxo da vida impõe, profissionalmente e cotidianamente. Como salienta Certeau,

“O cotidiano é aquilo que nos é dado cada dia (ou que nos cabe em partilha), nos pressiona dia após dia, nos oprime, pois existe uma opressão do presente. Todo dia, pela manhã, aquilo que assumimos, ao despertar, é o peso da vida, a dificuldade de viver, ou de viver nesta ou noutra condição, com esta fadiga, com este desejo. O cotidiano é aquilo que nos prende intimamente, a partir do interior. É uma história a meio-caminho de nós mesmos, quase em retirada, às vezes velada.” (CERTEAU, 1997, 31).

Esta dinâmica desafiadora pode revelar aos olhos dos mais perscrutadores os acertos e os fracassos de nossas iniciativas pedagógicas, e por que não dizer, de nossas intervenções sociais. Admitindo-se que a escola possui esta dimensão intrínseca, pois a mesma compõem e é ela mesma, um ambiente de pluralidade onde o melhor papel do professor é o de fortalecimento da mediação.

Gadotti (2000) argumenta que a tomada de consciência do indivíduo não é inata, surge na medida exata dos esforços de elementos internos e externos, constitui-se como um processo cultural, de maneira que a educação também se constitui em um processo contraditório e faz-se mister a gerência adequada deste processo.

O professor como o gestor deste processo em sala de aula, cumpre papel fundamental no processo educacional, no entanto, Dayrell (1996) nos diz que este mesmo profissional está a meio caminho, entre os interesses da organização oficial e os interesses dos sujeitos imbricados no cotidiano escolar.

Para Fontana (1996), o contexto escolar não se resume em um campo de aplicação, mas um espaço onde os educandos podem entrar em contato, dentre outras, com a produção científica sistematizada, um bem cultural produzido pela humanidade, portanto, um direito de todos. Assim, não é correto a existência de escolas diferentes para diferentes camadas da sociedade, descriminando aqueles que não devem ter acesso à produção cultural da humanidade, por questões sócio-econômicas.

Conforme acrescenta Heller (1970), o compromisso com as normas de condutas faz-se presente em qualquer momento para aqueles que são comprometidos, pois o “...revolucionário executado em segredo, sem ser visto por ninguém, costuma comportar-se de modo nobre e sublime.” (HELLER, 1970, 91), neste contexto. Mesmo com a tensão latente que influencia a manutenção das relações sociais, corroborando para a existência não ordenada da realidade implícita no contexto escolar, sempre busquei os fulcros que equilibrassem as forças envoltas no trabalho pedagógico.

Valendo-se destes espaços, que chamo de Zonas de Possibilidades, onde aparecem os surgimentos da postura educacional diferenciada, fundamentada teoricamente e aberta ao nascimento de uma outra postura, fomos nos constituindo em professores pesquisadores, pois as possibilidades podem ser criadas em todos os ambientes profissionais, e a escola como um corpo social não é exceção, não se comporta isenta às ondas advindas do mar de representações que é a sociedade mantém.

Em verdade, este foi o início da busca da incorporação das práticas científicas em prol do entendimento da sala de aula, a leitura da realidade profissional com o intuito da mudança, que intenta a melhoria da prática pedagógica.

O desenvolvimento do trabalho aqui apresentado possui características, que não aconteceram desvinculadas da pessoa constituída, e está intimamente relacionada com a vida escolar e profissional onde logo vivenciei alguns momentos problemáticos, enfrentados pelo exercício da docência.

Enquanto avançava em minha caminhada escolar, inicialmente como aluno, admirava-me a maneira elucidativa e cativante que alguns professores conseguiam imprimir em suas aulas. Realmente, muito além das empatias pessoais, eram soluções pedagógicas que foram me conquistando e desenvolvendo o sentimento de acreditar ser factível o intuito da criação e mudança, ainda que na adversidade da escola pública, onde sempre estudei.

Como bem observa Monteiro (2001), a aprendizagem não está atrelada aos conhecimentos oportunizados somente no meio educacional, a experiência pedagógica evidencia o fato de que a educação, felizmente, não ocorre única e exclusivamente nos ambientes escolares, dentro do ambiente fisicamente fechado. Ela acontece também, nas inter-relações sociais, quando as pessoas estão com outras, de forma direta ou indireta, mesmo fora do ambiente escolar.

Portanto, existem indícios indiscutíveis para o fato de que a educação não se limita aos muros pedagógicos escolares e não compõem somente a aquisição de conhecimentos técnicos; ela é um evento processual de desenvolvimentos de diversas capacidades com a intenção de alcançar a melhor integração social.

Segundo Gadotti (1981) a educação desenvolve papel político fundamental, e acreditamos que deva ser um processo eminentemente democrático, favorecer a convivência e a troca de experiências, pois estas só podem servir de mediação para o ato educativo se forem compartilhadas, exercitando a prática cotidiana da vida real.

A passagem de aluno para professor, no decorrer do tempo, proporcionou a certeza de que o desenvolvimento do processo educacional, com resultados pedagógicos significativos, se apresenta na inter-relação existente entre professor, aluno e conteúdo. Porém como a estrutura escolar promove o desenvolvimento deste processo deixa claro que:

“... a escola, ao mesmo tempo que reproduz as desigualdades de classe presentes no contexto histórico-social, é também um espaço onde as contradições e tensões emergem como heterogeneidade, variabilidade.”
(FONTANA, 1991, 4).

Felizmente, sempre encontrei alguns professores que faziam uso dessas possibilidades, beneficiando os educandos, fugindo do fracasso da mesmice. Rapidamente fiz destes os meus modelos no ensino fundamental, médio e superior, uma vez que sempre trabalhei em escolas públicas, que já carregavam em seu bojo, alguns problemas e estigmas crônicos que ainda hoje enfrentamos

no labor da educação, no que diz respeito à qualidade de ensino e condições para tal.

Trabalhei nas modalidades de ensino fundamental, médio e superior, inclusive com uma experiência significativa quando da implantação dos Centros Integrados de Educação Pública (CIEP)⁷ na cidade de Americana, localizado na Região Metropolitana de Campinas, no estado de São Paulo.

Segundo Silva (1998), a cidade de Americana foi a única cidade, no Estado de São Paulo, a implantar as escolas de tempo integral, destinadas ao atendimento de crianças da faixa etária de sete a quatorze anos, localizados em bairros onde se concentrava grande contingente de famílias de baixa renda.

Estas escolas denominadas pela abreviação de CIEP, segundo Mignot (2001), surgiram em meados dos anos 80, durante o primeiro governo do então Governador do estado do Rio de Janeiro Leonel Brizola⁸, sob a orientação de Darcy Ribeiro⁹. Segundo Maurício (2004), essas escolas foram fundamentadas nas idéias de Anísio Teixeira¹⁰, no período em que presidiu o INEP, a partir do início dos anos de 1950 no Rio de Janeiro. Fundamentado nos mesmos argumentos que levaram Anísio Teixeira (com quem Darcy Ribeiro trabalhou longos anos) a inaugurar, em 1950, o Centro Educacional Carneiro Ribeiro, em Salvador, quando era Secretário de Educação do Estado da Bahia.

7 inicialmente implantados no estado do Rio de Janeiro.

8 Leonel de Moura Brizola (1922- 2004), político brasileiro. Foi prefeito de Porto Alegre, governador do Rio Grande do Sul, deputado federal pelo extinto estado da Guanabara, e duas vezes governador do Rio de Janeiro. http://pt.wikipedia.org/wiki/Leonel_Brizola#Biografia_Resumida, visitado 3m 13/02/2006.

9 Darcy Ribeiro (1922- 1997), antropólogo, escritor e político brasileiro, notabilizou-se fundamentalmente por trabalhos desenvolvidos nas áreas de educação, sociologia e antropologia tendo sido responsável pela criação da Universidade de Brasília, e tendo ficado também na história desta instituição ao ser o seu primeiro reitor. Também foi o idealizador da Universidade Estadual do Norte Fluminense. Durante o primeiro governo de Leonel Brizola no Rio de Janeiro, criou, planejou e dirigiu a implantação dos Centros Integrados de Ensino Público (CIEPs), um projeto pedagógico de assistência em tempo integral a crianças, incluindo atividades recreativas e culturais para além do ensino formal, também foi Ministro-Chefe da Casa Civil do presidente João Goulart, vice-governador do Rio de Janeiro entre 1982 e 1986 e exerceu o mandato de Senador pelo Rio de Janeiro, de 1991 até sua morte. Pouco antes de falecer, pública sua obra de maior impacto: O povo Brasileiro. Entre outras impressões, Ribeiro relativiza a suposta ineficiência portuguesa - na verdade Portugal era um projeto de nação, e nossos descobridores eram os primeiros em seu tempo. http://pt.wikipedia.org/wiki/Darcy_Ribeiro visitado em 13/02/2006.

¹⁰ Anísio Spínola Teixeira nasceu em Caetité (BA), em 12 de julho de 1900. <http://www.prossiga.br/anisioteixeira/index.html>. visitado em 11/072007.

O propósito era ampliar a função da escola, dando à educação papel social e cultural, que não se restringe a ensinar a ler, escrever e contar, mas desenvolve na criança uma série de hábitos (Ribeiro, 1986).

Segundo Cavaliere (2003) as escolas denominadas de CIEP, fisicamente eram estruturas pré-moldadas, idealizadas por Oscar Niemeyer¹¹, na capital e no interior do Rio de Janeiro que, sintetizaram uma dada concepção de Educação que despertou atenção. Esta proposta ficou á mercê da miséria e abandono das regiões em que as escolas foram construídas, devido à falta de manutenção e carência de profissionais. Eram escolas de tempo integral, que objetivavam tirar as crianças da rua, contavam também com os chamados "pais sociais", funcionários que cuidavam de crianças residentes, além de atendimento médico e odontológico, essas escolas forneciam refeições completas a seus alunos.

A partir de 1990, por intermédio da administração municipal da cidade de Americana, foi iniciada a implantação de quatro escolas CIEP. Neste período experimentei novas experiências pedagógicas no ambiente educacional, como educador do ensino fundamental, pois nessa escola existia ambiente propício ao desenvolvimento de novas possibilidades educacionais. Naquele momento, a motivação advinha da experimentação, mas havia também a falta de experiência naquele tipo de processo estabelecido pela escola de tempo integral.

Em uma dessas escolas, o CIEP Zanaga¹² em que trabalhei, observei uma única frase pichada nas dependências da escola, a frase estava gravada por alunos na parede da escadaria de acesso às salas de aula, e refletia o sentimento e a aprovação dos mesmos com relação a este tipo de ambiente escolar. A frase era a seguinte: *“Eu adoro a escola”*. Infelizmente, em nenhum outro ambiente escolar verifiquei este tipo de manifestação espontânea.

11 Oscar Niemeyer Ribeiro Soares Filho (1907 -), é um arquiteto brasileiro, considerado um dos nomes mais influentes na Arquitetura Modernista Internacional. Foi um pioneiro na exploração das possibilidades construtivas únicas do concreto armado. Apesar de ser um defensor do utilitarismo, suas obras não tinham a aparência fria ou forma blocada tão criticada por pós-modernistas. http://pt.wikipedia.org/wiki/Oscar_Niemeyer, visitado em 13/02/2006.

¹² <http://www.seamericana.com.br/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=16>. visitado em 12/07/2008.

1.2 - Novos interlocutores

Como bem aponta Morin (2004), os docentes buscam inovações e informações não só para as melhorias para si, indo além das benesses particulares, mas também, para os alunos e por fim o coletivo da escola que compõem a trama do trabalho pedagógico na escola, foi com esta intenção que no fluxo do desenvolvimento profissional, em uma das etapas desta caminhada, juntamente com uma colega da escola em que trabalhava, submetemos um projeto para participação do então recém criado “Projeto Ciência na Escola”, no ano de 1997.

Neste período havia terminado há pouco o mestrado na Faculdade de Engenharia Mecânica da Unicamp, fruto do gosto pelos problemas de Programação Matemática no Curso de Graduação.

Com o envolvimento nas atividades do referido projeto, senti que havia encontrado espaço reflexivo apropriado para discussão dos questionamentos e angústias, com colegas de profissão, analisando a complexidade do nosso trabalho pedagógico diário.

Minhas inquietações começaram a ecoar de maneira diferenciada, retornando através da troca de experiências e estudos teóricos que contribuíram para o entendimento da dinâmica que desenvolvemos em nossa prática profissional.

Na busca das respostas, encontramos outras perguntas, interessantes e estimulantes, junto com outros professores e alunos, no ritmo construtivo das discussões em grupo.

Até então, já havia desenvolvido incursões e experiências na prática educativa. Algumas delas satisfatórias, outras nem tanto, produzidas e desenvolvidas solitariamente na sala de aula, este proceder me conduziu então à possibilidade de incrementar as atividades da minha prática.

As experiências já eram compartilhadas com os colegas do grupo; valendo-nos dos recursos tecnológicos, que tanto despertam a atenção dos alunos, fato que muito foi estimulado pelo ambiente dos trabalhos desenvolvidos no grupo de alunos. Foi neste momento, que iniciei as tentativas de elaboração de procedimentos que pudessem abarcar a Modelagem, a Programação Dinâmica e o Trabalho com Projetos, sob a ótica do desenvolvimento da metodologia do trabalho científico.

A movimentação ocasionada pelos trabalhos, rapidamente repercutiu no cotidiano da escola; a prática desenvolvida mostrou-se momentaneamente incerta, mas produtiva. As discussões e estudos logo propiciaram uma nova postura no tratamento com os alunos, estes paulatinamente foram assumindo o papel de parceiros de trabalho.

Os trabalhos ligados ao “Projeto Ciência na Escola” foram realizados em duas etapas, onde desenvolvemos experiências diferentes e também, por caracterizarmos momentos diferentes de formação profissional, as duas etapas possuem características específicas:

Primeira - ocorreu a constituição dos professores como profissionais reflexivos;

Segunda - ocorre a expansão do que construímos para os professores que estavam chegando ao projeto. Neste momento, alguns professores da primeira fase assumiram o papel de coordenadores dos trabalhos nas escolas recém chegadas ao grupo do projeto.

Capítulo II – Opções pedagógicas

Nascemos e, sem que saibamos, já somos parte integrante de um mundo organizado, cheio de normas, regras e certezas. Incorporá-las é o resultado de uma intensa luta entre nossos impulsos mais genuínos e as normas socialmente estabelecidas. A este processo chamam...educação.

Sanny S Rosa (1994, 16)

Neste capítulo além do resgate histórico sobre as primeiras ações internacionais com intuito de melhorar o ensino da matemática, apresentamos as possibilidades e opções às quais o professor de matemática esteve sujeito durante o desenvolvimento das atividades da pesquisa.

O trabalho que desenvolvemos na escola, que é aqui objeto de discussão e análise, segue o preceito de que as ações que podem efetivamente surtir efeitos positivos na sala de aula são ações em que professores e alunos possuem participações ativas, que apresentamos neste capítulo, sob a apresentação e discussão das concepções construídas no “Projeto Ciência na Escola”.

Utilizando algumas opções na prática de sala de aula, quais sejam: Metodologia do Trabalho com Projetos, Novas Tecnologia de Informação e Comunicação, Pesquisa Operacional especificamente a Programação Dinâmica; que são também discutidas aqui.

2.1 – O ensino de Matemática

A escola, enquanto corpo constituinte da sociedade carrega e reproduz boa parte dos seus problemas, dos mais diversos matizes e variações. Nóvoa (1998) ressalta que a situação incômoda vivida pelos professores está ligada à defasagem entre a imagem heróica da profissão docente e as realidades da pessoa e do profissional em seu dia-a-dia, necessitando a compreensão exata desta situação para então seguir um caminho adequado.

Segundo Gadotti (2001), a escola está longe dos estudos isolados e estritamente teóricos que a procuram enquadrar de maneira exaustiva e ineficiente. Morin (2004) acrescenta que o meio escolar é demasiado complexo e não podemos generalizar os resultados das pesquisas, pois se comportam como um amálgama das interações humanas, das pessoas da sala aula e fora dela, como organismo socialmente vivo.

Entendemos que qualquer estudo e tentativa de enquadramento das reações e resultados escolares, não podem ser estritamente teóricos, pois o cotidiano escolar é complexo e dinâmico, estando assim impossível de ser abarcado de forma estática.

Felizmente, a escola não se encaixa nos critérios exatos de uma simulação, justificando assim a utilização de novos mecanismos para o seu entendimento, irregular e complexo, portanto, como acrescenta Gadotti (2000), não é possível a separação estanque da educação e sociedade, igualmente impossível sob pena de fracasso, seria dissociar a relação pedagógica existente entre os envolvidos neste processo.

Inevitavelmente, este fato implica na mudança de paradigmas educacionais, Monteiro (2001) acrescenta que o ato de educar não fica restrito à transmissão de informações a outrem, mas na criação de situações em que o uso de informações, sentimentos e valores possibilitem a transformação dos outros. E tais transformações podem vir à tona quando privilegiamos o processo da aprendizagem, desenvolvida com a participação decisiva do aluno, como principal interessado que é neste processo.

Segundo Gadotti (2001), educando e educador passam por momentos de alternância sobre seu papel, seu lugar no mundo, pois a escola é parte da sociedade, e nela devemos fazer a opção pelo tradicional ou pelo novo. Neste último, reside a resistência, a necessidade de “... *se fazer frente à ordem estabelecida, e correr o risco da aventura.*” (GADOTTI, 2001, 43).

O ato de educar não é neutro, não é uma atividade desenvolvida longe dos interesses sociais e pessoais, portanto podemos agregar este à vontade de mudança para melhoria comum. Essa mudança promove também o desconforto para os profissionais da educação, Gadotti (2001) aponta que a educação está se repensando a partir de outra concepção, segundo o ponto de vista dos educadores, de que está caracterizada como um local provisório, inacabado, precário, prolongamento de uma sociedade em constante mudança.

Segundo Alarcão (2004), o grande desafio para os professores é ajudar a desenvolver nos alunos, futuros cidadãos, a capacidade do trabalho autônomo e colaborativo, mas também o espírito crítico. Isso implica na criação de um movimento que floresça internamente, a partir dos pátios das escolas, irradiando para a sociedade, interagindo com a mesma, em ação expansiva da escola a partir de seus próprios recursos humanos, com ênfase no educando e nos educadores.

No ensino, além dos problemas de ordem social aos quais estão sujeitos os agentes envolvidos com a educação e/ou toda a comunidade escolar, a Matemática entra muitas vezes como um componente significativo no desempenho insatisfatório dos alunos, transparecendo o fracasso do processo de ensino aprendizagem desta e outras componentes curriculares.

Tal fato pode ser verificado nas informações coletadas pelo governo, em órgãos como o INEP, do qual, posteriormente, utilizaremos informações levantadas, nas discussões efetuadas no texto.

Segundo Silva (1998), ocasionalmente pode-se encontrar profissionais sem compromisso que passam a idéia de que as dificuldades no ensino de matemática se resumem ao preparo insuficiente do professor, posicionando-se distante dos alunos, na região segura em que o domínio do conhecimento pode proporcionar. Quero crer que tais profissionais compõem pequena parcela dos professores que trabalham na sala de aula.

Acreditamos ser possível que esta postura a cada dia perca força, assim como também indica Gremaud et al (2007), que devemos utilizar os casos de bom desempenho para subsidiar as pesquisas que levanten as boas práticas e os processos eficientes adotados. Observa-se que o ensino na escola básica vem passando por muitas mudanças, sem perder de vista a necessidade de que o aluno obtenha melhor aprendizado e, conseqüentemente, melhoria no desempenho escolar.

Os índices desfavoráveis aparecem reiteradamente nas diferentes avaliações oficiais que são produzidas por parte do governo a respeito do ensino, e porque não dizer, provocando sentimentos de inferioridade nos pais, alunos, professores e demais profissionais da educação. No consenso geral, a escola pública é conhecida pela desagradável alcunha de incompetência, local onde não existem recursos físicos, materiais e humanos para oferecer ao cidadão a formação necessária para a vida em uma sociedade mais justa.

No Brasil, o governo criou no ano de 1990, por intermédio do MEC¹³ e do INEP, o SAEB¹⁴, que se constituiu como instrumento para acompanhar a qualidade da educação oferecida no território nacional em todos os níveis, mediante a avaliação do conhecimento e das habilidades e competências adquiridas e desenvolvidas pelos alunos. Os resultados referentes ao desempenho dos alunos do ensino fundamental no ano de 2003 são apresentados no Gráfico 02 a seguir, onde visualizamos o percentual de estudantes nos estágios de construção de competências relacionados com a matemática. Estes dados dizem respeito aos alunos da 8ª série do ensino fundamental público e privado:

13 Ministério da Educação e Cultura. www.mec.gov.br, visitado em 12/12/2005.

14 Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica. www.mec.gov.br/acs/duvidas/saeb.shtm. visitado 12/12/2005.

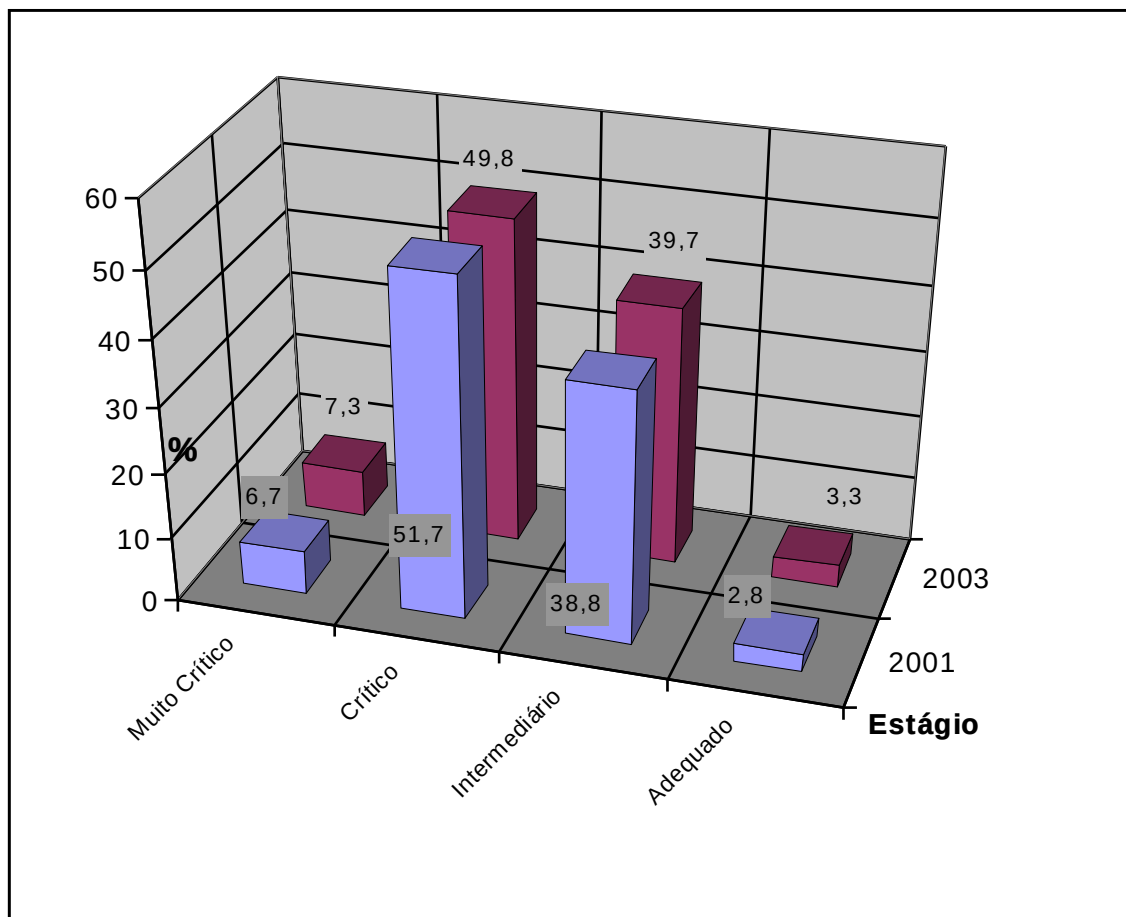


Gráfico 02 – Desempenho dos alunos do ensino fundamental
Fonte: SAEB resultado 2003¹⁵

No Gráfico 02 anteriormente observamos os estágios de construção das competências na disciplina de matemática para o ensino fundamental, avaliado pelo SAEB¹⁶. O índice crítico e o intermediário aparecem com percentagem relativamente superior aos outros índices. O referido gráfico foi construído com base nos resultados do SAEB, avalizados segundo os critérios estabelecidos pela Tabela 01, seguinte:

15 Pesquisa Nacional Qualidade de Educação: A escola Pública na opinião dos pais. Resumo técnico executivo. 2005. INEP. Disponível em www.inep.org.br. Visitado em 2005/06/05. SAEB 2001 e 2003, pg 36

16 O Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), conforme estabelece a Portaria n.º 931, de 21 de março de 2005, é composto por dois processos: a Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb) e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc). <http://www.inep.gov.br/basica/saeb/default.asp>. Visitado em 2007/11/09.

Classificação	Descrição
Muito Crítico	Não conseguem responder a comandos operacionais elementares compatíveis com a 8ª série. (Resolução de expressões algébricas com uma incógnita; características e elementos das figuras geométricas planas mais conhecidas).
Crítico	Desenvolveram algumas habilidades elementares de interpretação de problemas, mas não conseguem transpor o que está sendo pedido no enunciado para uma linguagem matemática específica, estando, portanto, muito aquém do exigido para a 8ª série. (Resolvem expressões com uma incógnita, mas não interpretam os dados de um problema fazendo uso de símbolos matemáticos específicos. Desconhecem as funções trigonométricas para resolução de problemas).
Intermediário	Adquiriram habilidades matemáticas mais compatíveis com oito anos de escolarização. Além das habilidades dos estágios anteriores, consolidaram habilidades que cabe destacar: identificam lados e ângulos de um quadrilátero (retângulo, losango, quadrado e trapézio); identificam o sistema de equações de primeiro grau, expressas em uma situação dada, lêem tabelas com números positivos e negativos e identificam o gráfico de colunas correspondente.
Adequado	Interpretam e sabem resolver problemas de forma competente; fazem uso correto da linguagem matemática específica. Apresentam habilidades compatíveis com a série em questão. (Interpretam e constroem gráficos; resolvem problema com duas incógnitas utilizando símbolos matemáticos específicos e reconhecem as funções trigonométricas elementares). Além disso, resolvem problemas simples envolvendo frações e porcentagens, equação de segundo grau, o conceito de proporcionalidade; resolvem expressão envolvendo as quatro operações,

Tabela 01 – Competências dos alunos

Fonte: SAEB resultado 2003¹⁷

Segundo o INEP (2004)¹⁸, a rede pública responde pelo atendimento de 91% do Ensino Fundamental, conseqüentemente a rede privada fica com os 9% restantes, ou seja, a maioria do atendimento ao Ensino Fundamental cabe à rede pública, estes números comprovam que a escolarização em massa dos brasileiros ocorre em escolas da rede pública.

17 Pesquisa Nacional Qualidade de Educação: A escola Pública na opinião dos pais. Resumo técnico executivo. 2005. INEP. Disponível em www.inep.org.br. Visitado em 2005/06/05. SAEB 2001 e 2003, pg 36

18 Os números do Censo 2005 evidenciam a magnitude da cobertura do atendimento público na educação, mostrando que mais de 86% dos alunos da educação básica estudam em estabelecimentos municipais ou estaduais. Também é possível identificar a predominância das matrículas em área urbana (86,4% do total), ainda que, dos 207 mil estabelecimentos escolares existentes na educação básica em 2005, 53,4% se concentrem na zona urbana e 46,6% na zona rural. Disponível em http://www.inep.gov.br/imprensa/noticias/censo/escolar/news06_04.htm, visitado em 2005/06/05.

Segundo Xavier (1995), com esta vantagem numérica que os dados apresentam, é de se esperar que a escola pública possua maior diversidade e qualidade, porém não é o que acontece.

Aparentemente, este discurso não está de todo incorreto, conforme observamos no Gráfico 03 apresentado a seguir, que apresenta a média de desempenho em matemática de alunos da 8ª série do ensino fundamental. Os dados são distribuídos entre a rede particular e pública entre os anos de 1995 e 2001¹⁹.

Ao analisarmos as informações representadas pelo Gráfico 03, apresentado a seguir, observamos que o mesmo reflete a disparidade entre o ensino público e o ensino de iniciativa particular. No que se refere ao rendimento dos alunos, apesar da diferença numérica significativa entre ambos os sistemas de ensino, o ensino de iniciativa particular demonstra melhor desempenho no que concerne ao ensino da matemática nesta faixa etária. Segundo a publicação do INEP:

“...é todo o sistema escolar da educação básica que se vê prisioneiro de uma profunda incapacidade para fazer com que os seus alunos alcancem as habilidades previstas para o final de oito anos de estudo.”
(INEP, 2003, 26)

As outras análises desenvolvidas pelo mesmo autor:

“...o desempenho dos alunos de 8ª série da rede particular é bastante superior ao dos que estudam na rede pública, mas, quando essas médias são desagregadas por região, essas diferenças tornam-se ainda maiores.”(INEP, 2003, 27)

Esta análise aponta para a diferença na qualidade da educação oferecida em nosso país, analisada pelos órgãos oficiais.

19 Gráfico 02 – Média de Desempenho em Matemática na 8ª Série do Ensino Fundamental por Rede – Brasil – 1995-2001 pg 26. In Qualidade da educação: uma nova leitura do desempenho dos estudantes da 8ª série do ensino fundamental. Brasília 12/2003. Disponível http://www.inep.gov.br/downloadimprensa2005/Saebpesquisa_nacional_qualidade_educacao.pdf. visitado em 06/06/2005. http://www.publicacoes.inep.gov.br/arquivos/%7BC00EFE24-1160-4D1A-8695-48061763945C%7D_qualidade_educa.pdf. visitado em 06/06/2005.

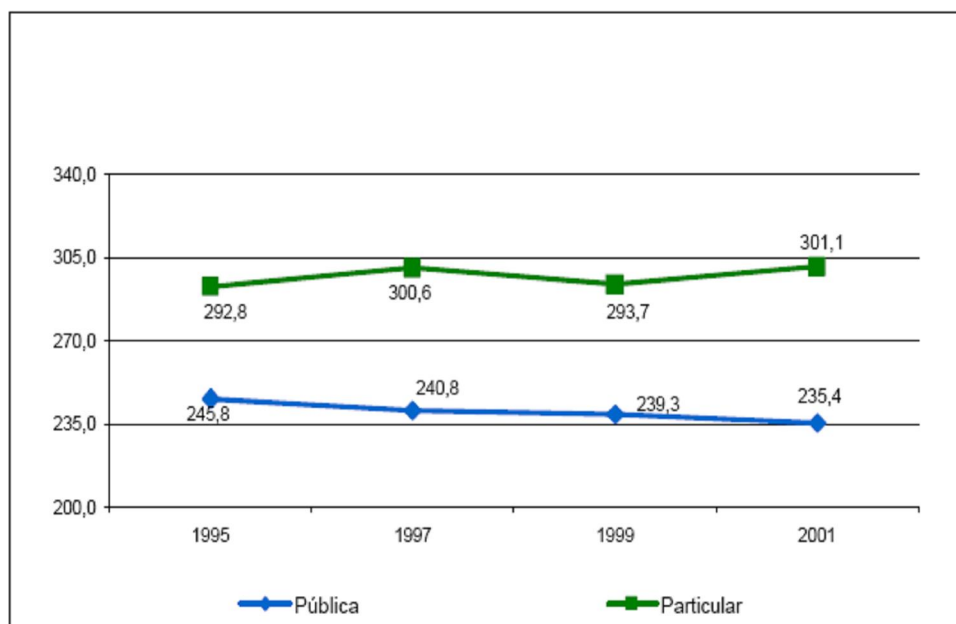


Gráfico 03 – Qualidade da educação
Fonte: INEP Ano: 2003

Existe consenso em afirmar que, apesar da matemática tratar em alguns momentos de estruturas abstratas, a falta de relação entre os assuntos ministrados em sala de aula e em alguns momentos a ausência de sua aplicação prática, contribui negativamente para o aprendizado na sala de aula do ensino fundamental e médio.

A ênfase nos aspectos abstratos apresentados em condições descontextualizadas inviabiliza as práticas pedagógicas da compreensão, reflexão, análise, justificação e significação, que compõem a gama de itens indispensáveis na aprendizagem matemática, reforçando a idéia, conforme Brito (2001), de que a matemática resume-se em uma disciplina difícil, reservada à aridez da abstração, desconectada das situações e questões cotidianas, favorecendo alguns poucos privilegiados.

Alguns professores, por vários motivos, desenvolvem um ensino que privilegia a minoria, servindo como instrumento de seleção para o fracasso, determinando quem são os mais ou menos capazes no âmbito escolar.

Podemos acrescentar “...as informações têm de ser pensadas, geridas e realizadas autonomamente pelos professores” (CARBONELL, 2002, 28), executado de maneira proativa, generalizado na comunidade escolar, nos comportamentos e resultados escolares, procedimentos que não se encaixam nas questões meramente avaliativas e normativas da burocracia escolar.

No contexto da participação, do envolvimento dos alunos, podemos valorizar aspectos da matemática importantes no cotidiano de todo ser humano. Assim a matemática cotidiana, mesmo que não aconteça, ou seja, desenvolvida de maneira explícita, segundo D'Ambrosio (2001), conduz ao fazer matemático cotidiano interpretado de diferentes maneiras por aqueles que da matemática se valem diariamente.

Ao longo do desenvolvimento do labor pedagógico, na busca de respostas aos questionamentos que surgem com freqüência na prática pedagógica cotidiana, surgiram indagações que nortearam nossa pesquisa e se constituíram potencialmente como possibilidades de trabalho diversificado.

2.2 – Propostas de ensino de matemática: O movimento de reforma do ensino da matemática

As iniciativas específicas, em favor do ensino de matemática começam no início do século XX, quando assistimos ao desenvolvimento do Movimento da Matemática Moderna (MMM), que se posicionou contrário ao ensino clássico, centrado em provas e deduções puramente abstratas.

O desenvolvimento da matemática no século XIX, que trouxe avanços consideráveis para esta ciência, no campo da Lógica, Geometria, Álgebra, dentre outros, acabou por ocasionar a publicação de periódicos, criação de sociedades específicas nacionais e também a realização de encontros internacionais.

Este fato favoreceu o contato entre matemáticos e professores de outros países, por meio de Congressos Internacionais de Matemática. Assim, problemas relativos ao ensino da matemática em diversas regiões do globo passaram a ser conhecidos e discutidos.

Segundo Miorim (1995), nas últimas décadas do século XIX, começam em diferentes países uma preocupação em modernizar o ensino da matemática na escola secundária, através da introdução de novos conteúdos. A preocupação aconteceu pela percepção do descompasso com as exigências do novo contexto sócio-político-econômico, em função do desenvolvimento da matemática e das ciências com a matemática estudada nas universidades.

Segundo Valente (2006), após a segunda guerra mundial, surgiram movimentos internacionais de reforma do ensino das disciplinas escolares Matemática, Física, Química e Biologia. Inicialmente, surgiram grupos de estudos no EUA, e também o grupo francês Bourbaki²⁰. Segundo (MIGUEL; FIORENTINI; MIORIM, 1992, 45) as principais intenções deste grupo eram:

- a) *unificar os três campos fundamentais da matemática. Não seria realizada de maneira mecânica, nem por exclusão e/ou inclusão de conteúdos novos ou velhos, mas pela inserção de conteúdos unificadores tais como a Teoria de Conjuntos, Estruturas Algébricas e Relações e Funções, que acreditava-se, constituiriam a base para a construção lógica do novo edifício matemático.*
- b) *dar mais ênfase aos aspectos estruturais e lógicos da matemática em lugar do caráter pragmático, mecanizado, não-justificativo e regrado, presente, naquele momento, na matemática escolar.*
- c) *O ensino de 1^o e 2^o graus deveria refletir o espírito da matemática contemporânea que, graças ao processo de algebrização, tornou-se mais poderosa, precisa e fundamentada logicamente.*

20 Accounts of the early days vary, but original documents have now come to light. The founding members were all connected to the Ecole Normale Supérieure in Paris and included Henri Cartan, Claude Chevalley, Jean Coulomb, Jean Delsarte, Jean Dieudonné, Charles Ehresmann, René de Possel, Szelem Mandelbrojt and André Weil. There was a preliminary meeting, towards the end of 1934 (the minutes are in the Bourbaki archives — for a full description of the initial meeting consult Liliane Beaulieu in the Mathematical Intelligencer). While Nicolas Bourbaki is an invented personage, the Bourbaki group is officially known as the *Association des collaborateurs de Nicolas Bourbaki* ("association of collaborators of Nicolas Bourbaki"), which has an office at the École Normale Supérieure in Paris. <http://en.wikipedia.org/wiki/Bourbaki>. Visitado em 13/02/2006.

O intercâmbio de idéias prosseguiu e na década de 1940, o grupo francês “Bourbaki”²¹ lança a idéia de que toda a matemática pode ser organizada segundo uma linguagem comum, a Teoria dos Conjuntos. Esta teoria nasceu com os trabalhos do matemático alemão Georg Ferdinand Ludwig Philipp Cantor²², para resolver problemas de análise matemática, sendo essencial para se estudar os conjuntos infinitos. Este matemático percebeu que a contagem é um processo que estabelece uma correspondência bijetora entre elementos do conjunto a ser contado e um subconjunto dos números naturais.

Segundo Miorim (1995), o grupo concluiu que a Teoria dos Conjuntos não estava suficientemente madura, existindo a falta de consenso sobre a mesma. No entanto, na década de 60, essas idéias de olhar a matemática chegaram às salas de aula, por intermédio do Movimento da Matemática Moderna (MMM), para se apresentar aos alunos às estruturas formais da matemática e permitir que eles entendessem como essa ciência se organiza. Segundo SZTAJN, ORTIGÃO, CARVALHO (2005), este grupo acreditava que *“... tais estruturas estariam presentes nas diferentes teorias matemáticas e poderiam constituir um núcleo comum do qual se poderia obter toda a matemática, explicitando a unidade dessa ciência.”* (SZTAJN, ORTIGÃO, CARVALHO, 2005, 76).

Segundo Fiorentini (1995), o MMM surge em consequência de uma intensa mobilização dos meios acadêmicos e refletiu na realização de cinco Congressos Brasileiros de Ensino de Matemática a partir de 1955, este movimento ficou caracterizado pelo o engajamento de professores e matemáticos no movimento internacional para a reformulação e modernização do currículo, procurando diminuir a defasagem entre o progresso científico-tecnológico, principalmente nas áreas de ciências e matemática.

²¹ Nicolas Bourbaki é o pseudônimo colectivo sob o qual um grupo de matemáticos, maioritariamente franceses, escreveram uma série de livros que expunham a matemática avançada moderna, que começaram a ser editados em 1935. Com o objectivo de fundamentar toda a matemática na teoria dos conjuntos, o grupo lutou por mais rigor e simplicidade, criando uma nova terminologia e conceitos ao longo dos tempos. http://pt.wikipedia.org/wiki/Nicolas_Bourbaki. visitado em 09/11/2007.

²² http://en.wikipedia.org/wiki/Georg_Cantor. visitado em 09/11/2007.

Esta movimentação no ensino e para o ensino da matemática, neste período, foi um movimento que procurou modernizar e uniformizar o ensino mundialmente. Cabe lembrar que ainda hoje os avanços das ciências, nas diversas áreas, normalmente não atinge o ensino médio.

Existe algo muito próximo do consenso entre os autores no que tange ao desenvolvimento do MMM, autores como Pinto (2005), observam que este movimento que foi desencadeado em âmbito internacional foi além das questões relacionadas com o ensino de matemática, atingiu também os conteúdos tradicionais da Matemática, atribuindo importância primordial à Axiomatização, às Estruturas Algébricas, à Lógica e aos Conjuntos.

Fiorentini (1995) acrescenta que a primeira ação efetiva nesse sentido, em território nacional, ocorreu no início da década de 60, posteriormente, em 1961, com a fundação em São Paulo, do Grupo de Estudo em Educação Matemática (GEEM). Segundo D'Ambrósio (1987) o GEEM foi criado em 1961, como esforço para reproduzir o que acontecia então nos Estados Unidos com o School Mathematics Study Group (SMSG)²³.

O grupo criado no Brasil, logo assumiu o papel de liderança na disseminação do MMM no país, e influenciou departamentos educacionais do governo, tornando-se em 1963 declarado como órgão de serviços públicos através da Lei 2663/63, da assembleia legislativa de São Paulo.

2.2.1 – “Conseqüências” para o ensino.

Numa sociedade complexa, onde o consenso sobre a educação se desfez, passando o significado de ensinar e da profissão de docente a divergir entre grupos sociais, econômicos e culturais, é cada vez mais ambíguo o que se espera do professor e da escola e o que caracteriza a profissão.

²³School Mathematics Study Group

Diversos estudos apontam para o aspecto positivo do desenvolvimento do trabalho com a pesquisa em sala de aula, mas a interpretação de pesquisa difundida na maioria das instituições de ensino fundamental baseia-se em uma visão equivocada, Silva (1996) afirma:

“... conhecido o reiterado fracasso dos métodos tradicionais de ensino que pode ser constatado principalmente pelo fracasso escolar, concretizado no elevado índice de evasões e reprovação, advogamos pela necessidade da pesquisa em Educação Matemática voltar-se para temas fundamentais sobre nossas crenças, sobre a natureza da Matemática e os conhecimentos gerais, sobre os processos de ensino e de educação; e sobre as relações entre o indivíduo, a escola e a sociedade.”. (SILVA, 1996, 88).

Muitas vezes a formação docente está relacionada com os exemplos de práticas bem sucedidas que são reproduzidas. Na verdade, apresentam-se como soluções pedagógicas que construídas e desenvolvidas na prática profissional, nos levam a acreditar ser factível a criação e a mudança ainda que na diversidade, ou dentro da Zona de Possibilidades.

Diante do fato de que as escolas públicas carregam em seu bojo problemas crônicos (que ainda hoje os enfrentamos no labor da educação), se observa que para a eliminação ou reversão deste, é mister o desenvolvimento de novas formas de trabalho, que levem os nossos alunos a obterem interesses no ato de estudar. Para tanto a exploração da prática e a sua permanente avaliação e reformulação são ações básicas e fundamentais ao professor.

Hernández (1998) chama a atenção para o fato de que muitas vezes o professor não admite que a mudança significativa da sala de aula é iniciativa própria, não obstante, este fato pode ser causado pela falta de condições para o desenvolvimento da prática do estudo e da reflexão, sem os quais, a detecção de outras possibilidades, de encaminhamentos da prática profissional, não se mostram claramente.

Alguns trabalhos, incluindo D'Ambrosio (2001), apontam para caminhos possíveis na busca de soluções pedagógicas no ensino de matemática, caminhos esses que podem favorecer o desenvolvimento de alguns procedimentos de melhoria na prática do professor. Estes compõem as tendências atuais de ensino da matemática, representam atualmente, as diversas possibilidades do ensino da matemática nos diversos níveis, caracterizando a Educação Matemática, segundo Carvalho:

“... a Educação Matemática é uma área essencialmente interdisciplinar, na qual progressos se fazem em várias frentes, algumas delas mais teóricas, de investigação mais acadêmica, algumas mais práticas, consistindo em intervenções diretas nos processos de ensino-aprendizagem.” (CARVALHO, 1991, 20)

Ainda segundo Carvalho (1991), uma característica fundamental da Educação Matemática é seu caráter interdisciplinar, com variações em suas frentes de estudo, ora com enfoques teóricos, ora práticos, com intervenções diretas nos processos de ensino-aprendizagem, muitas vezes sendo o instrumental, para fomentar a prática do professor.

D'Ambrosio (2001), chama a atenção para o fato de que a Educação Matemática passa de fato a ser considerada uma área da matemática e da Educação, durante o Congresso Internacional de Matemáticos, realizado em Roma, no ano de 1908. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2006), a Educação Matemática Brasileira, percorreu quatro importantes fases, a saber:

a) a gestação do campo profissional que começou a partir do início do século XIX e se prolongou até o final dos anos 1960;

b) o nascimento do ensino e da pesquisa que foi do início da década de 70 aos primeiros anos da década de 1980;

c) o surgimento de uma comunidade nacional de ensino e de pesquisa marcada pela fundação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, no período de 1983 a 1990;

d) a emergência de uma comunidade científica de pesquisadores em Educação Matemática que se caracterizou pelo fortalecimento das pesquisas em Educação Matemática e a criação das linhas de pesquisa, iniciada nos primeiros anos da década de 1990, permanecendo até os nossos dias.

Atualmente o entendimento dessa complexidade, que compõe e caracteriza a sala de aula de matemática, envolve a compreensão e interpretação de aspectos pedagógicos, segundo BICUDO:

“A pesquisa em Educação Matemática não é uma pesquisa em Matemática, nem é uma pesquisa em Educação, em embora trate de assuntos pertinentes a ambas, trabalhe com a Matemática e utilize-se de procedimentos concernentes ao modo de pesquisar próprios da Educação.” (BICUDO, 1993, 19)

As discussões sobre a sala de aula de matemática, ou sobre os conteúdos e procedimentos do ensino da matemática evoluíram se constituindo como campo de pesquisa. Assim, em nossos dias existem algumas linhas de pesquisa que procuram enfocar o ensino da matemática. A seguir vamos tratar de algumas dessas opções que foram utilizadas na pesquisa. Inicialmente discutiremos a respeito do ambiente de gestação dos trabalhos realizados na escola, o “Projeto Ciência na Escola”.

2.3 – O processo de construção no projeto Ciência na Escola

O “Projeto Ciência na Escola” aborda a questão do ensino, da aprendizagem e da pesquisa na escola pública, a utilização da tecnologia a serviço da construção do conhecimento e a integração com a universidade pública. Ele foi criado em 1996 na Unicamp pelo LEIA em parceria com o CEPOF, tendo recebido apoio do Programa “Melhoria do Ensino Público” da FAPESP de 1996 a 2004, que correspondeu às duas fases de pesquisa do projeto²⁴ e onde se insere este estudo.

Este Projeto tem por objetivo, segundo Ripper (1996, 2000), a formação do aluno pesquisador, introduzindo-o ao método científico. No processo de pesquisar problemas de sua realidade por meio da metodologia de pesquisa científica. Apropriando-se do conhecimento organizado, utilizando-o como uma espécie de “instrumento intelectual” que não só ajudará a dar sentido à sua investigação em particular, como lhe dará um instrumento para orientar sua aprendizagem.

A meta do Projeto é proporcionar ao aluno da escola pública condições para criar uma relação afetiva com o conhecimento organizado e desenvolver seu potencial cognitivo e, ao mesmo tempo, fortalecer uma auto-imagem positiva e que possibilite escolher com autonomia seus próprios caminhos intelectuais.

O “Projeto Ciência na Escola” é, também, um programa de formação continuada em serviço: o professor, que também é pesquisador, ao orientar a pesquisa do aluno, aprofunda suas reflexões sobre o ato pedagógico e, a partir destas, busca produzir novo conhecimento sobre sua prática.

Segundo Alexandre (2006), no processo de investigação o aluno realiza procedimentos de pesquisa bibliográfica, pesquisa experimental e pesquisa de campo, de acordo com sua faixa etária. O desenvolvimento de projetos de pesquisa, através da metodologia de pesquisa científica permite que sejam

²⁴ Desde 1999 o Projeto é desenvolvido em parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Campinas. Sendo desenvolvido como Curso de Exensão pelo LEIA/FAE/Unicamp.

trabalhados os conhecimentos sistematizados pelas diferentes ciências que compõem o currículo de cada série. Mais do que a discussão de um tema é uma estratégia pedagógica que leva à iniciação da pesquisa científica.

A realização de pesquisa bibliográfica e documental, os registros das observações, os relatórios de pesquisa, as exposições orais para a classe sobre o resultado da pesquisa, permite que **procedimentos e habilidades** como formular problemas, levantar hipóteses, comparar as hipóteses levantadas com os dados coletados na investigação, estabelecer relações entre fenômenos e idéias, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos, etc. de tal forma que possam ser desenvolvidos pelos alunos.

Alexandre (2006) acrescenta que essa estratégia pedagógica possibilita a constituição de **atitudes e valores** como ouvir o outro, respeitar as diferentes opiniões, ser responsável no desenvolvimento do projeto de pesquisa, no trabalho em equipe, na socialização dos resultados da pesquisa, ser solidário, respeitar as diferenças de gênero e de características físicas e biológicas dos colegas e preservar o espaço físico da escola, das ruas, os recursos naturais, valorizar a vida em sua diversidade. A cidadania se constrói através da apropriação do conhecimento organizado e de sua aplicação a problemas da realidade cotidiana.

Segundo Ripper (1996, 2000) o professor(a) para participar no projeto precisa apresentar uma proposta de tema para ser desenvolvido por pelo menos uma das classes em que leciona e que esteja integrado ao plano pedagógico da escola e ao currículo escolar.

O projeto está estruturado em grupos de trabalho (professores e Orientadores Pedagógicos) formado em cada escola participante, com reuniões semanais, sendo uma geral, de aprofundamento teórico, no LEIA com todos os professores participantes e a coordenação geral e pedagógica. E reuniões nas escolas entre os professores das mesmas e a coordenação pedagógica para acompanhamento dos projetos de pesquisa.

2.3.1 - A realização do Projeto na escola

O desenvolvimento da prática de sala de aula, apesar de ser realizado cotidianamente, é complexo em seu entendimento e realização, e a alteração da prática pedagógica, do ponto de vista dos professores, abarca questões que envolvem diversas demandas de ordem internas e externas.

Na realização das duas fases do Projeto, desenvolvemos a reflexão sobre a prática pedagógica, bem como o embasamento teórico que muito colaborou para os objetivos que pretendíamos realizar, a mudança da prática pedagógica.

As ações referentes ao ensino de matemática, seguiram no propósito de conseguir um ambiente propício para o envolvimento prazeroso dos alunos, onde a oportunidade do aprendizado ocorra satisfatoriamente. Para tanto, contamos com o desenvolvimento da autonomia profissional, decorrente do processo reflexivo que os trabalhos do Projeto proporcionaram, pois paulatinamente passamos a cultivar ações que pudessem conduzir o trabalho em sala de aula de maneira desejada.

O processo de questionamento e reflexão, não tardou em chegar aos alunos, que foram estimulados com a utilização das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), servindo como motivadora de trabalhos realizados, bem como a utilização da Modelagem Matemática que deu suporte ao desenvolvimento de atividades relacionadas com a resolução de problemas envolvendo a Programação Dinâmica.

2.4 – Trabalho com projetos

Em alguns dicionários, por exemplo, em Ferreira (1999), Laland (1999) e Japiassu (1996), encontramos definições muito próximas das atividades reflexivas que o desenvolvimento da Pedagogia de Projetos proporciona, vejamos, o projeto

é “...tudo aquilo pelo qual o indivíduo tende a modificar-se e a modificar o que o rodeia...” (LALANDE, 1999, 872), ou ainda, “...é a resposta que cada indivíduo dá à situação em que se encontra no mundo.” (JAPIASSU, 1996, 222). Em Borba (2004), a palavra projeto aparece como derivado do latim, “*projectu*”, lançado adiante, relacionado com a idéia de realizar ou executar algo no futuro. As definições apresentadas estão relacionadas com as atividades desenvolvidas na pesquisa, no que se refere à postura de planejamento de ações futuras.

Segundo Moura e Barbosa (2006), Boutinet (1996), o trabalho com projetos, enquanto recurso pedagógico aparece nas idéias de John Dewey²⁵ (1852-1952) e William Heard Kilpatrick (1871-1965)²⁶, como oposição à pedagogia tradicionalista, no final do século XIX, e chega ao Brasil a partir de 1930, inicialmente com Anísio Teixeira, que durante seus estudos na Universidade de Columbia, em Nova York, conheceu John Dewey, no ano de 1928. Pelas mãos de Anísio Teixeira, surge o movimento “Ensino para todos” e com as experiências da “Escola Nova” que deixaram valiosas contribuições à educação brasileira (Martins, 2001).

Um projeto pode ser caracterizado segundo as qualidades que Hernández (1998) assinala como vinculadas ao estudo de um problema real ligado a uma aproximação atualizada aos problemas das disciplinas e dos saberes; onde existe o aprender vinculado ao fazer, não existindo a exclusão dos alunos; onde o tema favorece a análise, interpretação e a crítica; predominando a atitude de cooperação e o professor é um aprendiz e não um perito.

Barbier (1996) coloca que o projeto é trabalho integrado, acontece em diversas instâncias da ação, contribui na produção de um determinado resultado, não sendo uma simples representação do futuro, é o futuro “*a fazer*”, cobrindo conteúdos variados.

Para Boutinet (1996), o trabalho com projeto segue permeado por implicações lógicas, porém, assemelha-se a um paradigma, talvez por sua

²⁵ Filósofo e pedagogo norte-americano. http://pt.wikipedia.org/wiki/John_Dewey. visitado em 12/07/2007.

²⁶ <http://education.stateuniversity.com/pages/2147/Kilpatrick-William-H-1871-1965.html>. visitado em 12/07/2007.

condição de desenvolver um *loop*, que só pode ser terminado quando a saída, ou o resultado está muito próximo do desejado pelos envolvidos. O autor apresenta a seguinte definição:

“... o projeto pode ser definido como conceito dotado de propriedades lógicas a serem explicitadas em suas conexões com ação a ser conduzida. Mas, ao mesmo tempo, o projeto aparece como figura que remete a um paradigma, simbolizando uma realidade que parece preexistir e escapar-nos: aquela de uma capacidade para criar, de uma mudança a operar”. (BOUTINET, 1996, 23).

O projeto é também, uma transformação do real, fundamentada no objetivo de atingir o entendimento da realidade, a partir de condições reais procura-se transformar em auxílio pedagógico operacional perceptível e importante nas ações em sala de aula.

Segundo Nogueira (1994), outra característica interessante do trabalho pedagógico por projetos, é que este pode ser uma fonte de investigação e criação, envolvendo processos de pesquisa, aprofundamento, servindo como estímulo para o trabalho dos alunos e professores.

Também HERNÁNDEZ e VENTURA (1998, 61) enfatizam que: *“a função do projeto é favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos escolares”*, favorecendo o tratamento de informação e a relação entre os diferentes conteúdos que orbitam os problemas abordados para favorecer a aprendizagem dos alunos.

Baseado nas informações até agora discutidas, podemos dizer que o trabalho com projetos pode assumir papel significativo, que, segundo Hernández e Ventura (1998), possibilita a reconstrução de experiências a partir do interior da escola, das práticas pedagógicas dos professores na própria escola, sistematizando o saber docente, segundo a visão dos responsáveis diretos do desenvolvimento das atividades em sala de aula, sujeitos a diversas variáveis. Conforme acrescenta os mesmos autores *“...sendo entendido como um campo de*

conhecimentos no qual confluem decisões políticas, pesquisas, propostas dos especialistas e realização dos docentes." (HERNÁNDEZ e VENTURA, 1998, 19).

No desenvolvimento das ações, o grupo de professores foi resignificando, segundo a própria necessidade e experiência, os conceitos encontrados sobre o Trabalho com Projetos. As adaptações foram necessárias para adaptação à realidade da escola, dos professores, alunos e de cada componente curricular.

A metodologia de Trabalho com Projetos orquestrou a política de descentralização das ações e resultados possíveis, porém, uma das ferramentas que muito auxiliaram no desenvolvimento das ações na disciplina de matemática foi a Modelagem Matemática que passamos a discutir no próximo item.

2.5 – Modelagem matemática

Acreditamos que a Modelagem Matemática possui familiaridade com outras tendências de ensino da matemática, mas com a Resolução de Problemas vai além, existindo forte afinidade entre ambas.

Destarte, Bean (2001) diz que a modelagem é uma maneira de interação com o mundo material ou abstrato, é o nosso proceder para extrair das interpretações e construções, provendo a junção da contribuição do modelador e da situação-problema a ser modelada, vinculada ao meio social, segundo o autor, modelar é uma atividade que faz parte da construção da realidade em geral.

A aplicação prática da matemática é o entendimento e a resolução de uma situação-problema, neste fato reside o maior atrativo deste campo de conhecimento. Para a resolução de um problema, precisamos de algo que o represente matematicamente, que chamamos de modelo matemático. Possivelmente a humanidade, desde há muito, tenha criado modelos matemáticos para interpretação e controle de situações reais.

O modelo pode ser definido sucintamente como sendo “...um conjunto de símbolos e relações matemáticas que representam de alguma forma o objeto estudado” (BASSANEZI, 2002, 20). Segundo Neyman (1954), na utilização da matemática para fins de estudo de algum fenômeno, devemos essencialmente começar por construir um modelo matemático (determinístico ou probabilístico), o modelo deve simplificar as coisas, colaborando no entendimento de fatores importantes e descartar informações que não exerçam efeitos reais no modelo.

O modelo, quando considerado à partir da sua elaboração utilizando a Modelagem Matemática, resulta de um processo de aproximações sucessivas, levando-se em consideração a existência de um conhecimento básico da matemática necessária para dar conta da situação, identificando as questões relevantes que interferem na questão e entendendo o que realmente precisa ser almejado, na verdade o objetivo a ser alcançado.

Provavelmente, neste estágio já estamos de posse de algumas equações que procuram representar a situação matematicamente. Bienbergut e Hein (2003), apresentam outros pontos criteriosos para a construção de um modelo matemático, contando além do conhecimento matemático, a intuição e capacidade de interpretação do contexto.

Identificando quais conteúdos e/ou quais ferramentas matemáticas podem ser utilizadas e, finalmente, senso lúdico para jogar com as variáveis envolvidas na resolução do problema, esta seqüência pode ser representada pela Figura 02 a seguir:

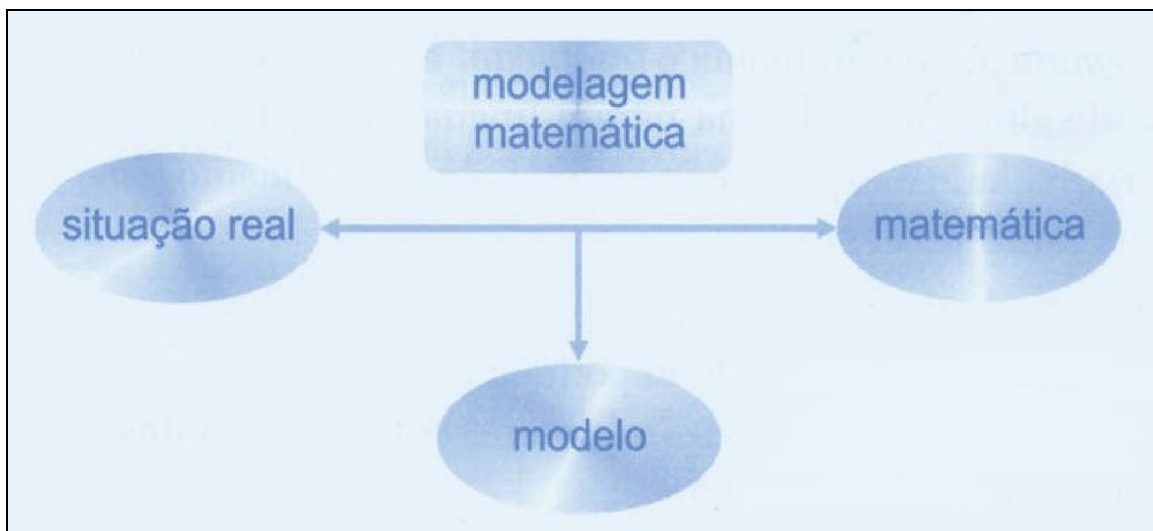


Figura 02 - Seqüência do processo.
Fonte: Biembengut e Hein (2003)

Na resolução, Bassanezi (2002) argumenta que é delicada e refinada a função de extrair a parte essencial da situação-problema, formalizá-la, entendendo então que a matemática é um instrumento intelectual para obtenção das informações para construção do modelo que são classificados em dois grupos:

a) Modelo Objeto: que pode estar ligado ao mundo real, objeto ou fato concreto, e sua representação pode ser pictórica, conceitual ou simbólica;

b) Modelo Teórico: é aquele vinculado a uma teoria existente, fundamentado no Modelo Objeto, aqui representado por variáveis, equações e símbolos matemáticos de maneira geral.

O mesmo autor classifica os modelos de acordo com a natureza do fenômeno estudado, os modelos matemáticos são apresentados em quatro grupos:

a) Lineares e Não-Lineares: que são predefinidos conforme as equações básicas; Estáticos ou Dinâmicos, que traduzem as características do problema a ser resolvido;

b) Educacional: baseado em um número pequeno ou simples de suposição e Aplicativo, fundamentado em hipóteses realísticas envolvendo a inter-relação de grande número de variáveis;

c) Estocástico: dependendo do uso de fatores aleatórios nas equações, procurando descrever a dinâmica de um sistema em termos probabilísticos;

d) Determinístico: que é um tipo de modelo baseado na suposição de que em determinado instante, existem informações suficientes, podendo prever o futuro do sistema.

Desde os primórdios a humanidade vem modelando seus problemas, Eves (2004) chama a atenção para o fato de que a matemática primitiva necessitou de um embasamento prático para o seu desenvolvimento, originando-se no Oriente Antigo para assistir a atividades ligadas à agrimensura e à engenharia. Essas funções requeriam o cálculo de um calendário, um sistema de pesos e medidas para ser empregado na colheita, armazenamento e distribuição dos alimentos; métodos de agrimensura que possibilitassem a criação de canais, reservatórios, para divisão das terras e a instituição de práticas financeiras e comerciais, para o lançamento e a arrecadação de taxas. O autor afirma ainda que os Babilônicos já utilizavam as Tábuas de Cálculo para transações comerciais, já no quarto ou quinto milênio AC.

No texto de Eves (2004), se encontram indícios de que a Modelagem sempre esteve próxima às descobertas matemáticas. A discussão dos trabalhos de Arquimedes, que apresenta o esforço na resolução e entendimento de diversos problemas reais, e onde encontramos talvez, os dois primeiros trabalhos da Matemática Aplicada já desenvolvidos “Sobre o equilíbrio de Figuras Planas” e “Sobre os corpos flutuantes”, compõem clara demonstração da utilização dos procedimentos da modelagem da matemática.

Ávila (1982), apresenta outro exemplo onde podemos intuir a necessidade do procedimento engenhoso da Modelagem Matemática. O trabalho de

Eratóstenes²⁷ (276-196 AC) quando calculou o raio da terra é também outro exemplo significativo da utilização da Modelagem Matemática.

2.5.1 – Utilização Metodologia da Modelagem Matemática

Os matemáticos sempre lançaram mão de procedimentos de modelagem para resolver e entender questões matemáticas. A principal característica do modelo produzido em determinada situação é a de que este é uma representação do resultado do esforço intelectual, no entendimento e tradução de um problema para a linguagem matemática. Na maioria das vezes, possui fundamentação real. Segundo Bean (2001) a modelagem matemática tem suas raízes nas aplicações de matemática praticadas por matemáticos, engenheiros, biólogos, etc.

A modelagem pode ser entendida como uma metodologia que provavelmente sempre foi utilizada para a compreensão e resolução de questões dos mais diversificados matizes. Segundo Borba e Bovo (2002), especificamente para o ensino, a Modelagem Matemática pode ser vista com enfoque pedagógico, no qual a matemática é abordada a partir de temas que são escolhidos pelos alunos, com o auxílio do professor.

Autores como Barbosa (2004), Burak (1987) apontam alguns tipos de conhecimento associado à Modelagem Matemática, tais como: a) o conhecimento matemático em si; b) o conhecimento tecnológico que diz respeito de como construir e usar um modelo matemático; c) o conhecimento reflexivo que se refere à natureza dos modelos e os critérios usados em sua construção, aplicação e avaliação. Barbosa (2004) apresenta os seguintes argumentos para a utilização da modelagem como parte do currículo escolar, que são: motivação, facilitação da aprendizagem, utilização em diferentes áreas.

²⁷ Eratóstenes (do grego Ερατοσθένης) (276 aC - 194 aC) foi um matemático, geógrafo e astrónomo grego. Seus contemporâneos apelidaram-no de "Beta" porque o consideravam o segundo melhor do mundo em vários aspectos. Nasceu em Cirene, Grécia, em 276 a.C., e morreu em Alexandria, provavelmente em 194 a.C.. Estudou em Cirene, em Alexandria e Atenas. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Erat%C3%B3stenes>. Visitado em 18/01/2008.

Burak (1987) apresenta uma contribuição singular na discussão acerca da Modelagem Matemática, uma possibilidade importante, ainda que óbvia, mas fundamental quando diz que nas diversas modalidades de ensino a Modelagem Matemática não possui outra função que não seja como metodologia alternativa para o ensino da matemática. Proporcionando liberdade para raciocinar, conjecturar, favorecendo a criatividade e a motivação. Este proceder pode ser representado pela Figura 03 apresentada a seguir:

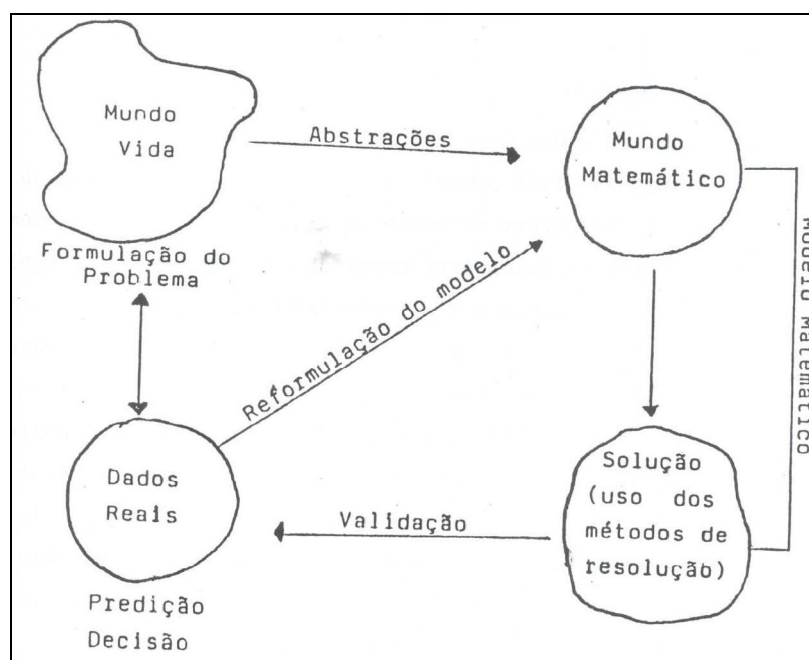


Figura 03 - Processo da Modelagem
Fonte Burak (1987)

Atualmente, encontramos iniciativas no sentido de promover a utilização da Modelagem Matemática no ensino, como, por exemplo, Borba e Malheiros (2004), que descrevem a criação da “Conferência Nacional Sobre Modelagem e Educação” reafirmando as discussões iniciadas no final dos anos 70 no programa de pós-graduação em Educação Matemática da UNESP²⁸ (Campos de Rio Claro) quando foi realizada a “I Conferência Nacional Sobre Modelagem e Educação” e passou a ser realizado com regularidade bi anual.

²⁸ Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática. www.rc.unesp.br/igce/pgem/gpimem.html. visitado em 10/11/2007.

O mesmo programa criou também, ainda no ano de 2004, o Centro Virtual de Modelagem²⁹, que é um ambiente de colaboração e pesquisa para professores e pesquisadores, onde, segundo Borba, “A modelagem é vista com um enfoque pedagógico que está em consonância com essa nova mídia na medida em que enfatiza o uso de problemas abertos” (BORBA, 2001, 27).

Bean (2001) argumenta que o processo de modelagem matemática consiste na extração sistemática das características principais de um objeto ou sistema, utilizando-se hipóteses e aproximações representadas em termos matemáticos. D'Ambrosio (1991, 52), apresenta um modelo que representa o processo de Modelagem Matemática, na Figura 04 apresentada a seguir:

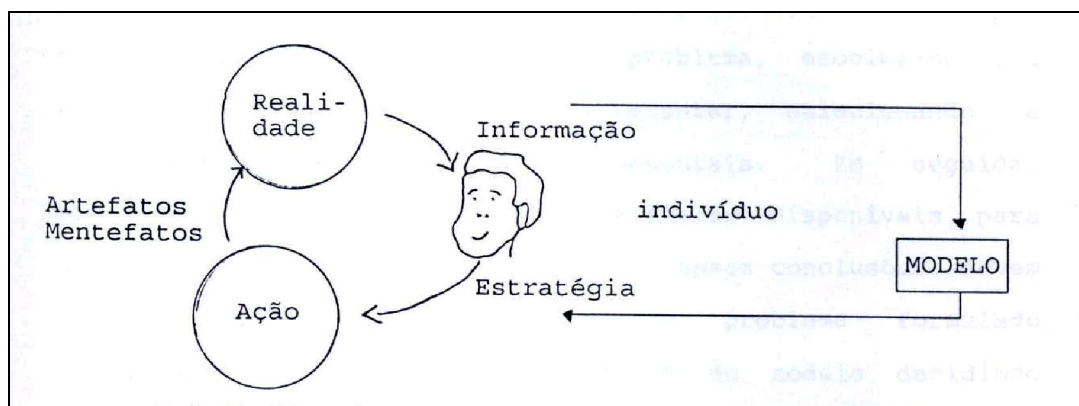


Figura 04 - Processo De Modelagem Matemática
Fonte: D' Ambrosio (1991)

Ele descreve os passos representados na figura acima, no desenvolvimento da modelagem:

- 1 – questionamento ou situação problema,
- 2 – início do processo de abstração e tradução para linguagem matemática,
- 3 – inclusão de variáveis para facilitar o manejo matemático,
- 4 – definir a maneira como as variáveis devem se relacionar,
- 5 – utilização de ferramentas matemáticas para melhor formulação,
- 6 – resolução do modelo, com os métodos disponíveis,
- 7 – validação do modelo,

²⁹ <http://tidia-ae02.rc.unesp.br/cvm.html>. visitado em 10/11/2007.

8 – reinício do processo até conseguir resultados satisfatórios.

Os passos acima podem ser assim resumidos: a) especificação do problema; b) estabelecimento de um modelo; c) formulação do problema matemático; d) comparação com a realidade; e) interpretação; f) solução; g) relatório. O mesmo autor apresenta algumas situações de aplicação da Modelagem no ensino fundamental, especificamente na quinta série, tais como: a) Cálculo da área de uma dependência retangular de uma casa; b) Construção de uma casa.

Previendo a possibilidade da repetição dos assuntos, bem como a abordagem de assuntos não previstos para aquela série ou momento do desenvolvimento do planejamento, os trabalhos estudados, não apresentam posicionamento ou definição muito distante do já apresentado, para Bassanezi (2002) a Modelagem Matemática possui as seguintes etapas:

Experimentação – obtenção de dados experimentais ou empíricos que ajudam na compreensão do problema, na modificação do modelo e na decisão de sua validade. É um processo essencialmente laboratorial e/ou estatístico;

Abstração – Identificação do problema e seleção das variáveis essenciais da situação; formulação do problema real em linguagem “natural” e formulação das “leis empíricas” que serão testadas a partir dos dados experimentais;

Resolução – O modelo matemático é montado quando se substitui a linguagem “natural” por uma linguagem matemática. O estudo do modelo depende de sua complexidade e pode ser um processo numérico. Quando os argumentos conhecidos não são eficientes, novos métodos podem ser criados, ou então o modelo deve ser modificado;

Validação – Comparação entre a solução obtida, via resolução do modelo matemático e os dados reais. É um processo de decisão de aceitação ou não do modelo inicial. O grau de aproximação desejado será o fator preponderante na decisão;

Modificação – Caso o grau de aproximação entre os dados reais e a solução do modelo não seja aceito, deve-se modificar as variáveis ou a lei de formação e com isso o próprio modelo original é modificado e o processo se inicia novamente;

Aplicação – A modelagem eficiente permite fazer previsões, tomar decisões, explicar e entender; enfim, participar do mundo real com capacidade de influenciar em suas mudanças.

Ao abordarmos com uma situação-problema, normalmente elaboramos uma representação desta situação, que vai se aproximando mais e mais dos objetivos que temos ao criar este modelo da situação. Segundo Bassanezi (2002), este é um processo de extração da parte principal ao entendimento e resolução da situação-problema para formalização em um outro contexto, normalmente abstrato.

Observe que a matemática, neste caso, é um instrumento intelectual que sintetiza situações empíricas condensadas em variáveis e equações. Com relação a sua aplicação no ensino, Barbosa (2003) acrescenta que a Modelagem pode ser uma oportunidade para os alunos refletirem, conduzi-los e questionar situações por meio da matemática sem procedimentos fixados previamente e com possibilidade diversas de encaminhamento.

Quando resolvemos alguma situação-problema, valemo-nos da Modelagem Matemática, criando um modelo representativo para obtenção de resultados que serão avaliados. Muitos problemas possuem características tais que para viabilizar a sua resolução, necessitamos, além da Modelagem Matemática, de um recurso matemático para facilitar e/ou possibilitar a busca das soluções desejadas, no

próximo item, discutiremos uma dessas ferramentas matemáticas, que podem utilizadas para resolver problemas interessantes do cotidiano.

2.6 – Pesquisa Operacional

As raízes da Programação Matemática remontam aos trabalhos desenvolvidos por Newton³⁰, Lagrange³¹, Leontief³², Von Neumann³³; e hoje em dia, está presente em muitas situações, servindo para resolver problemas reais que afetam uma parcela grande de pessoas, como por exemplo, a criação de uma usina hidrelétrica, seus impactos ambientais, impactos econômicos, energéticos, etc.

Saaty (1959) argumenta que foi após 1800 que os pioneiros da administração industrial e engenheiros realmente provaram o valor das técnicas científicas na resolução de diversos problemas reais. As técnicas de Otimização foram refinando e expandindo-se. Sua aplicação aparece nos trabalhos de Frederick W. Taylor³⁴, publicados em 1885, constituindo o primeiro exemplo de utilização de método científico para análise de informações quantitativas. Nestes problemas, o objetivo era determinar o Máximo peso de material movido com o Mínimo de esforço despendido. Frederick W. Lanchester³⁵, pioneiro da aeronáutica Inglesa, também publicou em 1916 seus esforços de transformar complexos problemas de estratégia militar em formulação matemática. Nos EUA,

³⁰ Sir Isaac Newton (04/01/1643 — 31/03/1727) cientista inglês, reconhecido como físico e matemático, embora tenha sido também astrônomo, alquimista e filósofo natural. É autor da obra *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, publicada em 1687, em que descreve a lei da gravitação universal. http://pt.wikipedia.org/wiki/Isaac_Newton. visitado 12/07/1986.

³¹ Joseph Louis Lagrange (25/01/1736 – 10/04/ 1813) matemático italiano.

³² Wassily Leontief (05/08/1905 — 05/02/1999). Ganhou o "Prêmio Nobel de Economia" em 1973.

³³ John Von Neumann (28/12/1903 – 08/02/1957) matemático húngaro de origem judaica, desenvolveu importantes contribuições em Mecânica Quântica, Teoria dos conjuntos, Ciência da Computação, Economia, Teoria dos Jogos e praticamente todas as áreas da Matemática. Foi também professor na Universidade de Princeton e um dos construtores do ENIAC.

³⁴ Frederick Winslow Taylor (1856 - 1915), inicialmente técnico em mecânica e operário, formou-se engenheiro mecânico estudando à noite. É considerado o "Pai da Administração Científica" por propor a utilização de métodos científicos cartesianos na administração de empresas. Seu foco era a eficiência e eficácia operacional na administração industrial. http://pt.wikipedia.org/wiki/Frederick_Taylor. visitado em 06/03/2007.

³⁵ Frederick William Lanchester (10/23/1868 – 03/08/1946) engenheiro com importante contribuição para engenharia automotiva aerodinâmica e co-inventor da pesquisa operacional.

Thomas A Edison, então no papel de consultor da marinha, durante a I Guerra Mundial (1914 a 1918), utilizou a tática de jogos para analisar as possibilidades de ataque aos submarinos inimigos. Durante a década de 1930, Horace C Levinson³⁶ utilizou a aplicação da análise científica para o problema de mercado, e em 1920 ele completou com sucesso o estudo sobre o sistema de correios, produzindo um modelo matemático sobre a situação.

Segundo Sandroni (1994), foi em 1939 que o matemático e economista Leonid Vital'evich Kantorovich³⁷ (1912-1986), ganhador do prêmio Nobel de Economia em 1975, pelo trabalho desenvolvido sobre alocação de recursos, utilizou a Programação Linear pela primeira vez, o trabalho apareceu na sua publicação *"The Mathematical Method of Production Planning and Organization"*, neste trabalho são apresentados problemas de alocação de recursos na economia, são apresentados ainda, os novos conceitos de condições de otimalidade e o método primal-dual, compondo uma das primeiras tentativas de planejamento econômico utilizando a Programação Linear. Seus modelos de otimização foram aplicados ainda, por exemplo, em outros problemas de planejamento, transportes, teorias do preço e do investimento. Posteriormente é criado o método de resolução dos problemas relacionados com a pesquisa operacional (problemas relativos de programação linear), desenvolvido por George Bernard Dantzig que deu o passo inicial para a sistematização da programação matemática (1947), com o método SIMPLEX³⁸.

Como os trabalhos de Kantorovich permaneceram desconhecidos até meados de 1959, a origem da Pesquisa Operacional como processo de resolução de problemas reais é atribuída a George Bernard Dantzig³⁹ e outros cientistas que

³⁶ Um dos primeiros a propor a pesquisa operacional nos Estados Unidos, através de suas investigações fornece o que é, provavelmente, o melhor exemplo de pesquisas operacionais preliminares no comércio e na indústria norte-americana, antes da Segunda Guerra Mundial.

³⁷ Encyclopedia Britanica online - <http://www.britannica.com>. V L Makarov, Leonid Vitalievich Kantorovich (1912-1986), in J Eatwell, M Milgate and P Newman (eds.), The New Palgrave : A dictionary of economics 3 (London, 1987), 14-15. <http://www.britannica.com/eb/article-9048382/linear-programming>. <http://www.britannica.com/eb/article-9044618/Leonid-Vitalyevich-Kantorovich>. http://www2.mat.ua.pt/io/Documentos/Apontamentos/CapituloI_1.htm. . visitado em 06/03/2007.

³⁸ O conceito de um simplex, que é um polítopo de $N + 1$ vértices em N dimensões: um segmento de linha sobre uma linha, um triângulo sobre um plano, um tetraedro em um espaço de três dimensões e assim sucessivamente.

³⁹ George Bernard Dantzig (1914-2005) matemático norte americano que introduziu o método Simplex. http://en.wikipedia.org/wiki/George_Dantzig .visitado 11/07/2007

apresentaram o desenvolvimento do método Simplex em 1947. Eles estavam envolvidos na resolução de problemas durante a II Guerra Mundial (1939 a 1945), relativos à alocação de recursos militares, homens, etc. A forma sistemática de resolução de problemas lineares é conhecida desde então como o Método Simplex.

No período pós-guerra as técnicas da Pesquisa Operacional continuaram desenvolvendo-se, obtendo grande impulso dos avanços tecnológicos, em particular com o surgimento e desenvolvimento dos computadores, proporcionando a resolução de problemas até então sem solução quando da aplicação dos métodos clássicos de cálculo.

2.6.1 – Pesquisa Operacional, as técnicas de otimização.

Os problemas abordados até então, relacionados com as atividades militares durante a Segunda Guerra Mundial (1939 a 1945), possuíam características interdisciplinares, que mesmo não sendo novos, não apresentavam metodologia de resolução sistemática adequada. O desenvolvimento do Método Simplex abriu a possibilidade de aplicação em diversas áreas, os “Problemas de Programação Linear” (PPL) constituíam-se em problemas para resolver questões como a melhoria no rendimento das missões de bombardeio (Inglaterra, 1942), tamanho e formação das missões de combate, etc.

A Pesquisa Operacional recebeu impulso e sistematização, em virtude dos problemas com origens militares por intermédio de Dantzig. Na busca da Maximização ou Minimização de um problema resolvido pela Pesquisa Operacional, poderíamos seguir as seguintes etapas:

- a) Construção do modelo: baseado nas informações do problema real; b) Transformação do modelo: consiste em realizar mudanças no modelo, efetivamente nas variáveis ou na estrutura, de modo que o novo problema

seja mais simples a resolver que o problema original; c) Escolha de uma técnica de otimização para procurar a solução ótima, baseada na adequação da formulação para aplicação das técnicas disponíveis; d) Verificação do resultado obtido, segundo os objetivos do problema original.

A Pesquisa Operacional é composta por uma série de metodologias que muito tem colaborado para resolução de problemas reais. A tabela apresentada a seguir mostra o desenvolvimento das técnicas de otimização:

ANO	Técnica / Pesquisador
1939	Primeira Utilização da Programação Linear (Kantorovich)
1947	Programação linear (Dantzig)
1950	Programação Dinâmica (Bellman)
1951	Programação Não Linear (Kuhn – Tucker)
1955	Programação Quadrática (Wolfe)
1958	Programação Linear Inteira (Comory)
1960	Programação Linear Mista

Tabela 02 – Evolução da PO.

Desde o desenvolvimento do método Simplex, as técnicas de otimização continuaram a desenvolver-se, conforme podemos observar na Tabela 02, apresentada anteriormente. Em função das peculiaridades e necessidades dos problemas, as técnicas podem ser classificadas em:

a) Programação Linear: aqui são enquadrados todos os problemas que ao serem abordados com a Programação Matemática, geram modelos em que as variáveis são contínuas e apresentam comportamento linear, tanto em relação às restrições como no que diz respeito à função objetivo, função esta que pretende encontrar o ponto ótimo ou mínimo;

b) Programação Não-Linear: constitui-se dos problemas que apresentam algum tipo de não-linearidade, na função-objetivo ou em alguma restrição;

c) Programação Inteira: caracteriza-se quando ao menos uma variável não pode assumir valores contínuos, ficando condicionada a assumir valores discretos.

A Programação Matemática constitui-se como campo de estudo e desenvolvimento desses tipos de problemas, encontra-se em franco processo de utilização, aplicável em muitos problemas reais da sociedade.

A aplicação da Programação Matemática na resolução de problemas reais seguiu paralela ao desenvolvimento da informática, com o barateamento dos custos de produção dos equipamentos, especialmente na melhora do desempenho dos processadores e aumento da memória disponível nas máquinas comercializadas. Para Saaty (1959), o método científico na Pesquisa Operacional é dividido em três fases:

a) julgamento, que inclui a determinação das atividades; os estabelecimentos dos objetos e valores pertinentes às operações;

b) determinação dos valores satisfatórios admissíveis; formação do problema relativo aos objetivos; de pesquisa envolve a obtenção e levantamento dos dados; a formação de hipóteses e modelos; observação e experimentação para teste das hipóteses fundamentadas na base de dados iniciais; análise e avaliação e informação e verificação das hipóteses, usando as metas preestabelecidas; predição dos resultados e consideração de métodos alternativos;

c) ação consiste na recomendação baseada no resultado no procedimento na sequência do processo de decisões.

Os problemas abordados pela Programação Linear são problemas nos quais precisamos maximizar ou minimizar uma função linear, submetida às restrições lineares de controle, onde as equações que representam as restrições delimitam a área factível, e seus vértices compõem os pontos que representam os candidatos à solução ótima procurada, conforme Figura 06, a seguir:

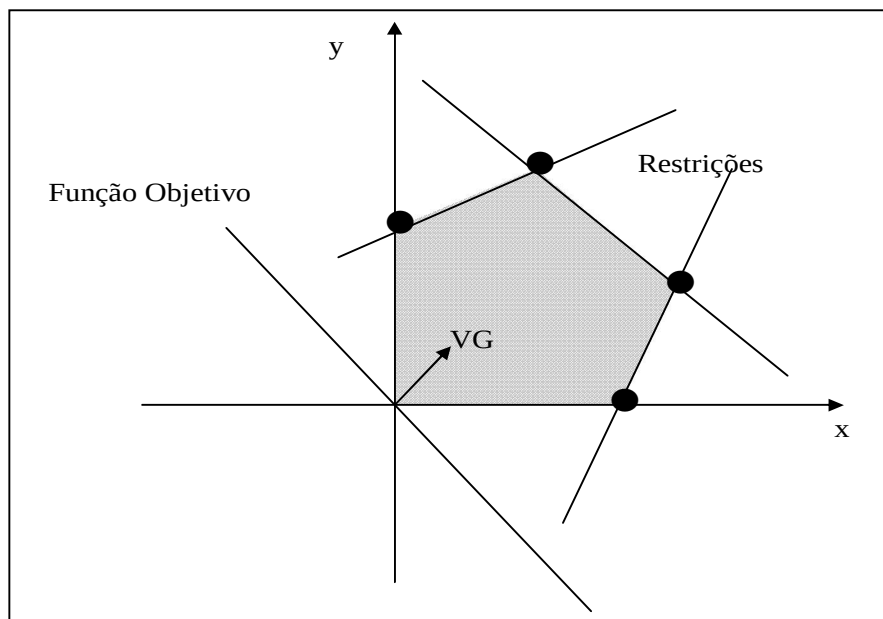


Figura 05 - Representação de um PPL
Criação própria

Conforme discutimos anteriormente, o modelo que representa um problema a ser resolvido caracteriza-se por ser um conjunto de relações matemáticas estritamente ligadas ao problema de origem real, nestes problemas devemos otimizar uma função que representa o objetivo, a programação matemática trata da simulação destes problemas, a representação matricial deste tipo de problema é representado da seguinte maneira:

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Otimizar} & Z & = \quad cx \\
 & sa & \\
 & Ax & \geq \quad b \\
 & x & \geq \quad 0
 \end{array}$$

Fórmula 01 - Modelo PPL

onde:

Z = Função Objetivo,

c – vetor dos coeficientes da Função Objetivo,

x – vetor coluna das variáveis de decisão,

b – vetor coluna das variáveis de controle,

A – matriz dos coeficientes das restrições.

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Otimizar} & Z = & c_1x_1 + c_2x_2 + c_3x_3 + \dots + c_nx_n \\
 & & \\
 & \text{sujeito a} & \\
 & & a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 + \dots + a_{1n}x_n \geq b_1 \\
 & & a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{31}x_3 + \dots + a_{2n}x_n \geq b_2 \\
 & & \text{M} \qquad \qquad \text{M} \qquad \qquad \text{M} \qquad \qquad \text{M} \qquad \qquad \text{M} \\
 & & a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + a_{m3}x_3 + \dots + a_{mn}x_n \geq b_m \\
 & i=1,2,3,\dots,n & \\
 & j=1,2,3,\dots,m & x_j \geq 0
 \end{array}$$

Fórmula 02 - PPL formulação algébrica.

$$\begin{array}{ll}
\text{Otimizar} & x_0 = \sum_{j=1}^n c_j x_j \\
\text{sujeito a} & \\
& \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \geq d_i \quad i=1,2,\dots,p \\
& \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j = d_i \quad i=p+1,p+2,\dots,m \\
& x_j \geq 0 \quad j=1,2,\dots,q \\
& x_j \in \mathfrak{R} \in \mathfrak{R} \quad j=q+1,q+2,\dots,n
\end{array}$$

Fórmula 03 - Formulação matricial.

$M = \{1,2, \dots, m\}$, o conjunto dos índices das restrições do problema;

$N = \{1,2, \dots, n\}$, o conjunto dos índices das variáveis;

$M_1 \subset N$ e $N_1 \subset N$;

$A = \{a_{ij}\} \equiv$ matriz de restrições;

$a_j \equiv$ j-ésima coluna de A ;

$x = (x_j)$, $j \in N$ / vetor coluna de n componentes;

$c = (c_j)$, $j \in N$ / vetor linha de n componentes;

$d = (d_i)$, $i \in N$ / vetor coluna de n componentes;

Para Andrade (1989), o modelo de otimização segue as orientações do tomador de decisões através da função objetivo, que a representa para encontrar uma alternativa considerada ótima ou admissível para o problema.

2.6.2 – Programação Dinâmica

Segundo Dreyfus e Law (1977) a Programação Dinâmica é um procedimento de otimização aplicado a problemas que apresentam característica combinatória, necessitando uma seqüência inter-relacionada de decisões, Bradley et al. (1977) acrescenta que este mesmo procedimento transforma problemas complexos em uma seqüência de problemas simples, dividir para conquistar.

A programação dinâmica surge em (1950), com Richard E. Bellman (Bellman e Dreyfus, 1962), é baseada no princípio de otimalidade de Bellman (Larson e Casti, 1978), qual seja:

“Uma política ótima possui a propriedade de que, quaisquer que sejam o estado inicial e a decisão inicial, as decisões restantes devem constituir uma política ótima a partir do estado que resulta da primeira decisão.”
(BRADLEY et al., 1977, 459)

Esta técnica de resolução de problemas apresenta-se de maneira flexível na sua aplicação, permite gerar soluções rápidas e otimizadas dentro da factibilidade do problema, e está fundamentada na decomposição do problema original em subproblemas.

Embora a Programação Dinâmica (PD) seja uma técnica de conceito e aplicação simplificada no bojo da programação matemática, no entanto, cada problema exige uma codificação específica em função das características do problema, pois existe a necessidade de criar um código para trabalhar os dados segundo as premissas da PD, esta codificação, em virtude das especificidades de cada problema, exige uma codificação específica para cada problema.

As adaptações são decorrentes da especificidade das variáveis e funções que representam as inter-relações, dentro de um modelo matemático, constando como exigência uma codificação específica para cada problema abordado. Este procedimento matemático melhora a eficiência computacional de certos problemas de programação matemática, porém não existe um algoritmo padrão.

Após a definição da melhor metodologia de resolução, definida com base nas características específicas do problema abordado utilizando a Programação Matemática, devemos construir um modelo que procure representar o mais fiel possível o problema real e ao mesmo tempo possua o maior grau de simplicidade que se possa alcançar. Podemos, então, promover mudanças no modelo de maneira a torná-lo mais simples que o problema original a resolver. Tais

transformações devem ser invariantes, ou seja, os problemas resultantes da decomposição devem possuir o mesmo conjunto de soluções.

Os modelos de PD podem ser determinísticos, com todas as variáveis conhecidas ou predefinidas; ou estocásticos, onde existem variáveis associadas à uma probabilidade de ocorrência. Todo problema que pode ser resolvido por PD determinística pode ser representado como um problema de caminho mínimo em uma rede acíclica, representada na Figura 06, a seguir:

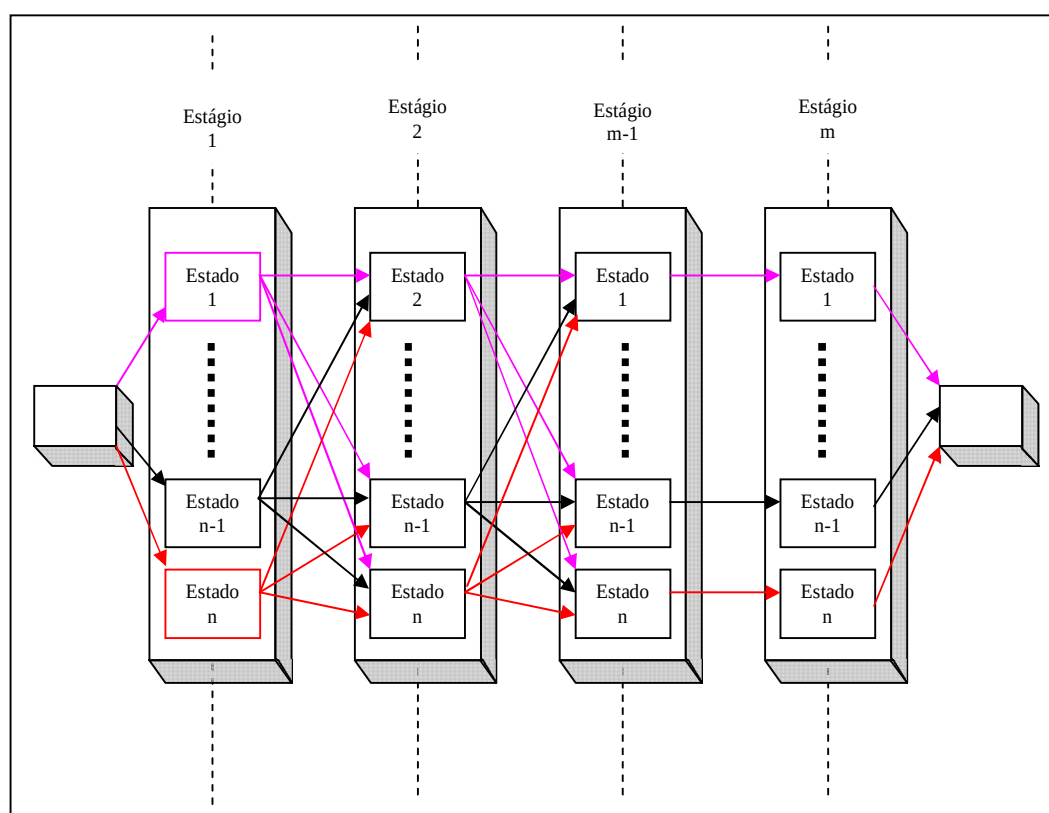


Figura 06 - Rede Acíclica
Criação própria

A Programação Dinâmica caracteriza-se por ser uma técnica de decisões seqüenciais. Este procedimento sistemático é aplicado para determinar a combinação ótima das decisões. Ao contrário da programação linear, não existe formulação matemática preestabelecida para problemas resolvidos por intermédio da Programação Dinâmica Armentano (1979). Problemas de otimização

abordados com a Programação Matemática podem ser classificados em dois grandes grupos, segundo a configuração ótima:

- a) O primeiro grupo é constituído por formulações de modelos em que a configuração ótima é representada por um ponto ou um vetor;
- b) Em outro grupo, enquadram-se os problemas em que se deseja determinar uma ou mais funções ótimas, para esta classe de problemas, a Programação Dinâmica é uma ferramenta eficiente que permite o levantamento das funções ótimas locais que compõem o resultado global.

Possuímos, então, um sistema com diversos níveis de decisões, qual cada decisão tomada implica obrigatoriamente em uma situação factível qualquer no próximo nível de decisão Armentano (1979). O objetivo é otimizar a sequência de decisões, conforme representado na Figura 07 a seguir:

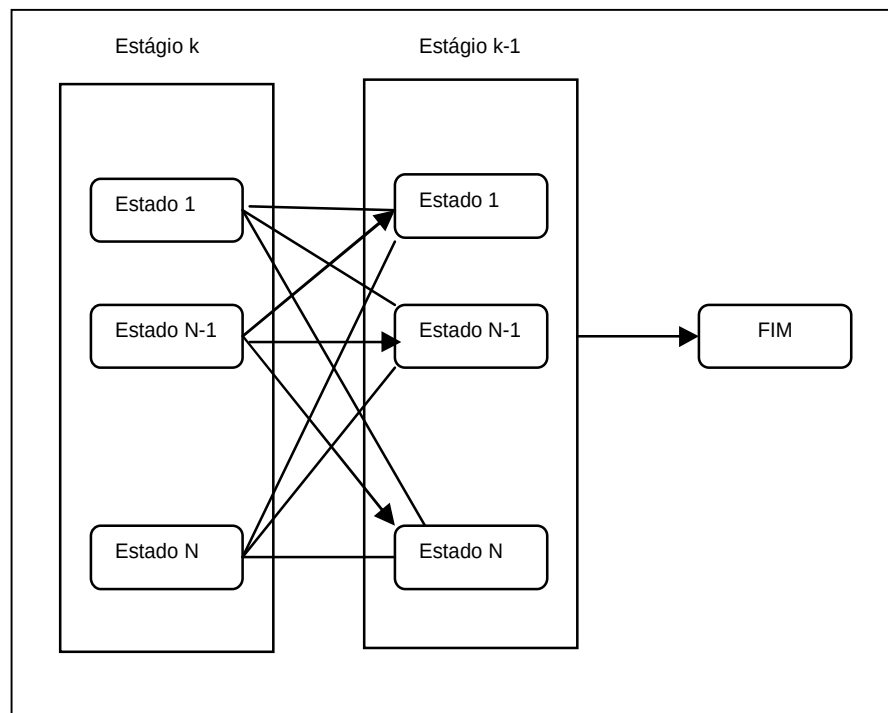


Figura 07 – Processo de decisões sequenciais
Criação própria

Uma política ótima compõe-se de subpolíticas ótimas. Na realidade, possuímos um sistema com diversos níveis de decisões, onde a cada decisão tomada (em cada estado) implica obrigatoriamente em uma situação qualquer no próximo nível de decisão (próximo estágio), tendo por objetivo otimizar a seqüência de decisões.

Observamos que cada nível é composto por diversas decisões possíveis, que se relacionado com as demais decisões dos outros níveis compõem uma política admissível, especificamente, poderíamos denotar este fato da seguinte maneira conforme Figura 08 a seguir:

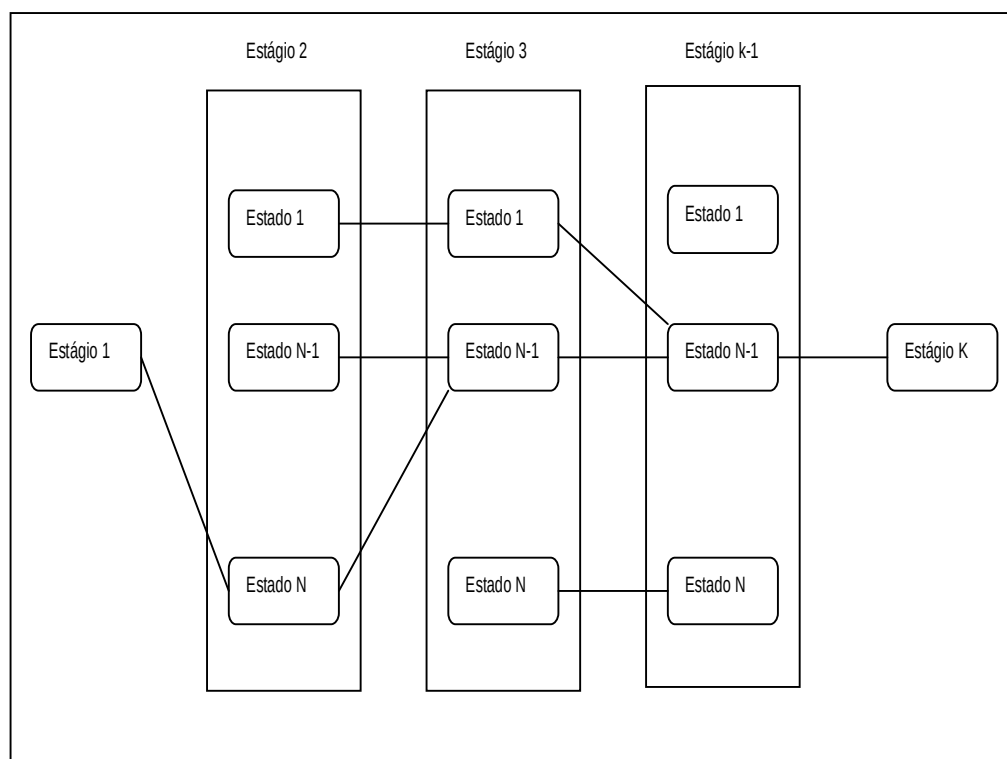


Figura 08– Decisões entre os Estágios
Criação própria

Seja um sistema caracterizado por seu vetor de estado $\mathbf{X}_n$ no estágio n e seja uma **transformação** do tipo $f(\mathbf{X}_n, \mathbf{U}_n, n)$ onde $\mathbf{U}_n$ representa o vetor de decisão ou de controle no estágio n . Saindo de um estágio inicial X_0 desejamos, com uma série de **controles** $\mathbf{U}_0, \mathbf{U}_1, \dots, \mathbf{U}_{n-1}$, levar o sistema ao estado $\mathbf{X}_n$ no

estágio n . O conjunto $U=\{U_0, U_1, \dots, U_{n-1}\}$ é uma política admissível quando os controles U_n e os estados resultantes X_n satisfazem restrições eventualmente impostas em cada estágio.

A resolução utilizando a PD transforma um problema inicial de n variáveis em n subproblemas de otimização em relação a uma única variável. A resolução dos n subproblemas dá a solução do problema inicial. Para poder escrever a equação de otimalidade a partir de um estágio qualquer, devemos decompor o critério global em critérios elementares relativos aos subproblemas de otimização, basicamente isto é possível quando a função objetivo satisfaz o critério de separabilidade, ou seja, decompor a função objetivo em subproblemas que preservem as características do problema original.

Toda decisão tomada em determinado estado implica em um estado correspondente no estágio seguinte, com valores pré-determinados. Em cada estágio, devemos garantir que os estados estejam enquadrados em valores mínimos e máximos admissíveis, estabelecendo uma faixa de variação o menor possível para redução do volume de cálculos, conforme representado na Figura 09 a seguir:

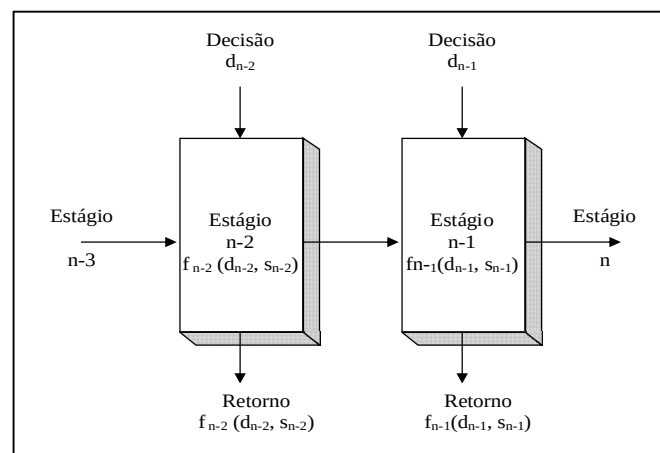


Figura 09 - Processo de decisão, estado estágios.

Criação própria

Considere um problema determinístico a ser otimizado, utilizando com a Programação Dinâmica, no sistema, existem os Estados s_n dentro de n Estágios

para os quais em função das decisões possíveis, é seleccionada uma decisão d_n para este Estado e respectivo Estágio, então a função de retorno $f_n(d_n, s_n)$ e o Estado do sistema até o próximo Estado (no próximo Estágio), armazenado em: $S_{n-1} = t_n(d_n, s_n)$, a árvore de decisões pode ser representado pela Figura 10 apresentada a seguir:

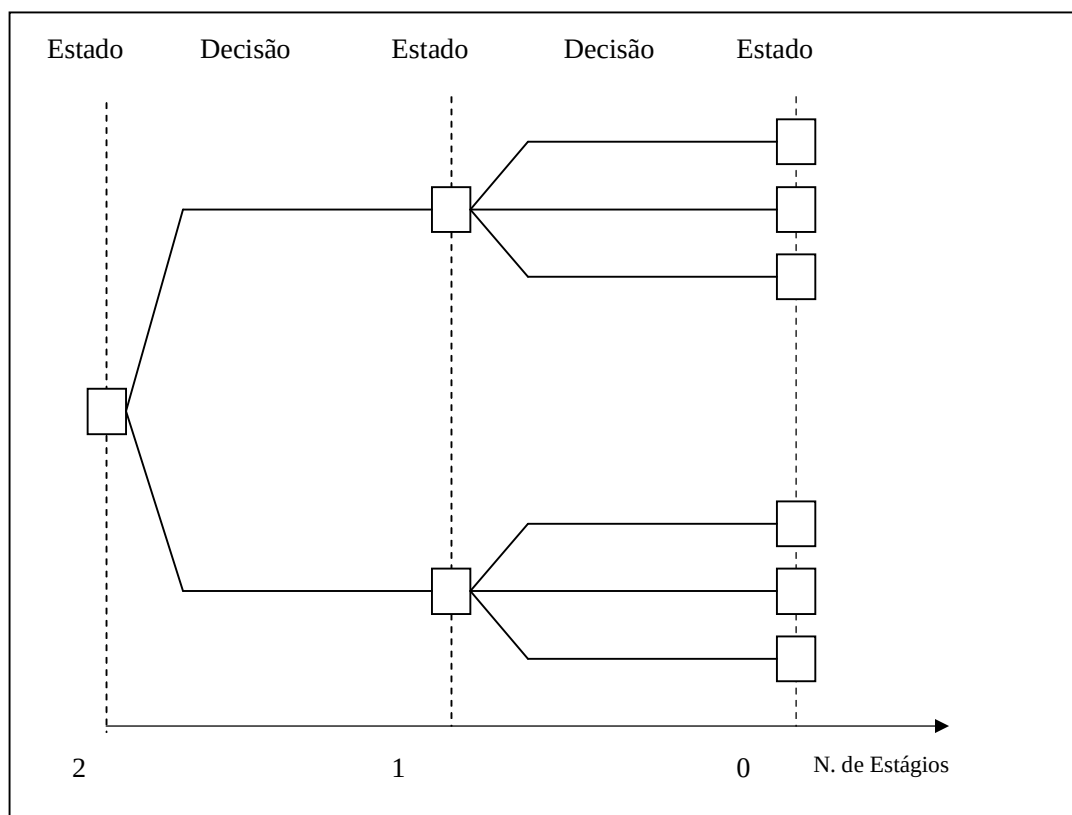


Figura 10 - Árvore de decisão da PD determinística.
Fonte: Bradley (1977)

Em função do critério global, podemos efetuar a otimização com relação ao estágio inicial ou estágio final. Ao contrário da programação linear, não há um padrão específico de problema para a resolução problemas utilizando se da Programação Dinâmica (PD).

Via de regra, um problema é susceptível de ser abordado com programação dinâmica se ele for contínuo e sua função objetivo ser separável, ou seja, ser possível a decomposição do problema em problemas menores. Poderíamos listar algumas vantagens da Programação Dinâmica

- a) obtenção do mínimo (ou máximo) global (só a programação linear garante o ótimo global, que é o valor que ótimo procurado em um problema de otimização);
- b) as restrições sobre as variáveis que complicam a resolução;
- c) as variáveis inteiras, difíceis de serem tratadas;
- d) as funções não diferenciáveis que complicam o problema.

Esta técnica apresenta algumas limitações, em função do grande número de informações que devem ser armazenadas na memória do computador. A isto, Bellman chamou de “maldição da dimensionalidade” que está relacionada com a quantidade de dados a serem armazenados para análise do problema.

Porém após os avanços surpreendentes na ciência e principalmente da informática, a Programação Dinâmica passou a ter aplicabilidade em muitas situações com significativo refinamento de resultados, respeito desses avanços, no próximo item vamos tecer algumas discussões sobre as Novas tecnologias de Informação e Comunicação.

2.7 – Novas Tecnologias de Informação e Comunicação

Em Ferreira (1976), tecnologia diz respeito ao conjunto de conhecimentos e princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade. Existe uma similaridade desta definição com a matemática que está presente como ferramenta necessária na evolução tecnológica.

Assim sendo, alguns matemáticos possuem reconhecida importância no desenvolvimento de idéias que propiciaram e viabilizaram os avanços

tecnológicos, desde a utilização do Ábaco⁴⁰ ou Soroban (2000 a.C.), inventado pelos chineses e usado ainda hoje no comércio da China e Japão. Com efeito, a tecnologia está presente na vida humana desde há muito, segundo Ifrah:

“As pedras estão particularmente na origem dos ábacos e dos contadores mecânicos, estes instrumentos que o homem inventou no dia em que precisou fazer cálculos cada vez mais complicados e que tanto usou quando ainda não dispunha do cálculo escrito por meio dos algarismos arábicos” (IFRAH, 1994, 117).

Segundo Grinspun (2000), o início do desenvolvimento da tecnologia que utilizamos contemporaneamente, está diretamente ligado aos artefatos que estão relacionados às questões das próprias descobertas e avanços científicos da humanidade.

Novamente, Ifrah (1994) afirma que a primeira calculadora de bolso, na verdade um artefato de auxílio na contagem, já existia anteriormente à era Cristã. Este ábaco de bolso consistia em uma pequena placa metálica com certo número de ranhuras paralelas, ao longo das quais deslizavam botões móveis do mesmo tamanho, como mostra a Figura 11 a seguir:

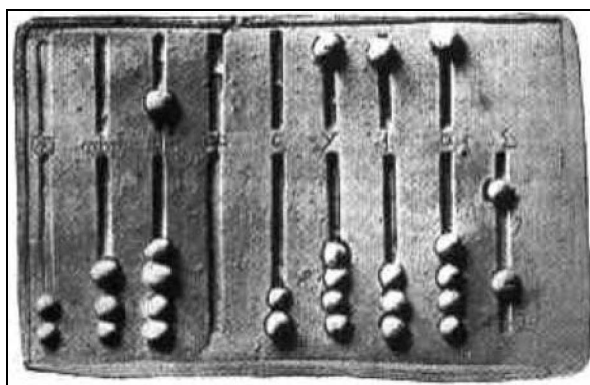


Figura 11 – ÁBACO
Fonte: Ifrah (1994)

40O ábaco é um antigo instrumento de cálculo, formado por uma moldura com bastões ou arames paralelos, dispostos no sentido vertical, correspondentes cada um a uma posição digital (unidades, dezenas,...) e nos quais estão os elementos de contagem (fichas, bolas, contas,...) que podem fazer-se deslizar livremente. Teve origem provavelmente na Mesopotâmia, há mais de 5.500 anos. O ábaco pode ser considerado como uma extensão do ato natural de se contar nos dedos.<http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81baco>. Visitado em 20/08/2006.

Segundo Zambaldi e Alves (2002), já em 1614 surge outro instrumento para auxílio dos cálculos, os bastões de John Napier⁴¹, trata-se de um sistema de nove bastões, representando os algarismos de 1 a 9, utilizado na multiplicação, porém a primeira calculadora mecânica foi desenvolvida pelo professor Shickard⁴² em 1623, baseada em um sistema de rodas dentadas, que foi aperfeiçoado posteriormente em 1644, por Blaise Pascal⁴³.

Curiosamente, em 1677, Leibniz⁴⁴ publica informações sobre documentos chineses que versavam sobre o sistema numérico binário, a base da computação atual, mas a primeira calculadora automática, a “máquina diferencial de Charles Babbage⁴⁵”.

A Régua de Cálculos foi desenvolvida com o objetivo de auxiliar as operações de multiplicação. Posteriormente o matemático Jonh Von Neumann⁴⁶ incorporou o conceito de dados e programas armazenados. A substituição das válvulas pelos transistores é o primeiro marco revolucionário no aumento da velocidade das máquinas de cálculos, nesses momentos a matemática apoiou o avanço científico e tecnológico.

Na verdade quando se utilizou pela primeira vez o giz e um quadro negro, estava-se utilizando um recurso tecnológico que ainda hoje a maioria das escolas utilizam e, infelizmente, muitas vezes é o único recurso que está disponível em muitas escolas do Brasil, e que não raro apresenta-se em péssimo estado de conservação.

⁴¹ (1550 – 04/04/1617) matemático, astrólogo e teólogo escocês, mais conhecido como o inventor do logaritmo natural (ou neperiano) e por ter popularizado o ponto decimal. http://pt.wikipedia.org/wiki/John_Napier. visitado em 11/07/1986.

⁴² http://pt.wikipedia.org/wiki/Wilhelm_Schickard. Visitado em 12/12/2007

⁴³ (19/06/1623 – 19/08/1662) foi filósofo, físico e matemático francês, que como filósofo e místico criou uma das afirmações mais pronunciadas pela humanidade: *O coração tem razões que a própria razão desconhece*, síntese de sua doutrina filosófica: o raciocínio lógico e a emoção. http://pt.wikipedia.org/wiki/Blaise_Pascal. visitado em 06/03/2007.

⁴⁴ Gottfried Wilhelm von Leibniz (01/06/1646 – 14/11/1716) filósofo, cientista, matemático, diplomata e bibliotecário alemão. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Especial:Search?search=Leibniz&fulltext=Pesquisa>. Visitado em 09/11/2007.

⁴⁵ Charles Babbage (26/12/1791 – 18/10/1871) cientista, matemático e inventor inglês, é reverenciado como o inventor que projetou o primeiro computador de uso geral, utilizando apenas partes mecânicas, a máquina analítica. http://pt.wikipedia.org/wiki/Charles_Babbage. visitado em 01/11/2007.

⁴⁶ John Von Neumann (28/11/1903–08/02/1957) matemático húngaro. http://pt.wikipedia.org/wiki/John_von_Neumann. visitado em 06/03/2006.

De certo que todos os artefatos agregados ao ensino são produtos da indústria. Atentamente, Laura (1997) observa que os produtos tecnológicos chegaram à escola oriundos de outros âmbitos, na maioria das vezes, de fontes empresariais, chegando carregados de exacerbada racionalidade instrumental ou técnica.

O debate a respeito da utilização das tecnologias segue um caminho delimitado pelas experiências atuais. Os computadores possuem características específicas de um determinado tipo de tecnologia. Segundo Liguori (1997), essas máquinas constituem uma síntese dos conhecimentos científicos e técnicos, não se reduzem ao significado instrumental que freqüentemente se atribui ao termo “tecnologia”.

As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) podem oferecer um amplo leque de opções para inovação nas escolas, que apesar das mudanças sociais ocorridas nas últimas décadas, continuam ignorando os estilos individuais de aprendizagem, exigindo-se muitas vezes o uso apenas de memorização e não de capacidades cognitivas como, interpretação, julgamento e decisão, segundo Litwin:

“A tecnologia posta à disposição dos estudantes tem por objetivo desenvolver as possibilidades individuais, tanto cognitivas como estéticas, através das múltiplas utilizações que o docente pode realizar nos espaços de interação grupal” (LITWIN, 1997, 10).

Podemos possibilitar a interação cultural fazendo a utilização da tecnologia na escola como um *link* para os problemas regionais bem como as principais preocupações culturais dos educandos. Não é exagero afirmarmos que, como acrescenta Grinspun (2000), a tecnologia objetiva aumentar a eficiência da atividade humana.

Ao contrário do trabalho predominante no passado escolar, como as iniciativas do movimento da escola nova, existe um esforço no sentido de que os alunos passem a ser ouvidos, entendidos, observados e colocados em primeiro

plano, de maneira que este estilo de aprendizagem foi sendo ilustrado por recursos informatizados. Liguori (1997) comenta que as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação constituem elemento que pode contribuir para uma maior vinculação entre os contextos de ensino e as culturas que se desenvolvem fora do âmbito escolar.

As diversas facetas de possibilidades que a tecnologia possui, ainda não são freqüentes e presentes nos ambientes educacionais, faltando equipamento, conhecimento e principalmente, faltando práxis. Segundo Oliveira:

“O que está em cena, agora, é a primeira das características usualmente atribuídas à presença das TIC nas salas de aula: a atratividade. Ninguém duvida de que a TV, o vídeo, o computador etc. possam veicular informações de modo mais atraente do que o velho esquema: exposição oral pelo professor, seguida de exercícios pelos alunos.”
(OLIVEIRA, 2002, 44)

Segundo a mesma autora, a troca pura e simples de uma tecnologia pela outra, do livro didático pela TV, por exemplo, pode camuflar uma forma de modernização conservadora, o novo com preenchimento velho, um disfarce.

Mota (1975) chama a atenção para que esses recursos tecnológicos, TV e computadores, cheguem efetivamente às escolas rapidamente, minimizando o número de excluídos e analfabetos da informação; curiosamente este presságio se confirma como atual. Os problemas para a inclusão da NTIC na escola são muitos, infelizmente, podem ser traduzidos em duas grandes vertentes:

- a) falta de preparo dos profissionais para utilização das TIC;
- b) ausência de recursos tecnológicos nas escolas.

Por outro lado, Basso (1999) adverte que não devemos esperar que as mudanças necessárias nas escolas ocorram a partir da implantação de ambientes informatizados, recursos de Educação à Distância, sem considerar como básico a formação de usuários e produtores de conhecimento.

Equívoco semelhante é pensar que a falta de professores, dado o crescente aumento do número de pessoas que procuram uma vaga na escola, pode ser resolvida apenas com muitos computadores e "animadores" em salas de aulas.

Barcelos (2004) apresenta algumas das formas de utilização da informática na educação reconhecidas atualmente: a) modelo tutorial, b) modelo exercício e prática, c) modelo demonstração, d) modelo simulação.

As possibilidades que as NTIC apresentam, podem constituir-se como fórum de questionamento dos hábitos de trabalhos dos professores e também da filosofia dos objetivos do ensino e a filosofia da certificação, pois como aponta *Armstrong*:

“... certamente existem outras maneiras de proporcionar-lhes novos desafios. Certas escolas, por exemplo, descobriram que quando professores freqüentam workshops de artes, sua motivação seu entusiasmo aumentam de forma significativa. A informática não é a única maneira de revigorar um currículo cansado e estudantes desinteressados.” (ARMSTRONG, 2001, 76)

A complexidade das ações pedagógicas não permite eleger uma única ferramenta ou procedimento como panacéia para as questões que envolvem a educação, assim as Tecnologias Educacionais e as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação não o são, isoladamente, soluções definitivas. Podem colaborar integralmente no centro da dinâmica de ação escolar, como afirma Séraphin (2002). As mudanças na relação entre professor e aluno conferem valor significativo à ação do coletivo escolar, o “outro” presente síncrono e assíncrono, torna-se um elemento motor no processo total.

Capítulo III – Caminhos metodológicos

A educação do futuro deverá ser o ensino e universal, centrado na condição humana.

Edgar Morin, (2000, 47)

3.1 – Caminhos do grupo de alunos e professores.

O trabalho ora apresentado reflete a busca de caminhos relacionados com a formação reflexiva do grupo de professores bem como o desenvolvimento da autonomia dos alunos, onde foi desenvolvido o ensino pela metodologia da pesquisa.

Durante a análise dos dados, que resultou no trabalho exaustivo de levantamento de categorias e tendências, percebemos a existência de outros aspectos que não estavam relacionados especificamente à disciplina de matemática, mas principalmente à formação geral da postura das pessoas envolvidas na pesquisa, alunos e professores.

Acreditamos que estes aspectos compõem uma categoria especial daquilo que foi produzido, como característica importante para a sala de aula e da prática desenvolvida pelo professor. As primeiras intenções ao desenvolvermos a pesquisa residiram na preocupação com a sala de aula de matemática, porém outras categorias surgiram e as julgamos merecedoras de reconhecimento e discussão.

Esta pesquisa surgiu das necessidades que a prática docente demanda, na escola básica uma pesquisa qualitativa, com características de pesquisa-ação, como a metodologia que melhor pode subsidiar este estudo, como discutiremos em seguida.

Segundo Baraldi (1999), a pesquisa qualitativa não apresenta preocupação exacerbada com a quantidade dos dados, mas sim, como estes podem colaborar na explicitação da questão da pesquisa, envolvendo, como fonte de dados o próprio ambiente onde os fenômenos se mostram. Este tipo de pesquisa se vale de descrições das situações, de acontecimentos ou lugares, sendo esta descrição fundamental para compreensão do ocorrido. Porém, este momento caracteriza-se como “... *uma ocasião especial, que reúne pensamento e ação na elaboração dos conhecimentos...*” (BARALDI, 1999, 17), construídos a partir da realidade.

Ainda hoje, como já apontava Thiollent (1994), continua notória a distância existente entre os resultados de algumas pesquisas e as repercussões na sala de aula. Os fatores que corroboram para este fato são diversos, a metodologia utilizada interfere no aproveitamento das pesquisas por parte dos professores.

Fazenda (1999) chama a atenção para a necessidade da abertura de novos enfoques metodológicos para a pesquisa na educação (principalmente quando enfrentamos o desafio de pesquisar o cotidiano escolar, dado a sua complexidade), para produção de conhecimento que seja utilizável para além daqueles que estão envolvidos diretamente com a pesquisa; esta premissa aplica-se ao ensino da matemática, nos ensinos fundamental e médio.

A classificação dos objetivos da pesquisa em Educação Matemática, segundo Fiorentini e Lorenzato (2006) apresenta muitas variações decorrentes das questões investigadas, de maneira que a sua categorização torna-se muito difícil.

Os objetivos básicos podem ser categorizados e classificados em dois grupos:

- a) de característica científica, que objetiva o desenvolvimento da Educação Matemática enquanto campo científico, onde as pesquisas são geradas a partir das investigações e/ou estudos.

b) de característica pragmática, voltado para melhoria do ensino, normalmente surgido da prática educacional, na reflexão da própria prática ou da prática de outrem.

Este último caracteriza o procedimento do trabalho aqui apresentado, pois a pesquisa possui forte perfil pragmático, pois enfocamos as possibilidades e efeitos do desenvolvimento de atividades, procedimentais que influenciaram positivamente o trabalho pedagógico na escola, chegando ao interior da sala de aula. Sendo este o ponto irradiador, para desenvolvimento da metodologia do trabalho com a pesquisa.

3.2 – Metodologia do trabalho desenvolvido

A abordagem metodológica que, a nosso ver, pode aprofundar a análise desse trabalho é a pesquisa-ação. Segundo Pereira (1998) e Barbier (2004), esta expressão “pesquisa-ação” decorre das pesquisas sociais, caracterizadas assim pela primeira vez por Kurt Lewin⁴⁷, nos anos 40, sendo este o primeiro a desenvolver estudos com esta forma de proceder na pesquisa sobre as relações humanas, que envolviam tanto os problemas de mudança de atitudes e julgamento, como a melhora da qualidade dessas relações como consequência de sua própria investigação.

Porém atribui-se a John Dewey⁴⁸ e o movimento da Escola Nova⁴⁹, posterior à primeira Guerra Mundial, o primeiro tipo de pesquisa-ação. Ainda segundo Barbier (2004) neste processo o pesquisador passa a interventor e a agente da mudança. Para o autor, o desenvolvimento da pesquisa-ação, apresenta duas fases:

⁴⁷ Psicólogo alemão, nasceu em 9 de setembro de 1890 em Mogilno, Alemanha, na época, morreu em Newtonville, Massachusetts, Estados Unidos, em 12 de fevereiro de 1947. http://pt.wikipedia.org/wiki/Lewin_Kurt. visitado em 14/02/2006.

⁴⁸ Foi um filósofo e pedagogo norte-americano. http://pt.wikipedia.org/wiki/John_Dewey. visitado 12/12/2007.

⁴⁹ O movimento chamado **Escola Nova** esboçou-se, na década de 1920, no Brasil. http://pt.wikipedia.org/wiki/Escola_Nova. visitado 12/12/2007.

a) caracteristicamente com o predomínio americano, com a ocorrência e consolidação, no período imediatamente anterior à Segunda Guerra Mundial e os anos 60;

b) fase corresponde ao período de radicalização, nos países europeus e o Canadá, a partir do final dos anos 60.

Para Thiollent (1994) a pesquisa-ação é um procedimento ou uma estratégia de pesquisa que é composta de vários outros métodos ou técnicas da pesquisa social, com os quais se estabelece uma estrutura coletiva, participativa e ativa, no que diz respeito à captação de informação. Ainda sobre a postura, Thiollent (1994) define pesquisa-ação como:

“Pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.” (THIOLLEN, 2002, 14)

Porém, Zeichner e Diniz-Pereira (2005) definem pesquisa-ação como uma metodologia científica que possibilita a realização de trabalhos qualitativos, em uma pesquisa sistemática, realizada por profissionais sobre as suas próprias práticas, tanto dos meios acadêmicos, como das escolas de ensino fundamental e médio. Este método privilegia a discussão, não sendo uma produção exclusiva do pesquisador acadêmico, pois articula a relação entre prática e teoria.

No que diz respeito à Educação Matemática, na mesma linha de discussão, Fiorentini e Lorenzato (2006) a definem como um tipo especial de pesquisa, onde o pesquisador está introduzido no ambiente a ser estudado, e além de observá-lo e compreendê-lo, procura, quando conveniente, mudá-lo para mudança da prática.

Os mesmos autores citados anteriormente atentam para o fato de que neste tipo de abordagem da pesquisa, o sujeito ocupa lugar de destaque e lança mão de

Utilizando as idéias de Elliott (1998), Barbier (2004) e Tripp (2005), este ciclo é semelhante ao desenvolvimento de atividades como a resolução de problemas, onde começamos pela identificação, planejamento, implementação, monitoramento e avaliação, pode ser representado como uma abordagem em espiral, de tal forma que todo avanço implica em um efeito recursivo devido à reflexão constante sobre a ação, conforme representado na Figura12, apresentada anteriormente.

Em Morin (2004) encontramos que a pesquisa-ação descreve um método que desenvolve uma ação estratégica que envolve a participação dos atores, onde existe estreita interação entre a teoria e a prática e pesquisa e ação. Neste desenvolvimento as teorias “*são validadas, confrontadas, desafiadas dentro do campo e acarretam mudanças desejáveis para resolver ou questionar melhor uma problemática.*” (MORIN, 2004, 56).

Segundo este mesmo autor, o proceder metodológico imprime a recursividade síncrona, que pode, em determinados momentos, conduzir à desordem que conduz a uma nova ordem não definitiva, deflagrando a complexidade da ação, de tal sorte, que o movimento dos acontecimentos obriga o pesquisador a reconsiderar, ponderar constantemente, em espiral.

Sobre os pesquisadores que lançam mão desta metodologia, o autor acrescenta que “*Querem pesquisas nas quais as pessoas implicadas tenham algo a “dizer” e a “fazer”*” (Thiollent, 1994,16), indo além do simples levantamento de dados, participando ativamente no desenvolvimento das ações. Que segundo o mesmo autor, implica:

“a) há uma ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigativa; b) desta interação resulta a ordem de prioridade dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem encaminhadas sob forma de ação concreta; c) o objetivo de investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontradas nesta situação; d) o objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou, pelo menos, em

esclarecer os problemas da situação observada; e) há, durante o processo, um acompanhamento das decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação; f) a pesquisa não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo): pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou o "nível de consciência" das pessoas e grupos considerados." (THIOLLENT, 1994,16)

Este procedimento proporciona uma interação que, aponta para dois tipos de objetivos: a) práticos, que favorece o equacionamento do problema; b) de conhecimento, obtenção de informações que seriam difícil acesso por meio de outros procedimentos.

O processo investigativo desenvolvido na pesquisa-ação, ainda segundo Thiollent (1994) está relacionado com a produção e circulação de conhecimento, tomada de decisões, e outros aspectos que influenciam o aprendizado dos participantes, que são melhores aproveitadas nas condições peculiares da pesquisa-ação, enriquecidas em função das exigências da ação em torno da qual se desenrola a investigação.

As características do trabalho suscitavam essa linha qualitativa de análise, englobando dois importantes fatores, o primeiro relacionado com os resultados esperados produzidos no desenvolvimento do trabalho, e outro, a reflexão do trabalho desenvolvido a *posteriori*, que se converte nestas linhas na análise do que foi realizado.

Portanto, a opção por utilizar a pesquisa-ação apresenta-se ante às características observadas no desenvolvimento da pesquisa, tais como o fato de que o pesquisador também fez parte ativa da equipe que desenvolveu o projeto no papel de coordenador e também como professor de uma das disciplinas envolvidas. Segundo Kemmis e Wilkinson (2002), a respeito da pesquisa-ação, eles comentam que é caracterizado como um procedimento essencialmente participativo e:

“...tenta ajudar orientar as pessoas a investigarem e mudarem suas realidades sociais e educacionais por meio da mudança de algumas das práticas que constituem suas realidades vividas. Em educação, a pesquisa-ação participativa pode ser utilizada como meio de desenvolvimento profissional, melhorando currículos ou solucionando problemas em uma variedade de situações de trabalho”. (KEMMIS e WILKINSON, 2002, 45).

3.3 – Material analisado

O material considerado para este estudo, proveniente do desenvolvimento do “Projeto Ciência na Escola” em uma escola pública da Campinas é composto de entrevistas semi-estruturadas e questionários coletados junto a professores e alunos; também foi analisada a produção dos alunos e professores. Estes materiais compõem um arquivo formado de trabalhos efetuados na sala de aula e fora dela, artigos produzidos por alunos e professores, atividades, dos quais foram feitos recortes para análise. Com isso, os dados foram analisados segundo os seguintes focos:

- a) desenvolvimento do trabalho interdisciplinar por projetos;
- b) desenvolvimento do trabalho na disciplina de matemática;
- c) reunião do grupo de professores na escola;
- d) reunião do grupo de alunos na escola;
- e) reunião entre professores e alunos;
- f) participação em eventos científicos por parte de professores e alunos;
- g) Feira de Ciências, evento realizado na escola;
- h) Seminários do projeto Ciência na Escola, realizados na Unicamp.

O texto ora apresentado analisa e discute o desenvolvimento da experiência realizada na escola, e em anexo se encontra:

- a) Entrevistas com os professores;

- b) Entrevistas com os alunos;
- c) Documentos sobre a experiência do grupo;
- d) Documentos das atividades realizadas;
- e) Produção dos alunos e professores;
- f) Material produzido pelos alunos no desenvolvimento das disciplinas;
- g) Relatórios de professores e alunos;

Nas citações de textos de alunos decidiu-se observar a grafia original bem como na transcrição das entrevistas mantiveram-se as marcas da oralidade a fim de preservar a fidelidade desses depoimentos, e em alguns momentos optou-se pela manutenção dos nomes dos alunos, que assim autorizaram.

SEGUNDA PARTE: O cenário, os protagonistas

Capítulo IV – As construções dos alunos

4.1 – De onde partimos

“O Projeto Ciência na Escola possuía princípios, idéias e práticas que buscou proporcionar aos jovens participantes uma compreensão do seu ato de “ser”, em um mundo de conhecimento e aprendizado particularmente então desconhecido. Ao entender seu aluno em sua forma integral, despertou o desejo de saber dando-lhes autonomia na construção de seus próprios conhecimentos. O período de participar do projeto se foi, agora projetamos as nossas vidas. Sinto-me seguro a me expressar além de revelar um pouco mais de minha sensibilidade, carinho e paixão pelo conhecimento, pela vida e pelo ser humano. Não foi só um projeto científico, mas sim um projeto de formação de vida. Sinto-me lisonjeado em ter tido a oportunidade de participar do projeto, faço votos que ele se prolifere por onde quer que passe.”

Vitor Gustavo Pereira (ex-aluno)

A revisão da literatura efetuada anteriormente serviu para embasar a análise dos documentos coletados e também, para construção da reflexão sobre a prática desenvolvida.

Este esforço de análise conduziu-nos para duas questões principais, a **primeira** diz respeito à produção de conhecimento e mudança de postura pelo grupo de alunos. A **segunda** questão aborda o processo de produção de conhecimentos teóricos pedagógicos, por parte do grupo de professores, motivadores das ações realizadas pelos alunos.

Para analisar o que foi construído, uma vez que vamos refletir a respeito do trabalho pedagógico realizado, começaremos retratando o desenvolvimento

cronológico das atividades representativas dos trabalhos desenvolvidos. Elaboramos as linhas seguintes para discutir e elucidar as diversas ramificações das decisões e caminhos assumidos na pesquisa pelo grupo de trabalho. Este último foi criado com a aglutinação de alguns professores da escola, durante os sete anos de desenvolvimento das atividades no ambiente escolar, mas principalmente enfocaremos as produções e atividades desenvolvidas por parte dos alunos.

A escola na qual o trabalho foi desenvolvido, atendia alunos do ensino fundamental em três períodos diurnos e o EJA⁵⁰ no período noturno. Nos quatro períodos de trabalho, recebia aproximadamente mil e quinhentos alunos residentes na cidade de Campinas, localizada na Região Sudoeste da cidade e vinculada à Secretaria Municipal de Educação (SME).

Esta escola possuía Biblioteca, com títulos para suprir parte das necessidades dos alunos e também laboratório de informática, com vinte microcomputadores ligados em rede, conectados com a *Internet*, porém, como inúmeras escolas do Brasil, nesta época enfrentávamos problemas na utilização desses espaços.

Éramos professores efetivos e estávamos há muito trabalhando na mesma escola, fato que proporcionou bom conhecimento da comunidade e sua particularidade. Como a escola está localizada na região periférica de uma cidade grande, não foi difícil encontrar questões que estivessem relacionadas com os problemas da comunidade local.

Quando do início dos trabalhos selecionamos a abordagem do problema da violência, questão presente na realidade local que muitas vezes adentrava os muros da escola, inclusive com o envolvimento de alunos, ora como vítimas, ora como autores. Assim optamos especificamente por um tema relacionado com a violência praticada contra as mulheres na cidade de Campinas.

50 Educação de Jovens e Adultos

Neste sentido o cabedal de conhecimento, que construímos até esta época, nos dava a crença em um outro tipo de trabalho pedagógico, e nesta, depositamos as nossas garantias de poder tentar e a vontade pessoal de mudar.

Foi neste contexto que se deu a submissão em 1997, juntamente com uma colega da disciplina de história, de uma proposta de trabalho ao recém criado “Projeto Ciência na Escola”⁵¹ do LEIA⁵² financiado pela FAPESP⁵³, em resposta a uma chamada para inscrição de escolas interessadas em participar. A parceria com a universidade propunha o desenvolvimento dos trabalhos entre ambos, no intuito de desenvolver o ensino na escola por intermédio da metodologia científica de pesquisa.

O projeto submetido pela escola foi aprovado e no mesmo ano começamos a participar das reuniões semanais na Unicamp e a desenvolver na escola o projeto de pesquisa com os alunos.

O desenvolvimento dos trabalhos aconteceu, em dois ambientes, na universidade e na escola.

Na escola, além trabalho com os alunos, o grupo local de professores se reunia periodicamente. Começamos por sensibilizar o aluno para a importância do trabalho de pesquisa, bem diferente do procedimento que muitos alunos assumiam como prática de pesquisa, que observamos em algumas oportunidades na escola, fundamentada na cópia e na reprodução de trabalhos prontos.

A universidade constituiu local de embasamento teórico e socialização de experiências com os pares. A busca de conhecimentos teóricos fundamentou as suspeitas e minimizou as nossas inquietações, que então o cotidiano escolar demandava.

⁵¹ projeto cujo objetivo é ensinar a fazer pesquisa utilizando a metodologia científica por meio da pesquisa

⁵² Laboratório de Educação e Informática Aplicada - Criado em 1989 com o objetivo de desenvolver e fomentar as discussões que na época ocorriam sobre a temática INFORMÁTICA E EDUCAÇÃO. Este laboratório pertence à Faculdade de Educação (FE) da UNICAMP e está vinculado à área de pesquisa “Educação, Ciência e Tecnologia”, do Programa de Pós-graduação em Educação. <http://www.leia.fae.unicamp.br/jsp/obj.jsp>. visitado em 14/02/2006.

⁵³ financiado pela FAPESP, na linha de pesquisa “Melhoria do Ensino Público”,

As reuniões coletivas dos professores (que lecionavam em diversas escolas públicas) juntamente com a coordenação do projeto, possuíam frequência semanal, e foram realizadas no LEIA/Unicamp; tiveram por objetivo subsidiar os professores em suas buscas no que se refere ao embasamento teórico, relativo aos interesses específicos de cada grupo nas escolas, bem como favoreceu também a socialização dos avanços e percalços nas respectivas escolas. Segundo uma professora do grupo:

“... as reuniões eram semanais, às quintas-feiras pela manhã, e as reuniões são importantes para que a gente troque experiência, pra que a gente diga, relate, o que nós estamos fazendo na escola e daí as outras escolas, é os outros professores também podem contribuir pra orientar o nosso trabalho. Lá na nossa escola, também nos fazemos leituras e essas leituras nos ajudam a ter um embasamento teórico naquilo que nos estamos fazendo na prática.” (ENTREVISTA PROFESSORES, 2007)

Durante a realização das reuniões coletivas na Unicamp, apesar de contarmos com participantes de áreas diversificadas, surgiram indagações que eram comuns. Estabelecíamos então, o debate construtivo que normalmente não ocorria com os colegas no ambiente profissional da escola.

Notamos que os grupos de professores buscaram sua maneira específica de trabalhar nas respectivas escolas de origem. Embora compartilhássemos as mesmas idéias gerais, em relação aos procedimentos pedagógicos, os temas de pesquisa eram diversificados assim como cada escola possuía também, particularidades específicas da região onde estava localizada dentro da cidade.

No que diz respeito à reunião na Universidade, GARCIA (2002, 140), argumenta que no início dos trabalhos não formávamos um grupo, mas também não podíamos ser considerados como um ajuntamento casual, *“... porque fazíamos parte de um projeto”* e todos procuraram colaborar com o grupo na medida de suas possibilidades e aprendizagem adquirida na interação com os participantes.

Não raro acontecia, nas reuniões a exposição de trabalhos e atividades realizados nas escolas, que muito contribuíram como fonte de inspiração para ações desenvolvidas.

Os relatos sobre as experiências realizadas nas escolas, nem sempre retrataram resultados esperados pelos professores, mas o que na escola poderia ter sido considerado como um resultado adverso, nas reuniões se tornaram fontes de inspiração e reflexão. Esses resultados eram analisados de uma maneira construtiva, do ponto de vista do desenvolvimento da prática pedagógica dos professores, pelo grupo de professores então reunidos.

Na escola, o grupo local de professores se reunia também semanalmente, para leitura e análise de textos, elaboração de atividades interdisciplinares relacionadas com o problema estudado. No desenvolvimento dos trabalhos, iniciamos por sensibilizar os alunos para a importância da metodologia do trabalho de pesquisa.

As reuniões realizadas na escola, pela equipe de professores, serviram também para a discussão dos subprojetos que os professores desenvolviam, escolha de material teórico para estudo com os professores na escola, incentivo à produção de trabalhos que envolvessem a utilização retro-projetor, (data show); elaboração de material didático-pedagógico como, por exemplo, o caderno de redação para o aluno, utilizado pelas disciplinas participantes do projeto.

As reuniões revelaram-se fundamentais para a continuidade da participação dos professores, constituindo-se como um local de crescimento teórico e profissional, de significativa importância, que contribuiu para que paulatinamente acontecesse o fortalecimento da coletividade, criando um grupo cooperativo com os mesmos objetivos, ou seja, **a melhoria da prática pedagógica na sala de aula**, sobre este fato, GARCIA (2002, 141) comenta a respeito do ano de 1998 “... *começo a perceber que o nosso processo de integração e constituição em um grupo já havia começado a existir...*”, de fato, começamos a sentir o fortalecimento do grupo como inspiração para as ações que desenvolvemos na escola.

Segundo GARCIA (2002, 50), na discussão desenvolvida com alunos, foi observado que o entendimento que possuíam inicialmente a respeito de pesquisa era: *“resumo de livros; cópia; recortes, cartazes, figuras e fotos e xerox de livros diferentes e depois colar no papel e pronto”*. No que diz respeito à finalidade da pesquisa os alunos também apresentaram outro enfoque da questão, pois para eles a pesquisa não possuía nenhuma relação com o aprendizado, mas sim com uma obrigação escolar imposta, um dever como outro qualquer.

Para mudança dessa idéia comumente difundida na escola, procuramos desenvolver intensivamente discussões sobre a metodologia da pesquisa científica, abrindo espaços para ouvir o aluno, suas impressões e desejos, valorizando o conhecimento que o mesmo já possuía. Nem sempre este procedimento nos conduziu rapidamente aos resultados esperados, porque nem sempre os alunos estavam no mesmo nível de envolvimento e desenvolvimento, para se valerem deste espaço de maneira efetiva e construtiva.

Outro espaço importante se constituiu das reuniões semanais que aconteceram na escola, em horários extraclasse com os alunos. Rapidamente caracterizou-se com uma Zona de Possibilidades, espaço de elaboração de atividades conjuntas, planejamento de ações e orientação dos alunos nos trabalhos, e principalmente, um espaço para ouvir ser ouvido, onde as diferenças entre professor e alunos, no que diz respeito aos interesses foram minimizadas.

As reuniões quando realizadas somente entre os pares, também serviam como um espaço para debate das atividades que estávamos desenvolvendo, paralelamente entre as disciplinas, que muitas vezes apresentaram relação com nossas leituras sobre o tema desenvolvido na pesquisa dos professores, elaboração de aulas diferenciadas, que envolviam, por exemplo, a participação de professores de disciplinas diferentes ocupando a mesma aula e desenvolvendo atividade em conjunto.

4.2 – A primeira pesquisa

Nos próximos itens, apresentamos os momentos e ações, para reflexão sobre o trabalho pedagógico desenvolvido com os alunos, que no ano de 1997 pertenciam a sexta e sétima séries, o critério de escolha das classes foi que deveriam ser salas em que os dois professores participantes do projeto ministrassem aulas.

Na primeira fase do “Projeto Ciência na Escola”, desenvolvemos, como citado anteriormente um estudo relacionado com a violência intitulado “*Violência contra a mulher: uma análise quantitativa*”, trabalho com características interdisciplinares, envolvendo inicialmente as disciplinas de História e Matemática. Posteriormente a professora de Língua Portuguesa colaborou, com a produção de textos por parte dos alunos e também na organização do trabalho entre os grupos.

As atividades que aconteciam de caráter externo à escola contavam sempre com a presença de pelo menos um professor, como a pesquisa na Delegacia de Defesa da Mulher (DDM)⁵⁴, as visitas a instituições, a entrevista com a delegada da DDM; entrevista com os vereadores componentes da Comissão de Direitos Humanos⁵⁵, apresentação do trabalho em locais externos à escola; apresentação do trabalho em eventos científicos.

4.2.1 – Planejamento e coleta de dados: B. O.

Os primeiros passos no trabalho prático na escola constituíram-se em apresentações e discussões de textos que expressaram o desenvolvimento da metodologia do trabalho de pesquisa, suas característica e procedimentos.

⁵⁴ Muitas mulheres sentem vergonha ou têm medo de recorrer a uma delegacia tradicional para denunciar a violência e os abusos que sofrem. Para contornar esse problema, foram criadas as Delegacias de Defesa da Mulher (DDM). <http://nev.incubadora.fapesp.br/porta/segurancajustica/delegaciadamulher>. visitado em 20/03/2006.

⁵⁵ <http://www.camaraampinas.sp.gov.br/camara/comissoes>. visitado em 20/03/2006.

A seguir, os alunos fizeram pesquisas bibliográficas em textos que tratavam especificamente da violência sofrida pelas mulheres⁵⁶, boa parte deste material foi obtido na *Internet*⁵⁷, mas utilizaram-se também revistas, jornais, livros e material fornecido pelos grupos SOS MULHER⁵⁸ e CAISM⁵⁹.

As leituras foram realizadas com o propósito de contribuir para o estudo da temática em questão, na verdade o estudo bibliográfico foi realizado durante todo o desenvolvimento da pesquisa.

Decorrente das leituras e discussões com os alunos surgiu a proposta de investigar como se caracteriza a violência contra a mulher na cidade, tomando como fonte a análise dos Boletins de Ocorrência (BO)⁶⁰ na Delegacia de Defesa da Mulher (DDM).

Para viabilizar o levantamento de dados observamos a necessidade de padronização e controle na obtenção dos mesmos, garantindo a fidedignidade das informações. Para tanto pensamos em desenvolver um instrumento de obtenção de dados, que também propiciasse a continuidade do trabalho, pois nas visitas a DDM para obtenção das informações existiu o revezamento da equipe de alunos semanalmente.

Na realização desta tarefa os alunos analisaram um formulário de BO não preenchido, obtido junto a DDM, que foi apresentado como parâmetro das informações que seriam encontradas e que poderiam ser coletadas nos documentos da delegacia.

Após discussões a respeito das informações que o BO continha, os alunos elaboraram um instrumento com as categorias que acreditaram ser mais significativas para o levantamento de dados da pesquisa. Na verdade este

⁵⁶ Mariângela Duarte. Direitos humanos e a doméstica violência. Opinião & Debate. Textos do site da Delegacia de Defesa da Mulher (DDM) no Município de São Paulo

⁵⁷ Dormindo com o inimigo EDIANEZ PARENTE. <http://www2.uol.com.br/simbolo/raca/0298/comp1.htm>.

⁵⁸ Órgão vinculado à UNICAMP que trata da violência doméstica como problema social de saúde pública. <http://www.preac.unicamp.br/sosacaomulher/html/perguntas.htm>

⁵⁹ <http://www.caism.unicamp.br/caism/localizacao.html>, visitado em 20/06/2006.

⁶⁰ Esses documentos são produzidos a partir de dados fornecidos pela vítima em que existe a necessidade de intervenção policial.

instrumento é um “*Check List*” para obtenção das informações que os alunos julgaram importantes, este instrumento pode ser observado no Anexo 2.1.

Para formalizar a coleta, os alunos decidiram examinar os documentos seguindo o número seqüencial dos mesmos. O instrumento continha campos para marcar o número do primeiro documento e do último pesquisado em uma visita por aluno. Essa sistemática garantiu a fidelidade para fazer a tabulação dos dados.

Em alguns comentários, os alunos quando falaram sobre os itens a serem selecionados para o instrumento de pesquisa, questionaram algumas das informações requeridas no documento da DDM:

“...nesta ocorrência não é necessário a cor da pessoa. Porque a cor não envolve nada. A mãe e o pai não é necessário expor Porque o filho que fez o fato.” (ROTEIRO BO, 1998).

Observamos que havia pouco entendimento sobre os termos jurídicos bem como a necessidade de maiores informações **sobre o** acusado, para garantia da identificação:

*“**INDICIADO**: Cor: Não estamos interessados na cor da pessoa, ela **sofreria** do mesmo jeito sendo de qualquer cor. Nome do pai e da mãe: não precisa envolver os dois, porque quem tem que pagar pelo que fez é o INDICIADO. Local de trabalho: não tem que envolver a vida particular do indivíduo. VÍTIMA, Cor: Não estamos interessados na cor da pessoa, ela sofreria do mesmo jeito. Sendo de qualquer cor. Nome do pai e da mãe: Não é preciso envolver os dois. **TESTEMUNHAS** : Não precisa porque muitas vezes a pessoa vê, mas fala que não viu.” (RELATÓRIO FAPESP, relato aluno, 1998, grifo nosso)*

Os termos utilizados no BO da DDM levaram a uma pesquisa com relação à sua interpretação técnica, sob a luz do Direito Civil, esse levantamento foi realizado principalmente na *Internet* em *sites* relacionados com a questão: como

por exemplo, os *sítes* do CEFEMEA⁶¹ e da Delegacia de Defesa da Mulher da cidade de São Paulo.

Os tipos de delitos foram selecionados com o desenvolvimento dos estudos e levantamentos bibliográficos, efetuados principalmente na *Internet* e textos estudados no início dos trabalhos. No que se refere às informações do agressor e da vítima, os alunos elegeram praticamente as mesmas informações: cor, idade, estado civil. Analisando as categorias elencadas pelos alunos, observa-se que existia, implícita, a preocupação em caracterizar quem é o agressor, a vítima e qual o tipo de agressão, conforme observamos no instrumento de pesquisa elaborada e que está apresentada no Anexo 2.1.

Quanto à proposta de realização de levantamento de dados em instituições, em horário extraclasse, observa-se no relato apresentado a seguir, a disponibilidade em participar de estudos fora da escola:

“Eu espero que essa pesquisa tenha bom resultado, eu estou achando o máximo essa pesquisa sobre a mulher, e bom nos irmos até a delegacia da mulher fazer bastante pesquisa, reportagem, filmes, leitura comentários ou até um debate entre a classe sobre a mulher, a discriminação da mulher enfim eu acho legal fazer esse debate para saber o que cada aluno acha ou pensa a respeito...” (RELATÓRIO ALUNOS)

Porém, não havia unanimidade entre os alunos com relação à participação neste tipo específico de atividade externo à escola, conforme observamos a seguir:

“Até agora está legal, mas espero que não tenha que ficar indo à delegacia da mulher e outros lugares fora da escola. É muito interessante o texto sobre a violência contra a mulher, não quer dizer violência nós poderíamos falar sobre mulheres que sofreram, mas conseguiram um lugar na sociedade. Quanto às pesquisas no computador são muito legais”. (RELATÓRIO ALUNOS)

61 CEFEMEA - Centro Feminista de Estudos e Assessoria é uma organização não-governamental, com sede em Brasília, cujo traço característico é o trabalho junto ao Poder Legislativo, sem fins lucrativos, que trabalha pela cidadania das mulheres e pela igualdade de gênero. Luta, de forma autônoma e suprapartidária, por uma sociedade e um Estado justos e democráticos. www.cfemea.org.br, visitado em 15/02/2006.

O grupo de alunos foi dividido em três subgrupos, que se alternaram para o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa de campo e tabulação dos dados. A atividade de levantamento de dados junto a DDM aconteceu semanalmente durante um ano, sempre com a presença do professor.

Para a tabulação dos dados, produção de textos e relatórios, os alunos trabalharam em duplas no laboratório de informática. Esse levantamento de dados resultou na análise de cerca de 800 documentos da DDM. As análises sobre o BO foram desenvolvidas em duplas de alunos, e posteriormente discutidas na classe.

Cabe salientar, que os alunos, com exceção de algumas iniciativas por parte do professor e da direção, não receberam ajuda de custo para deslocamento até a DDM, que em relação à escola, ficava localizada no lado oposto da cidade. Talvez isso tenha motivado a declaração apresentada anteriormente feita pela aluna, pois em decorrência da sua localização as atividades realizadas fora da escola, implicaram na utilização de transporte público.



Apesar disso, a maioria da classe julgou importante examinar os documentos na DDM, e os alunos passaram a realizar o levantamento de dados semanalmente na delegacia.

Conforme podemos observar na Figura 13 apresentada anteriormente, de maneira que a visita passou a fazer parte da rotina escolar, semanalmente este grupo de aluno dirigia-se a DDM acompanhados do professor. E quanto à saída da escola para efetuar o levantamento de dados, realizado na DDM, o aluno diz:

“A gente saía em grupos, com o professor, a gente ia de ônibus, circular normal. Saía o grupo de alunos, mais o professor e ia pra Delegacia da Mulher de ônibus circular”. (Entrevista ALUNA H)

Os procedimentos planejados pelos professores precisaram ser adaptados no decorrer das atividades, como por exemplo: as reuniões extraclasse que muitas vezes foram desenvolvidas em horário oposto ao horário de aula da turma.

Foi observado pelos professores, nas ações dos alunos durante o desenvolvimento dos trabalhos, que os mesmos precisavam ter momentos de interação entre si, alunos e alunos, talvez a necessidade de uma Zona de Possibilidades. Diante deste fato, criou-se um espaço de reunião onde só os alunos estavam presentes.

Essas reuniões de alunos ocorreram sem a presença do professor, e serviram para organização interna do grupo de alunos, espaço utilizado também para os direcionamentos do trabalho e o autogerenciamento do grupo. A finalidade dessas reuniões foi, segundo os alunos:

“Era essa troca de informações, como cada aluno que ia na Delegacia ou coletava informações diferentes e tinha uma opinião sobre o que estava acontecendo, então nessas reuniões a gente organizava o que era pra ser feito e expunha as idéias que eram formadas durante essa, esse impacto com a realidade”. (Entrevista ALUNA H)

O desenvolvimento do trabalho com a metodologia da pesquisa e todo o procedimento adotado, especialmente com a movimentação que ocasionou fora dos horários normais da sala de aula, acabou por chamar a atenção de outros alunos da escola, que voluntariamente, passaram a participar das atividades extraclasse.

4.2.2 – A análise dos dados coletados nos BO

A análise dos dados coletados nos BO envolveu a tabulação em planilha eletrônica que possibilitou a construção de tabelas e gráficos para melhor interpretação das informações, caracterizando como um momento oportuno para discussão com os alunos sobre dos conteúdos matemáticos que ai se apresentavam.

Além de aprender o manuseio do computador e alguns de seus recursos, a tabulação de dados possibilitou a utilização da informática para o desenvolvimento de conteúdos matemáticos, que compunham o currículo das séries envolvidas. Por exemplo, a construção de gráficos de funções, que implica em uma série de conhecimentos matemáticos anteriores, dentre os quais a compreensão do plano cartesiano; o conceito de conjuntos, o estudo de relação e função; números inteiros; área de figuras planas.

Este foi um momento oportuno para realizar o estudo dos conteúdos matemáticos, pois os alunos estavam envolvidos e motivados com a pesquisa, pois ao mesmo tempo eles aprenderam a utilizar equipamentos tecnológicos e bem como alguns *softwares*, tais como planilha eletrônica, editor de imagem, editor de texto e editor HTML, aprenderam também os conteúdos matemáticos anteriormente citados bem como amadureceram na abordagem de algumas questões praticas da vida, vivendo uma educação que não se limitou à sala de aula. O resultado da tabulação foi construído pelos alunos, com a utilização da planilha eletrônica, é apresentado no gráfico apresentado a seguir:

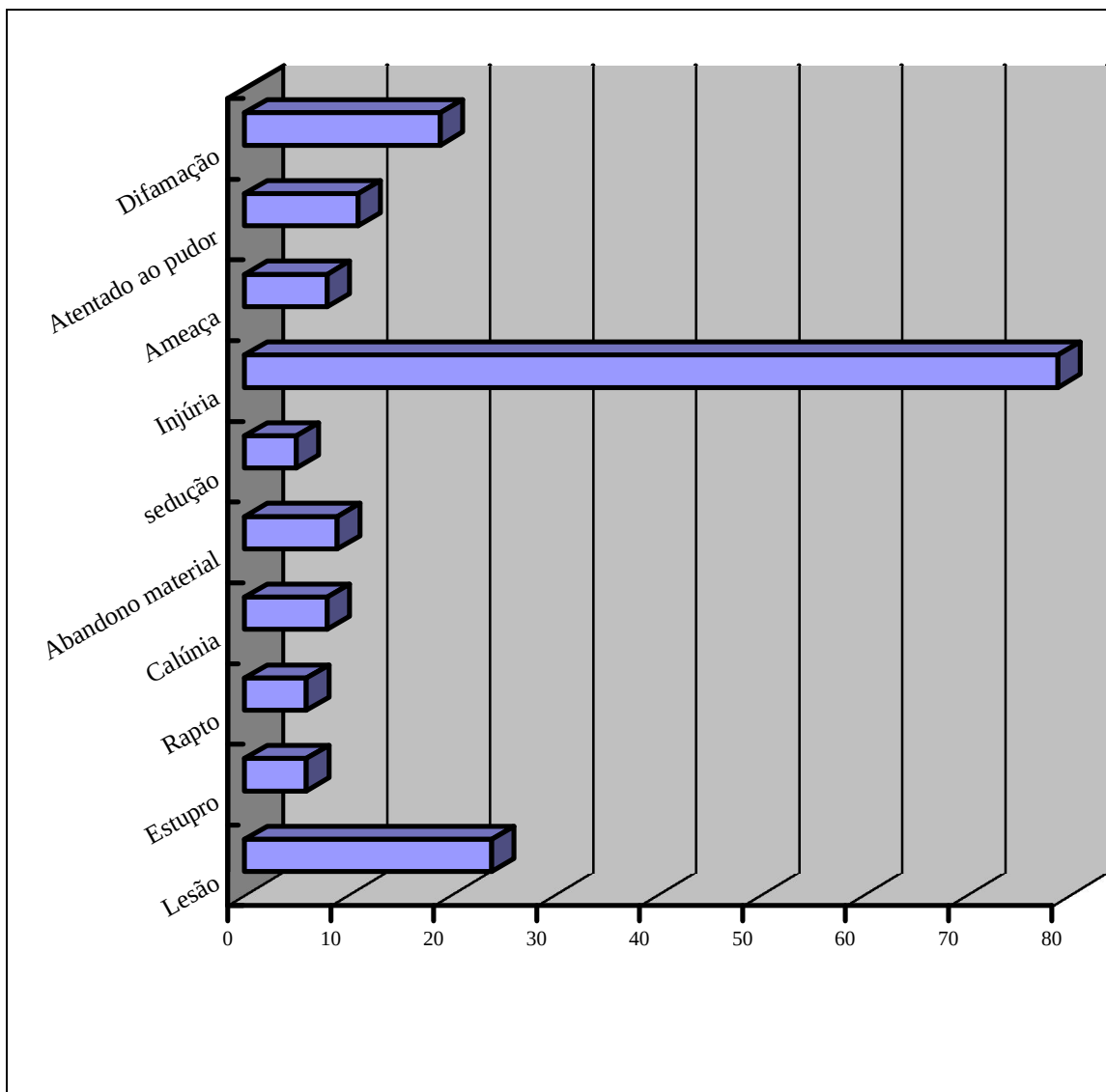


Gráfico 04 – Tipo de agressão
Fonte: Boletins de Ocorrência da DELEGACIA DA MULHER

Nos dados coletados na DDM, conforme apresentado anteriormente no Gráfico 04 representa o tipo de agressão sofrida, os alunos observaram que a ocorrência mais freqüente é a injúria. Nos documentos analisados também chegaram à conclusão de que a violência ocorre com maior freqüência na faixa etária de mulheres jovens, não importando a posição social, e o maior agressor é alguém próximo das vítimas, que em muitos casos não são denunciados, algumas informações foram obtidas na interpretação das informações contidas no BO.

Os atos mais freqüentes são: as ofensas, abandono, intimidação, espancamentos, adultério, ameaça de morte, tentativa de homicídio, estupro, incesto; o dia em que existe maior registro de ocorrências é segunda-feira, pois quando a agressão acontece no final de semana, a mulher aguarda até a segunda-feira para registro do ocorrido, devido aos dias de funcionamento da DDM.

O resultado que os alunos obtiveram foi muito semelhante aos resultados existentes na bibliografia específica da época do desenvolvimento dos estudos sobre a violência contra a mulher.

Ao efetuar o levantamento de dados, além das categorias identificadas, os alunos tomaram contados com os relatos das vítimas sobre a ocorrência. Esta leitura despertou nos alunos o interesse em saber como as vítimas poderiam ser protegidas, isso os levou a procurarem pessoas que exerciam funções ligadas direta ou indiretamente com as questões do direito da pessoa, a Delegada da DDM e a Comissão dos Direitos Humanos.

4.2.3 – Desdobramento da pesquisa: entrevistas

Na busca de informações para o entendimento da questão, os alunos realizaram entrevista com o presidente da Comissão dos Direitos Humanos e uma integrante da mesma comissão, que na época eram vereadores da cidade. Essas duas entrevistas foram realizadas na Câmara Municipal de Campinas, realizaram também uma entrevista com a Delegada responsável pela DDM de Campinas na DDM, a transcrição de tais entrevistas encontram-se no Anexo 5.

Nas três entrevistas, as questões foram concentradas no tipo de delito cometido; nas características do agressor; nas características da vítima e na maneira existente de proteção à vítima. Os roteiros para as entrevistas, de caráter semi-estruturado, foram compostos por questões escolhidas segundo a opção da

classe. Anexo 4.

Todas as entrevistas seguiram o mesmo procedimento, na escolha das questões e distribuição das mesmas antecipadamente entre os alunos, no intuito de que todos pudessem participar ativamente das entrevistas.

As questões demonstraram a preocupação com a segurança das mulheres vítimas da violência; questionamentos sobre os direitos específicos das mulheres; sobre a discriminação sofrida pela mulher na sociedade e finalmente, questões relacionadas com a segurança nas escolas.

Essas entrevistas foram registradas pelos alunos, através de observações escritas e também gravadas em VT pela equipe do LEIA. Para as entrevistas com o Presidente da Comissão dos Direitos Humanos de Campinas, e uma integrante desta mesma comissão, foram utilizadas as mesmas questões.

Os alunos procuraram obter informações a respeito de como a sociedade se posiciona em relação à violência sofrida pela mulher, os alunos queriam saber sobre os objetivos da Comissão de Direitos Humanos; se existia algum tipo de fiscalização para que os Direitos Humanos sejam respeitados, ao que foi respondido pelo presidente da Comissão dos Direitos Humanos:

“Por enquanto, essa fiscalização é feita através de denúncias. Por exemplo, há poucos dias atrás a Guarda Municipal fez uma violência contra algumas pessoas. Então, as pessoas vêm até aqui e nós as representamos. A Comissão acolhe as queixas, a denúncia, e a representa na justiça. Mas, quando o Fórum for constituído e quando nós elaborarmos o Plano Municipal dos Direitos Humanos, nós vamos ter uma Comissão de Acompanhamento que vai verificar cada um dos pontos do Plano. ” (Presidente da Comissão dos Direitos Humanos de Campinas, Entrevista na Câmara municipal dia 28/05/99)

Quando questionado sobre a discriminação sofrida pelas mulheres, o Presidente da Comissão dos Direitos Humanos, aponta para uma nova condição, uma mudança no tratamento, conforme podemos observar em uma das respostas:

“Eu acho que hoje ela está menos discriminada em alguns campos. Em cidades como a nossa, onde existe uma educação mais forte, mais firme, uma consciência crítica mais profunda, onde existem instrumentos, entidades e organismos que cuidam disso, percebemos o avanço da cidadania. Entretanto, quando se vai para cidades menores, para regiões mais pobres, você vê que a mulher continua sendo oprimida da mesma maneira que era há 2 séculos atrás. Eu vejo que nós, aqui em Campinas, temos muitas conquistas porque as mulheres se organizaram. Nós temos dezenas de Entidades Femininas; nós temos hoje uma coisa rara no país: uma Delegacia da Mulher onde elas podem prestar queixas. Então, eu creio que nossa cidade tem vitórias, tem conquistas, mas é preciso deixar bem claro que ainda não há uma situação de pleno direito, de plena igualdade. Por isso, a luta das mulheres tem mesmo que continuar.” (Presidente da Comissão dos Direitos Humanos de Campinas, Entrevista na Câmara municipal dia 28/05/99)

As questões trouxeram outras informações, como a respeito da fundação da Comissão dos Direitos Humanos em março de 1997, e sobre as intenções de criação de uma Rede Internacional Globalizada de Entidades da sociedade que têm atuação no campo da defesa, promoção e garantia dos direitos humanos, inicialmente composto pelo “Fórum Municipal de Direitos Humanos”, um conjunto de entidades e pessoas que elaboraram o Plano Municipal de Direitos humanos e criaram a “Semana Municipal dos Direitos Humanos”.

As perguntas direcionadas à Delegada procuravam esclarecer diversas inquietações dos alunos, como por exemplo:

- a) em qual das regiões da cidade a violência doméstica é mais constatada?
- b) qual a estatística, daqui de Campinas da violência contra a mulher, e o índice de violência na cidade?
- c) nos casos de estupro, como encontrar os agressores?
- d) qual a implicação para a família da vítima de estupro?

e) qual o destino dos agressores, eles são discriminados e maltratados na prisão?

f) a maioria das mulheres que são violentadas procura ajuda?

e) como é a vida das mulheres nos presídios; elas podem engravidar?

As questões respondidas pela Delegada, posteriormente foram compiladas para produzir o material utilizado no Jornal criado pelos alunos, ela ainda esclareceu algumas dúvidas que os alunos possuíam com relação aos dados obtidos, principalmente no que diz respeito aos dados encontrados no BO, como, por exemplo, sobre a continuidade do processo após o registro da ocorrência.

Segundo os alunos a Delegada declarou que atualmente a mulher está mais esclarecida e ciente dos seus direitos. A violência acontece em todas as classes, porém, as mulheres que possuem menor condição financeira é que mais denunciam.

No desenvolver da entrevista, os alunos observaram nas declarações da Delegada de que a violência contra a mulher é caracterizada por uma condição de sujeição, levando em consideração aspectos físicos e psicológicos, e continua dizendo, a violência doméstica, possui sérias implicações no âmbito familiar atingindo de maneira indireta os filhos e membros mais próximos.

Os alunos também questionaram sobre as ações no sentido de reverter o problema sofrido pelas mulheres, como por exemplo, a Casa de Mulheres Violentadas, que é uma outra forma de proteger a mulher dos maus tratos, que muitas vezes sofre em casa. Por tanto, em alguns casos existe a necessidade de acolhimento desta mulher e dos filhos em local seguro, evitando a exposição ao risco iminente.

As atividades realizadas externamente à escola sinalizaram para o fato de que os alunos já possuíam direcionamentos próprios, que eram submetidos às intenções do grupo de alunos e professores, assim passamos a discutir as ações

do ponto de vista do crescimento da autonomia dos alunos.

4.2.4 – A construção da autonomia dos alunos

Após este trabalho, os alunos começaram a esboçar opiniões próprias sobre o problema da violência sofrida pela mulher, e essa opinião manifestava-se nos relatórios e debates realizados. Na maioria dos relatos, eles mostraram que estavam conscientes a respeito do problema, bem como sensibilizados com o problema enfrentado por muitas mulheres. Principalmente atribuíram à atividade de levantamento de dados como uma forma de aprendizado sobre os direitos que todo cidadão deve ter perante a lei:

“... é uma maneira de conhecer e aprender melhor sobre seus direitos. Mulher que melhor conhece seus direitos e sabe lidar com eles, é considerada como mulher bem sucedida e vitoriosa. A delegacia da mulher mais um motivo para as mulheres se manifestarem quando precisarem de ajuda. As mulheres freqüentemente estão sendo agredidas de várias formas. Todo este tipo de violência, não terá fim se a mesma não colocar um ponto final em tudo isso. Algumas mulheres não se manifestam às vezes por medo de seu parceiro, e medo de ser exposta a publico. Toda a mulher deve exigir seus direitos sempre. As violências que a mulher sofre hoje são diversificadas...” (RELATÓRIO ALUNA C)

Nas palavras dos alunos, sobre o levantamento na DDM, os atos de violência apresentam-se de diversas formas, em uma escala crescente de gravidade, indo da injúria, abandono material, chegando até a agressão física, muitas vezes causada por pessoas próximas à vítima:

“...No dia 01/07/99 eu compareci na delegacia da mulher vi bastante B.O. um diferente do outro a maioria dos casos eram homens que batiam ou faziam injurias contra suas próprias esposas, eles eram amasiados a mais de 3 anos tinham filhos, e maltratavam suas esposas, por isso elas tinham que se sujeitar a fazer um B.O . Alguns casos não

só esses mas como estupro e outros , também as pessoas iam até lá fazer o B.O. depois de um tempo, eles cancelavam o B.O, ou seja eles deixavam arquivados, ou seja às vezes eles tinham medo de mais tardes o indiciado vingar contra a vítima.

No caso de Abandono material, muitas vezes eram homens que abandonavam seus filhos menores de 18 anos deixando de prover o sustento de seus filhos e de sua esposa, ou seja, eles não queriam dar pensão para seus filhos menores de 18 anos, pôr isso era feito o B.O ... tinha B.O que meninas entre 12 e 14 anos elas tinham relação sexual mesmo que elas tenham permitido a mãe pode se sujeitar a fazer um B.O pôr que sua filha foi Vítima de sedução. Tinha bastante B.O que homens casados pegavam meninas e a violentava e queriam que elas tivessem contato íntimo com eles contra sua vontade pôr isso era registrado o B.O , como Atentado violento ao pudor. Também tem bastante casos de Rapto homens que pegam meninas e dizem que vai levar para um lugar, e leva para outro lugar para ter contato íntimo...".
(RELATÓRIO Aluna C, 02/07/98)

Após apontar os tipos de crime praticados, observados nos documentos da DDM, a aluna desenvolve a reflexão sobre a atitude que as mulheres adotam sobre a continuidade ou não do processo contra o agressor. Implícitos neste fato estão questões como o fato de que o agressor pode ser alguém próximo e também a pressão que a sociedade exerce sobre a mulher que denuncia:

"Em cada caso desses uma história a ser contada, mas na minha opinião qualquer crime que está escrito aqui deve ser feito um B.O e eu acho que eles não deveria arquivá-los deveriam seguir o caso para frente porque se não nunca nos iríamos conseguir acabar, um dia com esses crimes, ou melhor com alguns crimes. Nos mulheres temos que nos valorizar e nos cuidar , e lutar pelos nossos direitos e contra esses crimes, precisamos ser vencedoras." (RELATÓRIO SOBRE DDM, 98)

Outro aluno demonstra lamentar a existência dos fatos sobre a violência que as mulheres sofrem, comenta também a respeito dos procedimentos que adotamos, com relação ao desenvolvimento das leituras de artigos:

“Nos captamos vários dados, para obter informações de casos que acontece com a mulher, que você não acredita, por isso é muito triste. Na Unicamp agente leu vários depoimentos, que você até se emociona, tem também vários artigos muito interessantes, para elaborar os fatos que acontece de mais absurdo possível. A violência contra a mulher, este foi o tema que nós o ano passado tivemos o prazer de fazer, ler vários artigos, pesquisar, ver o que acontece com a mulher”
(RELATÓRIO SOBRE DDM, 98)

Os relatos dos alunos apresentados indicam o envolvimento e interesse dos alunos na pesquisa, em alguns momentos observamos até comportamentos emotivo com relação ao tema tratado. Com o desenvolvimento dos trabalhos, paulatinamente os alunos foram ganhando segurança sobre suas ações e naturalmente começaram a suscitar a apresentação e divulgação dos conhecimentos obtidos.

4.2.5 – Socialização dos resultados das pesquisas dos alunos

A primeira maneira de socialização das informações e dos conhecimentos produzidos pelos alunos foi uma exposição dos trabalhos na escola, principalmente pela repercussão que ocasionou a premiação dos alunos em concursos relacionados com a questão dos Direitos Humanos⁶² e a movimentação que os trabalhos trouxeram para a rotina da escola.

Esta participação ocorreu paralelamente, ao trabalho de elaboração dos relatórios e textos, direcionados pela temática de estudo e proporcionou a participação dos alunos em concursos organizados pela Secretaria Municipal de Educação. O desenvolvimento dos trabalhos apresentados nos concursos seguiu a seguinte dinâmica: os alunos produziam os textos, que eram lidos pelos professores e devolvidos para alterações. Os alunos foram premiados no concurso “1º EscoLAIDS – 1998”, também patrocinado pela Secretaria Municipal de

⁶² Anexo 1.8

Educação; e no Concurso “Educação e direitos Humanos” patrocinado pela Comissão Permanente de Direitos Humanos de Campinas.

Foi construído pelos alunos uma *Home Page*, para centralizar a divulgação da produção da escola, indo além dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos do projeto. Na elaboração da página eletrônica, os alunos entraram em contato com diversos *softwares*, tais como editores de texto, de imagem e *html*. Parte do trabalho iniciado nesta época ainda pode ser observada no endereço:

<http://orbita.starmedia.com/~ssmagro>

Esta página eletrônica foi resultado dos esforços que os professores desenvolveram para utilização da informática no apoio das ações educacionais na escola, incentivando a cultura de utilização do laboratório por parte dos outros professores e alunos.

Os alunos resolveram também, criar um jornal com o propósito de relatar o que haviam estudado e produzido, até aquele momento. A edição deste jornal foi composta por matérias relacionadas com a questão dos Direitos Humanos, violência contra a mulher e também sobre alguns problemas que a escola apresentava, e que julgaram pertinente a divulgação e discussão. Um modelo do jornal desenvolvido pode ser observado no Anexo 17. A compilação de material para constar no Jornal, contribuiu para que os alunos conjuntamente com os professores, produzissem textos que foram apresentados na qualidade de comunicação científica no XII e no XIII CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL (COLE) respectivamente em 1999 e 2001, realizados na Unicamp.

Após esses eventos, o trabalho foi apresentado pelos alunos no Momento Cultural, promovido pela Prefeitura Municipal de Campinas, em 2000; e na “Feira de Ciência Tecnologia” (CIENTEC, 2001) na Unicamp. Os alunos também apresentaram os resultados dos trabalhos desenvolvidos na escola no “Primeiro seminário do Projeto Ciência na Escola: Tecendo novos territórios pedagógicos”. O evento aconteceu no centro de convenções da Unicamp em 2000. Os alunos

apresentaram o trabalho: “Violência contra a mulher, uma análise quantitativa”, eles foram ouvidos e questionados por outros alunos e professores do “Projeto Ciência na Escola”.

4.3 – A segunda pesquisa

Ao iniciarmos essa nova etapa, contávamos agora com três anos da primeira experiência de trabalho, desenvolvidos com a **metodologia da pesquisa científica** e a pedagogia de projetos.

Essa nova fase⁶³ aconteceu entre os anos de 2001 e 2004, neste período o grupo de professores foi composto por participantes da primeira fase do “Projeto Ciência na Escola”, professores efetivos da rede pública e também professores que estavam iniciando sua participação no referido projeto.

Agora embasados com o desenvolvimento da primeira fase, os professores na escola, tiveram como principal objetivo, despertar o interesse para ciência entre os alunos, e ao mesmo tempo, possibilitar a melhoria da qualidade do ensino, colaborando com o fortalecimento dos grupos e aperfeiçoamento da prática profissional.

Para tanto, no início dos trabalhos o grupo de professores na escola, redigiu um texto para ser utilizado como base para as discussões a serem realizadas juntamente com os alunos, e também fomentar novas discussões que desenvolvemos com os alunos, sobre o Projeto Ciência na Escola e principalmente sobre os trabalhos de pesquisa que pretendíamos desenvolver. O texto expressava toda a nossa preocupação com a estrutura organizacional:

“Projetar é atirar longe, arremessar. Pode também significar a construção mental de um empreendimento. Ao projetar algo crio uma

⁶³ Fase II Aprovado de jan/2001 a dez/2004 (Projeto Ciência na Escola processo FAPESP 96-2496-6, 1996)

ponte entre as idéias concebidas e o que quero concretizar.” (Anexo 1.2, Texto introdutório, 2001)

Também expressamos a intenção de mudança da prática pedagógica, isso se fez necessário, pois as turmas ainda não estavam no ritmo de trabalho que foi desenvolvido com as turmas anteriores, pois não vivenciaram o trabalho com as metodologias de pesquisa científica e de projetos, implementado anteriormente pelos professores junto ao grupo de alunos:

“As relações humanas e de trabalho se transformaram, as mudanças são absurdamente rápidas e significativas. E a escola é que tem por objetivo preparar os jovens para a vida, nesta sociedade. Mas a escola está defasada e presa a concepções pautadas em valores retrógrados. Urge uma radical mudança e isto objetiva o projeto. Ousadamente pretende adequar a escola às necessidades do viver nesta nova sociedade.” (Anexo 1.2, Texto Introdutório, 2001)

Se no primeiro momento trabalhamos com a questão da violência contra a mulher, na segunda etapa o tema foi relacionado com a questão energética, especialmente o gás natural que nesta época começava a ser importado da Bolívia⁶⁴, representado na Figura 14 a seguir:



Figura 14 – Gasoduto Bolívia/Brasil
Fonte: PETROBRÁS/Gasb 1994

⁶⁴ http://pt.wikipedia.org/wiki/Gasoduto_Brasil-Bol%C3%ADvia. Visitado em 10/03/2006.

O tema inicial “Estudo e dimensionamento do Gasoduto Bolívia-Brasil”, desdobrou-se em outras temáticas, fato ocasionado pela postura dos professores e também sobre os interesses dos alunos, relacionadas à:

Energia: relacionar as fontes alternativas de energia e os problemas ambientais, conseqüentes da devastação ambiental causada pelo homem;

Meio ambiente e adolescência: desenvolver um estudo sobre os adolescentes da escola acerca dos problemas e conflitos dessa faixa etária.

A utilização da tecnologia seguiu durante o desenvolvimento dos trabalhos, na Figura 17 a seguir os alunos participam juntamente com os professores de trabalhos desenvolvidos no LEIA/Unicamp:



Figura 15 – Oficina de internet no LEIA/FE/UNICAMP

Como resultado dos nossos encontros iniciais na escola, os trabalhos das disciplinas ficaram assim organizados:

Matemática: Utilização de conceitos matemáticos e da Programação Dinâmica para avaliar e dimensionar a utilização do Gasoduto Bolívia/Brasil,

Português: Análise e produção de textos, intercâmbio por e-mail com alunos de uma escola boliviana, para contribuição da produção de conhecimentos envolvendo a temática de pesquisa,

História: Contextualização histórica das relações econômicas e políticas entre países da América Latina em especial os envolvidos na temática da pesquisa.

Ciências: Fontes energéticas renováveis e não renováveis.

Enquanto a turma da 6ª série começa a elaborar o conceito de pesquisa e sua importância no aprendizado, os alunos da 8ª série, participantes do projeto desde o ano anterior, foram desafiados a desenvolver trabalhos seguindo algumas perguntas de pesquisa.

Estes alunos da 8ª série receberam propostas de pesquisas por parte dos professores de Língua Portuguesa, História, Matemática e Ciências, foi-lhes proposto um calendário de atividades, também a escolha dos grupos de pesquisa (de quatro a cinco alunos) bem como puderam escolher o tema de pesquisa e o respectivo professor orientador do grupo.

Os temas foram elaborados pelos professores de cada disciplina durante as reuniões. Foi decidido que esses temas deveriam ser colocados para os alunos com o intuito de direcionar os seus trabalhos, para alavancar ações que produzissem resultados na produção de conhecimento correlata com o tema gerador. Os alunos tiveram liberdade, porém, de alterar as propostas de pesquisa ou discutir melhor cada tema com os seus professores orientadores.

A produção dos alunos nesta fase incluía a manutenção da página eletrônica da escola; apresentação de trabalhos entre as classes e entre as séries;

participação e apresentação do projeto no evento: Semana da Energia e Cidadania, com visita e apresentação na Estação Ciência; visita ao Palácio dos Azulejos, MACC e participação na palestra do Ministro das Energias; oficinas realizadas pelos monitores em escolas municipais, com apresentação do projeto da escola. E no final do ano, apresentação dos resultados das pesquisas no Seminário do Projeto “Ciência na Escola: Tecendo novos territórios pedagógicos”.

4.3.1 – Atividades matemáticas desenvolvidas em sala

A análise está centrada nas atividades do grupo de alunos, pertencentes inicialmente a séries do segundo e terceiro ciclo do ensino fundamental, e que foram acompanhados pelos professores no desenvolvimento dos trabalhos até a oitava série.

As ações aqui apresentadas e discutidas utilizaram a metodologia de trabalho com a Pedagogia de Projetos, porém, analiticamente o desenvolvimento do trabalho não se encaixa exatamente nas classificações apresentadas pela literatura específica, está mais em consonância com as idéias de Garcia:

“A relação dialógica que começa a se estabelecer com as pessoas da academia, permeada pela fundamentação teórica faz com que os professores sintam a necessidade de adequar melhor o projeto à realidade da escola e às condições reais de que dispunham.” (GARCIA, 2002, 49).

Garcia (2002) descreve o desenvolvimento das atividades realizadas, acrescentando que os trabalhos apresentados se valem da metodologia do trabalho científico, ou da pesquisa, acrescido da liberdade no desenvolvimento dos projetos, por parte das equipes de professores envolvidos nas escolas, o que contribuiu significativamente para a formação do aluno e professor, pesquisadores.

O trabalho com Otimização, especificamente a Programação Dinâmica que, aliás, estavam intimamente relacionadas com a questão do dimensionamento do gasoduto Bolívia/Brasil conforme apresentado em Santana (1997) e Santana (2002), foi freqüente no desenvolvimento das atividades curriculares na disciplina de Matemática.

A seguir, apresentamos uma das atividades e sua respectiva resolução desenvolvida pelos alunos em sala de aula, esta atividade encontra-se em Dante (93, 1999) e propõe a determinação da trajetória de um ônibus em um suposto bairro com suas quadras e ruas representadas pelo desenho apresentado a seguir, segue também o enunciado do problema.

A rota do ônibus. Um ônibus entra num bairro em A e sai em B:

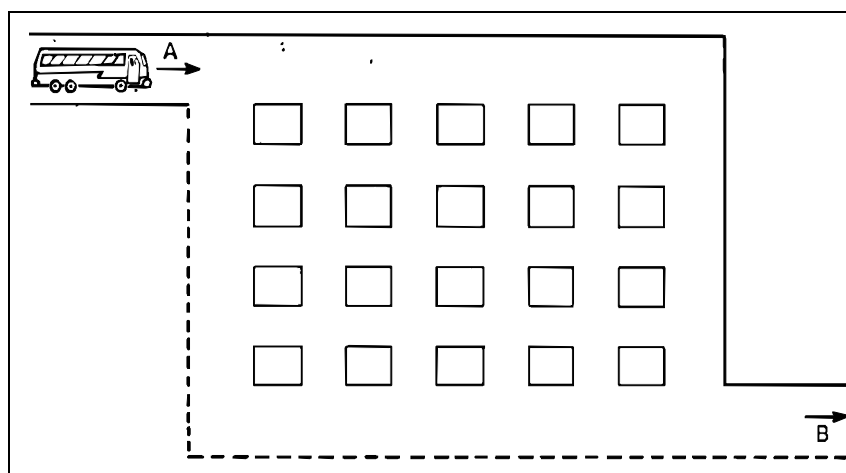


Figura 16 – Problema da trajetória do ônibus
Fonte: Dante (1999, 93)

- indique algumas rotas diretas (virando no máximo em 4 esquinas) de A até B,
- indique qual dessas rotas é a melhor para todos os moradores do bairro,

As questões foram apresentadas em sala de aula e resolvidas em grupos de alunos de no máximo cinco participantes, cabe lembrar que nesta época eram alunos da sétima série do ensino fundamental de duas salas, a seguir apresentamos e comentamos algumas resoluções apresentadas pelos alunos.

Conforme comentamos anteriormente, nem todos os grupos seguiram estritamente a solicitação do enunciado, visto que o mesmo pode ter outras interpretações. Assim raciocinando os alunos foram considerando outros pontos de importância e enfoque diversos outras abordagens. Podemos observar na resolução apresentada anteriormente na Figura 18, a importância para a definição da rota do ônibus esta ligada à trajetória que melhor serve aos moradores e se aproxima muito do resultado apresentado pelo autor.

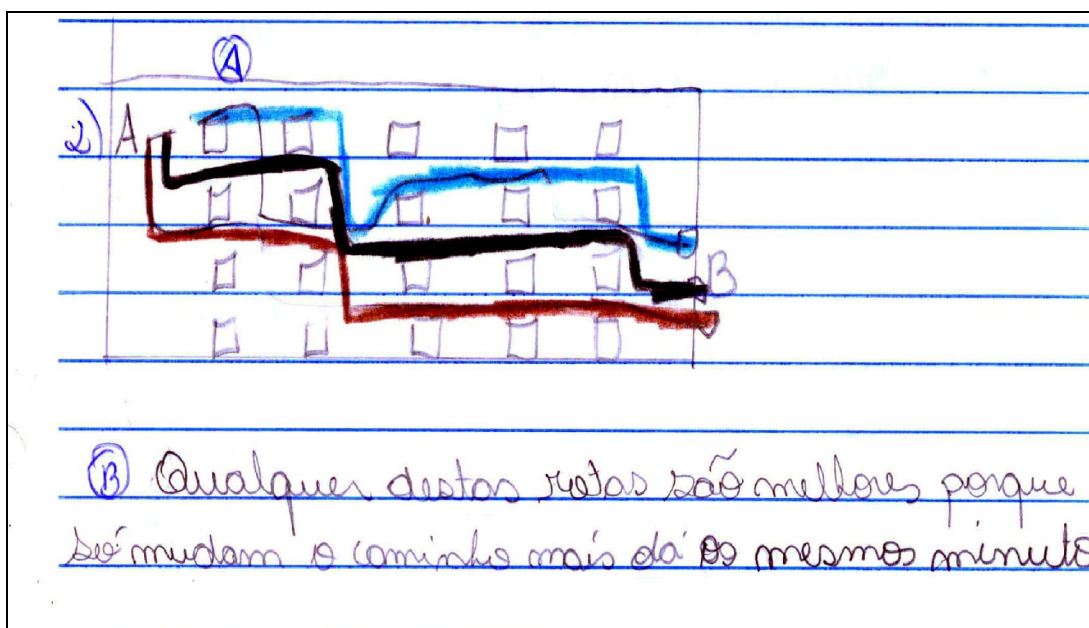


Figura 19 – Resposta dos alunos Problema da trajetória do ônibus

Outras proposições para a resolução do problema também são apresentadas anteriormente, na Figura 19, onde os alunos consideraram alguns outros aspectos, além de seguirem as exigências do enunciado da questão, conforme se observa, o grupo comentou *“Qualquer destas rotas são melhores porque só mudam o caminho mais dá os mesmos minutos”*. os alunos neste caso consideraram que o melhor caminho está relacionado com o tempo de percurso da trajetória do ônibus dentro do bairro, fator importante em grandes cidades.

Outro grupo apresenta como resposta, na Figura 20 a seguir, duas possibilidades, uma que satisfaz o enunciado da questão, e a outra em vermelho

que segundo a explicação dos alunos “A rota que está em vermelho é a melhor para os moradores por que não tem muitas curvas.”.

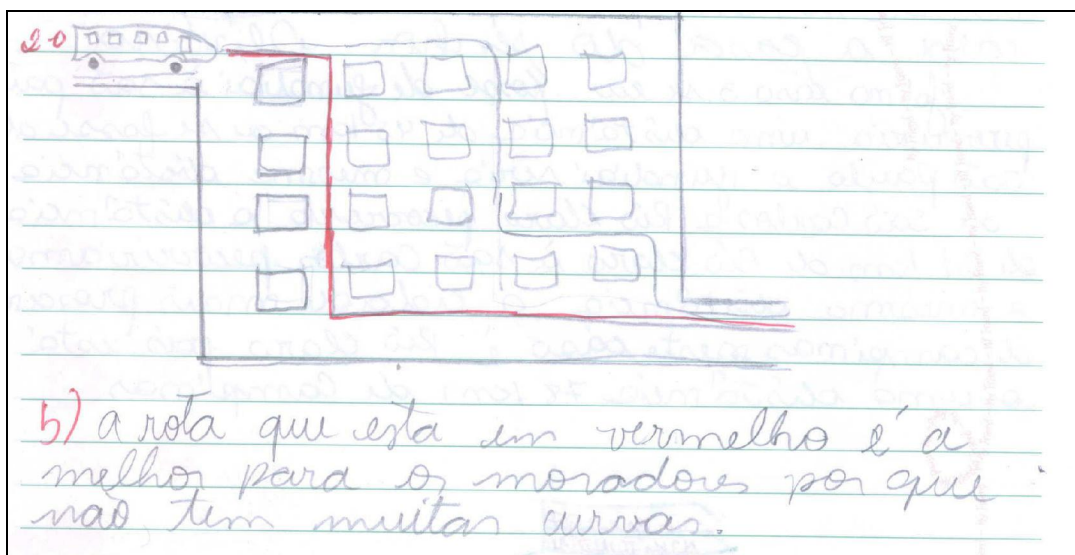


Figura 20 – Resposta dos alunos Problema da trajetória do ônibus

Na maioria das respostas apresentadas, os alunos expressaram o procedimento utilizado para chegar às soluções e enfatizaram também, indiretamente o fato de que a questão proposta, segundo o enunciado, possibilitou outras interpretações relacionadas com a vivência dos alunos, no que se refere às questões que os mesmos precisam resolver na vida cotidiana, assim a maioria das soluções apresentam uma componente de análise e justificativa da resposta apresentada segundo a vivência dos alunos, que foi discutida no grupo durante a construção da resposta.

Apresentamos também outra questão que foi utilizada nas atividades em sala de aula, onde os alunos deveriam encontrar o menor caminho em um mapa que compreende a residência do aluno, até a chegada na casa da vovó, compondo o ponto inicial e o final do trajeto proposto a ser otimizado.

Na questão proposta aos alunos, são apresentadas quatro opções de caminho, com as respectivas distâncias entre os pontos, na Figura 21, a seguir são apresentadas as informações da questão, segue também o enunciado

proposto: Existem quatro caminhos que posso fazer para chegar à casa de minha avó. Qual deles é o de menor distância?

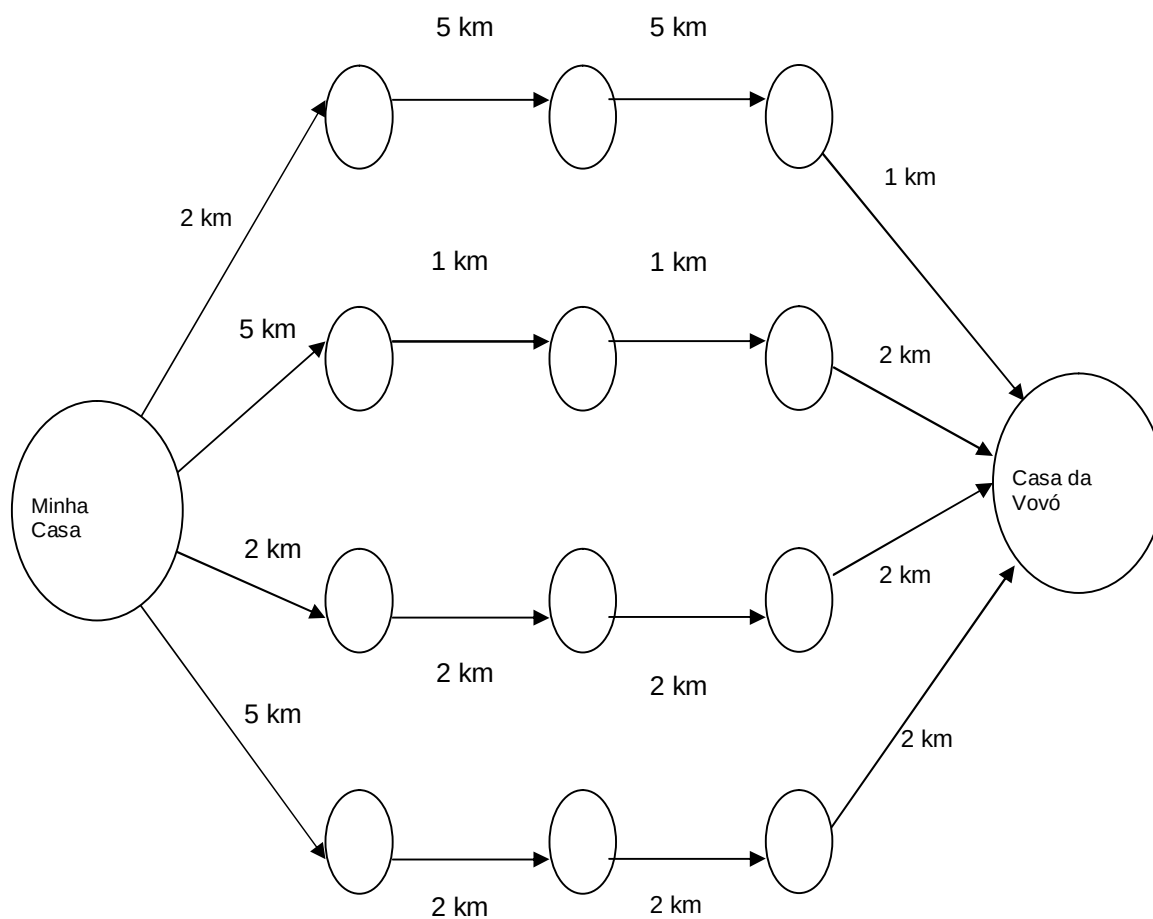
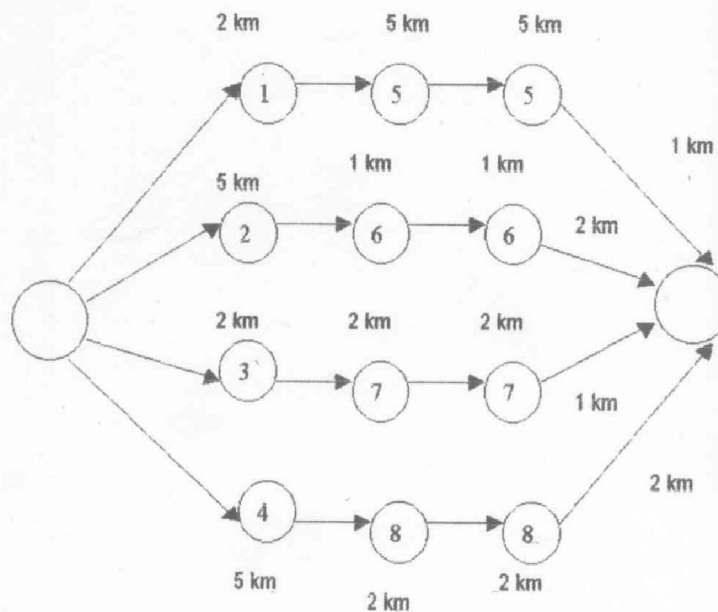


Figura 21 – Problema do menor caminho

2) Encontre o menor caminho. Explique a maneira que você resolveu.



rota ① 13 Km
 rota ② 9 Km.
 rota ③ 7 Km → ③
 rota ④ 11 Km

Nos procuramos resolver os quatro caminhos e encontramos o menor caminho e localizamos o caminho ③.

Figura 22 – RESPOSTA DOS ALUNOS PROBLEMA DA TRAJETÓRIA.

Na resolução da questão apresentada anteriormente na Figura 22, verificamos que os alunos executaram a análise de todas as trajetórias possíveis, e determinaram o menor deles, segundo os alunos “Nos procuramos resolver os quatro caminhos e encontramos o menor caminho e localizamos o caminho, 3”.

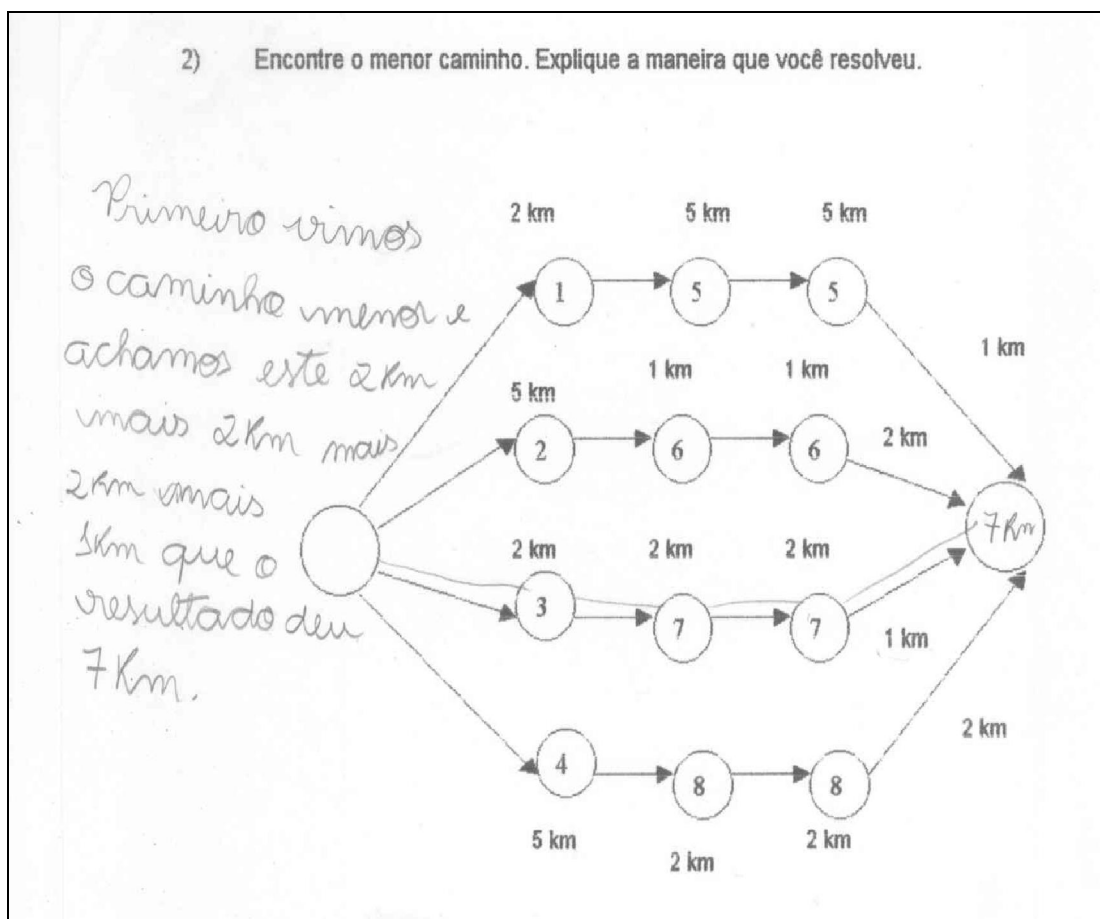


Figura 23 – Resposta dos alunos Problema da trajetória

Na Figura 23 apresentada anteriormente, os alunos apresentam o procedimento detalhadamente, curiosamente eles parecem desenvolver raciocínio semelhante à idéia da Programação Dinâmica, eles realizaram uma análise da melhor possibilidade inicial "Primeiro vimos o caminho menor e achamos este 2km mais 2km mais 2km mais 1km que o resultado deu 7 km".

Os professores desenvolveram subprojetos de trabalho em suas respectivas disciplinas como forma de organizar e efetivar a interlocução do trabalho nos diversos campos de conhecimento, como exemplo o sub-projeto desenvolvido pela professora de Língua Portuguesa: "A observação da leitura e produção de textos como fonte e produto de pesquisa".(Relatório FAPESP 2002), o trabalho na disciplina de Língua Portuguesa teve como objetivo a análise e produção de textos contribuindo para a produção de conhecimentos envolvendo a

temática de pesquisa.

Houve a interação entre as disciplinas envolvidas nos trabalho, a professora da disciplina de Língua Portuguesa procurou observar o papel da interação via Internet na construção coletiva de textos e na reflexão do aluno sobre sua própria escrita. Segundo as informações contidas no Relatório FAPESP 2002 (Anexo 7.5), ela pretendia:

***“Busca e seleção de textos** escritos que permitam uma melhor compreensão da temática da pesquisa. Tendo em vista a temática do gasoduto e as relações econômicas e sociais que perpassam a ligação de dois países através deste, todos os textos de jornais e revistas que enfocam temas como energia, gás natural, relações econômicas do Brasil com a Bolívia e outros países da América do Sul são passíveis de análise e servem como fonte de pesquisa aos alunos envolvidos no projeto. A montagem de uma hemeroteca é um dos projetos orientados pela professora de Língua Portuguesa no qual trabalham 4 alunos da 8ª série. **Análise dos textos encontrados.** Não seria suficiente a simples busca e seleção de textos se não houvesse um trabalho de interpretação e análise dos dados encontrados nesses textos. Portanto, existe, periodicamente, um trabalho de análise com toda a turma do material selecionado pelo grupo responsável pela hemeroteca. Tal trabalho é feito ora em grupo, ora individualmente, culminado com produções de texto feitas pelos alunos a partir das análises dos textos. **Produção de textos informativos.** Os alunos são levados a produzir relatórios, resumos esquemáticos e textos objetivos seguindo regras de metodologia da pesquisa científica. O trabalho com esses textos permite ao aluno expor suas idéias e o aprendizado que tem sido construído através das várias atividades propostas aos alunos. Um dos principais objetivos é que os próprios alunos sejam capazes de produzir artigos de formato científico descrevendo suas conclusões desenvolvidas através do trabalho com a temática de pesquisa.”* (Relatório FAPESP 2002)

Com este trabalho de pesquisa, a professora contribuiu com o grupo por intermédio da utilização de fóruns, colaborando para que os alunos estivessem mais aptos a trocar informações sobre os seus trabalhos de pesquisa e produzir textos inteligíveis e informativos, que serviram de base para a construção coletiva de conhecimento. As atividades contribuíram para a capacitação dos alunos na utilização do computador, especificamente o editor de texto e de ferramentas de correio eletrônico.

Além da compreensão das questões econômicas envolvidas na importação do energético, a professora de História aponta a oportunidade que o trabalho criou:

“A nossa atividade nesse projeto está desenvolvendo, a capacidade de trabalho em conjunto com alunos de diversas séries, inclusive fora da sala de aula. Nós acreditamos que o projeto Gasoduto Bolívia-Brasil na nossa escola está sendo muito importante e estamos tendo mais conhecimento sobre a importância para a economia do nosso país...”
(Relatório FAPESP 2001)

Conforme consta no Relatório FAPESP 2001 (Anexo 7.4), os professores utilizaram as atividades em sala de aula para suprir o conteúdo programático da disciplina e as necessidades de conhecimentos para o entendimento do problema abordado, de forma geral os professores desenvolveram estudos relacionados com os conhecimentos necessários para entendimento do problema abordado, adquirindo a cultura necessária para entendimento da questão segundo vários aspectos.

4.3.2 – Os alunos aprendem ensinando

A nova postura de trabalho implicou no fato que os alunos assumiram uma postura de colaboração e autonomia, no que diz respeito à participação e direcionamento do processo; com relação à postura de pesquisa que normalmente existe na escola, eles diziam:

“O trabalho ajudou muito a gente a aprender como pesquisar. Às vezes as pessoas acham que pesquisar é ir no Google, digitar Gasoduto e copiar o que tem lá cola e acabou o trabalho. Não é bem isso, tem correr atrás, tem que ler, escrever o seu próprio texto...” (EX-ALUNO A, Entrevista monitores)

A experiência com a utilização da informática na escola desenvolveu-se a partir do ano de 1999, com o início dos trabalhos da primeira experiência.

As atividades no laboratório de informática foram desenvolvidas paralelamente aos trabalhos na sala de aula e às demais atividades que então iniciávamos com a metodologia de pesquisa científica, de maneira que realizamos esforços para que os trabalhos estivessem entrelaçados entre as disciplinas. Segundo a aluna a utilização do computador:

“A gente utilizava o computador para fazer pesquisa, a gente fazia pesquisa no computador também. A gente os dados coletados nos boletins de ocorrência para o computador. É o trabalho todo foi no computador, fizemos os slides para a apresentação, pesquisa.”
(entrevista Ex-ALUNA H)

O trabalho com informática surgiu, portanto, como consequência do interesse e criatividade dos alunos, segundo declaração dos mesmos nas entrevistas, a *Internet*, os computadores a informática como novidade exercia um fascínio e muita curiosidade. Também como oportunidade de aprender a utilizar a informática, como ferramenta de pesquisa, pois poucos alunos tinham contato com a informática até aquele momento.

Após os primeiros passos na utilização do laboratório de informática da escola, observamos que alguns alunos manifestaram interesse na utilização deste espaço, que até então permanecia fechado sem a utilização efetiva pela comunidade escolar.

Para obter condições favoráveis de utilização laboratório, houve a necessidade de efetuar a manutenção do laboratório, pois nem todas as máquinas possuíam condições de utilização, questão que foi resolvida pelos alunos, com a colaboração de ex-alunos que possuíam conhecimentos técnicos para realizar a manutenção nos equipamentos de informática.

Após algumas reuniões dos professores juntamente com os alunos, começamos a organizar curso de informática para instrumentalização dos alunos, com o objetivo de ensinar a utilização dos recursos da informática para os outros colegas da escola.

O grupo, que passou a ser denominado de monitores, constituiu-se de maneira voluntária por três anos. Para este trabalho os alunos ressaltaram a importância do aprender a ouvir, a considerar a opinião do outro. Sobre o que acontecia no trabalho da monitoria os alunos diziam:

“O trabalho de monitoria, tem o laboratório lá na escola e tínhamos vários computadores e alguns alunos que participavam, por coincidência ou não eram os mesmo que participavam do projeto, e a gente que tinha que dar manutenção. Os alunos, nos fazíamos, tinha algum treinamento, depois nós tínhamos que passar esse conhecimento pra outras pessoas. Ai tinha até o dia das mães irem na escola, aprender, os pais tudo mais.”

(Entrevista monitores, EX-ALUNA JAC)

Este caminhar do grupo de professores e alunos, não foi de todo harmônico e convergente, em vários momentos, principalmente no início dos trabalhos, ocorreram divergências de opiniões e comportamento, que ocasionaram a saída de alguns participantes. Assim foram se constituindo como um grupo, que contou também, nesses três anos com a participação de ex-alunos, que voltaram em alguns momentos para participar e auxiliar nas atividades realizadas na escola e também fora dela.

Estas atividades tiveram um desdobramento que envolveu e movimentou a escola como um todo, ocorrendo a expansão além das salas de aula, de quarta até oitava séries, totalizando dez salas. Em função das condições operacionais do laboratório, os monitores trabalharam com grupos com o máximo de quinze alunos, eles auxiliaram também os professores das séries iniciais com as atividades introdutórias para utilização no primeiro contato dos alunos com os computadores no laboratório de informática.

Estabeleceu-se um grupo multiplicador de monitores, que também teve a responsabilidade de manter o curso de instrumentação para a comunidade, elaboração e desenvolvimento de cursos para novos monitores e a manutenção do laboratório de informática, os alunos foram paulatinamente constituindo-se seguros e co-produtores ativos do destino do processo:

“Eu aprendi várias coisas na monitoria. Uma das coisas que eu aprendi foi dar manutenção às máquinas e a utilizar vários softwares que eu não conhecia. Isso foi possível, porque eu não desanimava quando alguém faltava na monitoria, eu sempre estava lá, porque eu gostava e também porque eu sabia que isso iria me ajudar muito no futuro. Foi assim, ficando na escola quando eu não tinha mais aulas, ficando sempre na monitoria, que eu aprendi a manusear um computador. Muitos não sabem, mas eu nunca fiz um curso de informática. Sei que isso seria o essencial, pois hoje quando vamos tentar arrumar um bom trabalho, o que mais vale é um papel, não importa se vc sabe ou não, o importante é que vc tenha um certificado.” (Entrevista monitores, EX-ALUNO A)

Observamos nas palavras do ex-aluno A, seguindo o que comentam Freire (1994) e Contreras (2002) a respeito da importância que o trabalho surtiu em alguns alunos como ele, que se envolveram no trabalho, fizeram deste o caminho para a autonomia do aprendizado.

Os monitores realizaram reuniões para aperfeiçoamento e treinamento específicos. Os encontros aconteceram semanalmente no laboratório momentos, em que os professores orientaram os trabalhos destes alunos, preparando-os, promovendo a avaliação constante do projeto com os alunos, orientando e delegando tarefas semanais.

No que se refere à organização do trabalho dos monitores, outra aluna comenta sobre as reuniões do grupo com os professores:

“Eram reuniões que, eram pré-agendadas, assim, pré-agendadas. Ai tinha a lista de presença, tinha um sistema assim, se faltasse tantas vezes você estava fora, porque isso ia, dependia muito do querer do aluno, do

desempenho do aluno. Não era assim simplesmente, eu vou participar e eu vou ficar, não, não é, não era um oba, oba, mas era mais organizado. Foi uma proposta dos próprios alunos pra que não tivesse muita bagunça, assim, e depois nos tínhamos algumas reuniões aqui no LEIA e preparávamos algumas apresentações pra fora...” (Entrevista monitores, EX-ALUNA JAC)

O trabalho desenvolvido por estes alunos seguiu ganhando notoriedade, eles foram convidados a realizar oficinas em algumas escolas públicas que participaram do “Projeto Ciência na Escola”. Os monitores também coletaram informações à respeito do desenvolvimento dessas atividades; a seguir são apresentados dois relatos de alunos das escolas visitadas pelos monitores que participaram das oficinas:

“Achamos que os monitores são bastante legais, e são pessoas interessada em ensinar e aprender mais com a gente, e são organizados, mais alguns ficaram com Vergonha na hora de falar. Esperamos que eles estejam preparados para agüentar os “anjinhos” do “Tosello” (Relato alunos da escola visitada pelos monitores)

Os alunos monitores que desempenharam o papel de colaboradores voluntários, pertenciam a diversas séries e salas, de maneira que não houve homogeneidade na configuração do grupo para desenvolver as ações. Na fala do aluno apresentada anteriormente, observamos implícita esta diferença de comportamento, em que os que participavam há mais tempo tinham uma postura mais segura e outros ainda guardavam um pouco a timidez à exposição que o tipo de ação desenvolvido exigia.

“No final do ano passado, para preencher o lugar dos monitores que iriam sair da escola, nós decidimos criar um curso para monitores, que acabou dando em nada. Um porque ele não continuou, outra porque não tínhamos material e ninguém se interessava e outro porque a única matéria que era ensinada no curso era só do Word. Acho que se tentarmos no final deste ano ou no começo do ano que vem, dar um curso igual a este, teríamos monitores mais bem informados.” (Relato dos alunos monitores)

No desenvolvimento das ações, superamos algumas dificuldades, que além dos professores também foram notados pelos próprios alunos envolvidos, este fato está descrito no interior da declaração do aluno, anteriormente, sobre o contratempo e preocupação na continuidade do trabalho dos monitores, devido à saída dos alunos da oitava série e o resultado negativo na implementação do curso para os futuros monitores que deveriam assumir esses lugares.

“No ano passado, para podermos dar o curso para formação de monitores, elaboramos algumas apostilas que não saíram do jeito que nós queríamos, mas decidimos assim mesmo fazer o curso com esse material. No final de tudo, as apostilas não foram usadas e todas foram perdidas, pois a máquina em que estavam as apostilas foi formatada.”

(Relato dos alunos monitores)

A parceria estabelecida entre professores e alunos motivou o trabalho sensivelmente, pois tanto os conteúdos quanto os temas eram decididos em conjunto, bem como a criação de material para o curso na escola. Portanto, paralelo aos trabalhos de levantamento de dados e as leituras, iniciamos esforços no sentido da criação de uma cultura de utilização do laboratório de informática, fato que foi fundamental para o desenvolvimento de pesquisas e o surgimento do grupo de monitores.

No desenvolvimento do trabalho os alunos utilizaram diversos softwares, principalmente relacionados com a produção de hipertextos, atividade que muito contribuiu para melhoria da qualidade da produção escrita. Aos professores coube o papel de viabilizar e implementar o desenvolvimento das atividades.

A informática pode ser uma ferramenta de grande utilidade inclusive educacional, para tanto, basta que os equipamentos sejam usados, prioritariamente, com uma postura pedagógico-educacional, valorizando o indivíduo, incentivando o trabalho em grupo, deixando que os mesmos sejam responsáveis pela elaboração e execução das atividades de maneira que, foram executadas a contento.

A utilização da informática motivou a documentação e produção dos trabalhos dos alunos, de tal maneira que foram planejadas e organizadas para divulgação dos trabalhos produzidos pelos alunos.

O grupo de monitores também realizou atividades externas à escola, eles realizaram o primeiro curso de "Intercâmbio para formação de monitores", realizado em outras duas escolas municipais localizadas em outros bairros e também em uma escola estadual. O curso de intercâmbio fez parte do subprojeto "LIED Em Ação: Manutenção da Página Eletrônica da Escola e Formação de Monitores", que visou favorecer a autonomia e a inclusão dos Laboratórios de Informática na comunidade escolar, por meio da formação de monitores e estimulando o trabalho dos adolescentes com a comunidade e a informática.

O projeto desenvolvido na formação dos monitores foi apresentado para os professores do grupo de formação do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) Campinas e também foi aprovada em forma de oficina desenvolvida pelos alunos, para ser apresentada na Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - Jovem em Goiânia, 2002. O trabalho foi o resultado de três anos desta prática na escola e envolveu alunos de 5ª a 8ª séries como monitores. O projeto propiciou também a utilização do laboratório por todas as turmas da escola - 1ª a 8ª séries, e algumas turmas do programa de Educação de Jovens e Adultos.

4.3.3 – Socialização dos resultados da pesquisa dos alunos

A parceria estabelecida entre professor e os alunos propiciou a realização, em setembro de 2001, nas dependências da escola, da "I Feira do Projeto Ciência na Escola" (Anexo 9), o evento envolveu toda a escola, contando com a participação dos alunos e da comunidade local, o tema escolhido foi "Vivendo com energia".

Os trabalhos foram relacionados com a pesquisa sobre combustíveis, fontes de energia alternativas, geração e transmissão de energia e todos estavam ligados ao tema do projeto de pesquisa do projeto em nossa escola, "O estudo e dimensionamento do Gasoduto Bolívia-Brasil".

Para realização dos eventos, sempre estabelecemos critérios para apresentação de trabalhos, estes deveriam ser inscritos previamente pela equipe responsável e avaliados pela comissão de professores para serem classificados e apresentados no dia da feira em estandes distribuídos pelo espaço físico da escola. As apresentações utilizaram recursos de vídeo, computadores e data-show. Para o desenvolvimento do evento confeccionamos folderes de apresentação, com programação detalhada do evento, que iniciou às oito horas, pela manhã, e estendeu-se até as dezoito horas, envolvendo toda a escola e também visitantes de outras escolas.

A relação completa das atividades desenvolvidas pelos alunos com a orientação dos professores do projeto pode ser observada no folder do evento no Anexo 9. Os trabalhos estavam relacionados com a questão energética, havendo também o trabalho com a informática já se encontrava em desenvolvimento pelos monitores.

Além das apresentações dos trabalhos realizados, os alunos contataram e conseguiram que uma empresa ligada à utilização do gás veicular participasse com demonstrações sobre a utilização do gás natural em automóveis. Os alunos fizeram pesquisa com relação à utilização do Gás Natural Veicular (GNV), e apresentaram informações sobre suas vantagens, para o meio ambiente, econômicas e medidas de segurança quanto ao seu uso.



Figura 24 - I Feira do Projeto Ciência na Escola (realizado na escola)

Nos dias 24 e 25 de setembro, de 2002 foi realizada na escola a: “II Exposição do Projeto: APRENDENDO ATRAVÉS DA PESQUISA” (Anexo 10), representado anteriormente na Figura 24, o evento teve como objetivos principais a exposição dos trabalhos de pesquisa desenvolvidos ao longo do ano e principalmente dar a oportunidade para que os alunos exercessem a autonomia nas apresentações, assim como na construção dos trabalhos. Nos dois dias da feira, ocorre a aproximação e integração de toda a comunidade escolar com as atividades desenvolvidos na escola.

O segundo seminário do projeto realizado na escola discutiu o aprofundamento da questão energética; aprendizagem e utilização da linguagem LOGO; trabalho sobre armas biológicas; trabalho sobre cientistas famosos.

Os alunos puderam fazer inscrição em três modalidades: cartazes, stands e oficinas. Essas modalidades obrigatoriamente constaram com o envolvimento de todos os alunos no seu desenvolvimento. As apresentações foram avaliadas e computadas nas notas dos alunos pelos professores, existindo também uma avaliação por parte dos alunos sobre os trabalhos apresentados.

A seleção dos trabalhos foi realizada pelo grupo de professores, que também organizaram um cronograma de visitas para as classes da escola, o evento teve a duração de dois dias, novamente neste evento envolvemos todos da escola. Os trabalhos foram aceitos seguindo um critério de formatação e efetivação de inscrições, coordenada pelos professores e alunos.

O esforço em motivar os alunos e mudar a prática, pode ser representado pelas palavras da professora do grupo:

“Nós tivemos até palestras, eu me lembro agora ainda neste ponto da Bolívia, é eu trouxe uma amiga Boliviana, ela chegou a visitar a escola e conversar com os alunos, os alunos fizeram muitas perguntas a ela, então nós, é aproveitávamos todos os recursos do momento. A gente tem muito planejamento prévio, mas tudo que nós víamos que poderia ser do interesse do aluno, um filme, uma musica, uma atividade extra que poderia ser feita, levar ao MAC, como você levou pra alguma coisa, né, a biblioteca municipal, todas as atividades que nós achávamos que poderia enriquecer o trabalho nós tentávamos incluir na programação com os alunos.” (ENTREVISTA PROFESSORES)

Em 2002, 2003 e 2004, o grupo de professores juntamente com os alunos, oportunizou a exposição dos trabalhos produzidos pelos alunos realizados na escola, por intermédio da organização de espaços de socialização dos conhecimentos que os alunos e professores haviam produzido.

Nestes eventos, que foram abertos à visitação da comunidade, os alunos realizaram apresentações do saber produzido, foram ocasiões em que a escola toda ficou envolvida no evento, recepcionando a comunidade escolar e a comunidade externa. Na opinião da professora, as Feiras de Ciências foram realizadas em:

“... 2002, 2003 e 2004 eram feiras que fechavam a escola, fechavam não, abriam. Porque o dia letivo era todo voltado para aquele evento, e aquele evento era feito pelos alunos. Os alunos davam aula, eles ficavam o dia inteiro levando a escola naquele evento. Então eles atendiam a toda a comunidade. E os alunos eram responsáveis. Com isso os alunos davam aulas sobre os seus temas, mostravam a toda a comunidade escolar o que eles tinham pesquisado e isso ficava além de uma visibilidade, pra toda comunidade escolar, eles mesmos se sentiam muito valorizados.” (ENTREVISTA PROFESSORES)

As feiras representaram o momento de socialização daquilo que os alunos produziram durante o ano, na verdade se constituiu como espaço para que os alunos mostrassem o resultado dos seus sub-projetos de pesquisa, de maneira que os trabalhos com as turmas participantes do projeto foram realizados segundo as especificidades e interesses dos grupos.

Além da socialização na escola, no desenvolvimento do projeto, percebemos a necessidade de socializar os trabalhos desenvolvidos além dos limites desta, esta necessidade era facilmente sentida no espaço das reuniões semanais na Zona de Possibilidades que os alunos criaram.

As escolas envolvidas no “Projeto Ciência na Escola” também realizaram e participaram dos seminários realizados nos anos de 2001, 2002 e 2003. Esses eventos caracterizaram-se como espaços para a socialização e troca de experiências entre os alunos e professores envolvidos no projeto, foram realizados nas dependências da Unicamp, com programação cobrindo o dia todo, onde os alunos relataram as pesquisas, que foram realizadas em suas respectivas escolas.

4.4– A prática do participar e construir

Conforme já comentado, o grupo de trabalho constituído na escola ao longo do tempo de desenvolvimento da pesquisa, foi se adequando às necessidades e desejos de seus membros, contando com o envolvimento salutar dos alunos como parceiros. Esta contribuição surgiu a partir da postura dos professores, na medida em que se permitiram ouvir mais do que falar, oportunizaram a participação efetiva dos alunos que foram estimulados a praticar o exercício do escrever, interpretar e argumentar, fundamentalmente para construir o conhecimento.

Este processo progressivamente remodelou a configuração dos espaços de poder na sala de aula, reconfigurando o contrato didático então existente. Onde imperava solitariamente o professor, alunos e professores passaram a se

encontrar em condições de igualdade, ao menos no que diz respeito à construção e validação do conhecimento, negociado fora e dentro da escola.

O processo de autonomia dos discentes se fortaleceu pela via das atitudes dos professores, que também se permitiram assumir o papel do pesquisador, da busca pelo conhecimento.

Eles, os alunos, iniciaram este processo praticando o participar, principalmente a ouvir a opinião do outro, argumentar, buscar o adequado, intermediado pela idéia do outro, conforme relata a ex-aluna:

“Ah eu aprendi a trabalhar em grupo porque, normalmente, assim, eu acho que a gente não sabe muito trabalhar em grupo, né, assim, eu quero impor a minha opinião, e os outros que se lasquem. Eu tenho a minha opinião é essa e a gente tem que seguir essa opinião, e no projeto não, a gente, às vezes mesmo não querendo, né, tem que ouvir as opinião das outras pessoas, mas é, a gente ouvia a opinião das outras pessoas, via que a opinião ou batia com a nossa e podia sair um trabalho melhor, ou é, a partir daquela opinião a gente bolava uma discussão melhor sobre o tema, abria caminhos pra mais, mais coisas pro trabalho, acabava ficando melhor.” (Entrevista monitores, EX-ALUNA BM)

As construções das mudanças observadas aconteceram a partir dos conhecimentos necessários para transpor o *status quo*, e neste sentido o embasamento teórico foi fundamental.

Conforme aponta Matos (1998), o saber do professor não é desenvolvido simplesmente com a aplicação do conhecimento teórico e científico, mas cabe a ele, transformar em saber articulado à condição pedagógica da sala de aula, sobre esses saberes, Tardif (2002) os classifica como de característica plural, se constituindo como um amálgama, composto pela formação profissional, por questões curriculares e disciplinares, arriscamos até a suspeitar de outros que ainda podem aparecer em situações específicas.

Como exemplo citamos as reuniões que foram realizadas com os alunos, fora do horário de aula, onde prioritariamente desenvolvíamos atividades para a utilização dos microcomputadores. Este fato ocasionou o avanço notório nos trabalhos dos alunos com a informática, de tal forma que no decorrer do primeiro ano dos trabalhos, os alunos já possuíam familiaridade com esta tecnologia, o que muito colaborou na produção de textos, pesquisas na *Internet* e principalmente na tabulação dos dados. Neste momento foi importante a utilização dos recursos da informática, que serviram como motivadores das novidades que o trabalho apresentava. Porém o processo todo apresentou vários percalços, como enfatiza Galianzi, *“A tendência dos alunos em permanecer em uma proposta de ensino que: eles já conhecem e na qual transitam com mais segurança faz a resistência se constituir uma situação inicial freqüente.”* (Galianzi, 2003, 89)

Conforme aponta Rosa (1994), o âmago da aprendizagem está na relação professor-aluno, instaurado na complexidade do ensinar, portanto, a chance de sucesso ou insucesso do trabalho pedagógico, em muito se deve à qualidade dessa relação.

Reconhecemos que existe também a influência de como o professor procede à frente das adversidades desta relação, que envolve a administração não só dos conhecimentos específicos referentes à disciplina, mas também a maturidade profissional na administração das diversas situações pedagógicas.

O desenvolvimento da parceria com os alunos foi estabelecido gradualmente, contribuindo para o estabelecimento de um relacionamento de colaboração e de confiança mútua. Paulatinamente com o transcorrer do trabalho, a parceria entre os envolvidos foi determinante para o fortalecimento do grupo, fato que colaborou significativamente para o nosso processo de constituição como grupo.

Com as discussões e estudos realizados entre alunos e professores, o trabalho foi ampliado para além da sala de aula, isso aconteceu como uma das conseqüências da dinâmica de trabalho desenvolvida. A extrapolação da sala de

aula favoreceu a adesão de outros alunos da escola, de outras classes pertencentes a professores que não faziam parte do grupo, então esses meninos e meninas, começaram a freqüentar as reuniões e atividades realizadas extraclasse, aprendendo e colaborando com os trabalhos desenvolvidos pelos alunos e coordenadas pelos professores.

Os alunos participaram das atividades desenvolvidas com a metodologia de trabalho com projetos, que possui dinâmica diferente do trabalho tradicional da maioria das atividades que então desenvolvíamos na escola, que por sua vez, também foi adequada aos objetivos do “Projeto Ciência na Escola” de (re)construir o conhecimento baseado na metodologia de pesquisa científica, segundo as necessidades e interesses dos professores.

Com relação ao trabalho desenvolvido com esta metodologia os alunos comentam que proporcionou a melhoria na interação com os colegas da escola e a formação da criticidade e responsabilidade dos alunos, além disso, favoreceu o entendimento de que existem outras formas de aprender:

“...pois não é preciso estar dentro de uma sala de aula p/ adquirir conhecimento. A relação com o meio e a melhor integração entre professores e alunos também são formas efetivas de aprendizado.”
(Questionário, EX-ALUNA B).

A opinião geral à respeito dos trabalhos segundo os alunos, é de que:

“...foi bom e que contribuiu para o que desejo pro meu futuro e sobre o que penso dos problemas sociais,” e que “... é muito melhor aprender através das vivências, e com a integração com os colegas e professores do que preso em uma sala de aula decorando fórmulas e livros.”
(Questionário, EX-ALUNA B)

A ex-aluna Jac inicialmente comenta sobre o trabalho anterior à entrada da sua turma no projeto, o primeiro trabalho que foi sobre a “Violência contra a mulher”, apesar de não ter participado diretamente desta etapa, os ex-alunos (como já comentado) ainda mantiveram contato e participaram de algumas

atividades na escola; ela comenta também sobre a possibilidade de entrar em contato com a escola de uma forma ampla, poder desenvolver uma ação ativa nos processos existentes na escola:

“...ele foi uma época muito gostosa pra quem participou desde a minha época, o pessoal anterior, que acho que foi com a mulher, a gente sempre comenta e cada época acontecia coisa diferente assim, e é muito gostoso você poder praticar, brincar, porque na verdade você vai levando tudo na diversão mesmo, você não está... você tem uma visão de escola que é: eu vou lá pra estudar e acabou. Quando você passa a ter contato, porque assim, o projeto nos pois em contato, não só com os professores, mas com a escola como um todo. A escola tinha que oferecer o espaço, então você tinha contato com o diretor, tinha que pedir autorização proa tudo, então é gostoso isso, você acaba ficando conhecido, pelos profissionais que trabalham na escola, isso é gostoso.”
(Entrevista monitores, EX-ALUNA JAC)

No que se refere ao período efetivo de sua participação na segunda etapa, cujo tema geral foi o “Gasoduto Bolívia/Brasil”, Jac ressalta que apesar das responsabilidades e da exposição, no que se refere ao resto da escola, é um período que reconhece como prazeroso e diversificado:

“Foi muito bom, foi muito gostoso, foi uma época muito gostosa pra mim. A experiência foi enorme, quem acompanhou, desde o crescimento pessoal, você vai acompanhando o crescimento da pessoa dentro. Quando ela entra no projeto, ela é de um jeito e quando ela sai de outro jeito. Por conta de inúmeras experiências que ela passa, por inúmeros processos, você vai moldando assim, é muito gostoso.” (Entrevista monitores, EX-ALUNA JAC)

É patente nos relatos dos alunos analisados anteriormente, a aura de novidade na maneira de trabalhar em sala de aula e de maneira ampliada, na escola e fora dela. Os professores também vivenciaram essa onda que contagiou o desenvolvimento dos trabalhos.

4.4.1 – A ação formadora

Com o distanciamento temporal e a análise das ações desenvolvidas, obtém-se a ampliação do horizonte de observação, neste momento, ficam visíveis outras nuances. Deste local privilegiado, observamos a trajetória dos atores, no seu fazer, novas configurações e valores que extrapolaram o ambiente da sala de aula e em alguns momentos, para além do espaço físico da escola, surpresas não computadas no projeto inicial do Doutorado.

Na escola, no decorrer dos trabalhos, percebemos que assumimos o duplo papel, de professores e orientadores; orientadores da pesquisa dos alunos e ao mesmo tempo, preocupados profissionalmente com o desenvolvimento da prática pedagógica, que desenvolvemos como integrantes da pesquisa.

Em tais condições passamos a atuar como orientadores, e ambos, professor e aluno, procuraram estabelecer um novo ambiente de ensino, voltado para pesquisa e crescimento conjunto, compartilhando a Zona de Possibilidades, caracterizada a partir de um ambiente fértil na produção de conhecimento na interação, voltado para a descoberta.

Essa demanda segundo Galiazzi (2003) possui outras implicações que procuraremos identificar no decorrer da análise, tais como o fato de que aprender a aprender exige capacidade comunicativa, argumentação e elaboração própria. Para Moraes a pesquisa na escola deve ser:

“... é cada um participar ativamente da construção do seu conhecimento e da construção do conhecimento daqueles com os quais convive no mesmo processo educativo, investindo no questionamento sistemático e na busca de novos argumentos, novo conhecimento. Nesse processo, é importante enfatizar, não basta comunicar, é preciso argumentar.”
(Moraes, 2002, 37)

Ainda segundo Moraes (2002), tanto para professores quanto para os alunos, o educar pela pesquisa se vale da reconstrução do conhecimento

individual do aluno, o que requer um acompanhamento sistemático do seu desenvolvimento.

O período de desenvolvimento das pesquisas foram momentos diferentes do que estávamos acostumados a experienciar no ambiente escolar, tanto para os alunos quanto professores, pois procuramos trabalhar fora daquilo que Contreras (2002) chama de racionalidade técnica, que implica na utilização de soluções adquiridas unicamente pela via do conhecimento teórico e técnico.

Ao desenvolvemos o trabalho com os alunos, privilegiamos a prática discursiva dos mesmos, assim como enfatiza Alarcão (2004), o desafio responsável dos professores é colaborar com o desenvolvimento dos alunos, valorizando a capacidade de trabalho autônoma e colaborativa, acompanhada do espírito crítico, características fundamentais para um cidadão.

Esta responsabilidade em muito motivou nosso trabalho pedagógico a ponto de influenciar decisivamente a mudança de nossa prática pedagógica, mudando a nossa postura dentro da sala de aula e frente à escola.

A expectativa de mudança, na verdade, não residia somente nos desejos de nós professores, estava também nos anseios e se manifestava nas palavras dos alunos:

“A escola ideal deveria ser uma escola bem limpa conservada. Deveria ser uma escola que não se importasse, muito com o nome. Mas com o conteúdo que alunos estão aprendendo. Os professores deveriam pensar mais nos alunos e menos no dinheiro. Os alunos deveriam se interessar mais nas aulas, respeitar os professores. A prefeitura deveria se interessar mais com a melhoria da escola e ajudar em tudo que fosse pedido pela diretora da escola” (Relatório de Aluno, 2001)

Observamos nessas palavras a importância e expectativa por melhorias gerais, questões voltadas para a prática pedagógica, e de ordem social, tal como a violência existente.

No desenvolvimento das ações, percebemos a importância do trabalho em grupo desenvolvido com os alunos e com os professores, fato observado pelos próprios alunos:

“... os pontos mais relevantes, que você perguntou pra mim, eu falei que ia pensar. Eu pensei no trabalho em grupo, porque é uma troca de informações entre os professores e o aluno, e você aprende a respeitar as idéias dos outros alunos, trabalhando em grupo.” (ENTREVISTA, EX-ALUNA H, 2006)

Este novo cenário exigiu uma outra postura, um novo posicionamento, onde houve o equilíbrio da relação existente entre professor e aluno, porém, algumas situações práticas apresentaram-se confusas no momento de seu desenvolvimento, conforme observa Contreras:

“Por vezes, podem ter conseqüências contraditórias ou diferentes de um aluno para outro. Em uma sala de acontecem muito mais coisas do que se poderia prever e manipular em um esquema de relação entre ações educativas e efeitos pretendidos” (CONTRERAS, 2002, 103)

De tal sorte que o resultado do trabalho não foi percebido da mesma maneira pelos alunos. Relembrando a sua participação uma aluna reflete:

“Na época eu não entendi muito não o que estava acontecendo, assim, pra mim o trabalho era legal, a gente fazia, eu ia fazendo me interessar muito pelo trabalho, mas agora vejo que o trabalho tinha uma função importante, que ensinar, pelo menos a pesquisar, e a metodologia de pesquisa...” (EX-ALUNA H, 2006)

Outra aluna também expressa opiniões semelhantes, no que se refere ao trabalho em grupo:

“Foi um trabalho bem elaborado, pois aprendemos e trabalhar em equipe, houve uma maior conscientização de todos os envolvidos no projeto com relação a importância dele e também dos assuntos sociais e uma análise mais profunda e crítica das coisas.” (QUESTIONÁRIO, EX-ALUNA B)

Boa parcela dos eventos internos à sala de aula necessitam de alguma forma da intervenção do professor, direta ou indiretamente, no sentido de viabilizar sua utilização no contexto pedagógico da sala de aula. Portanto, a maneira como os professores se posicionam frente às situações práticas, provocaram importantes efeitos na sala de aula, e esta, estava vinculada à característica de cada um de nós. Exemplo deste fato pode ser observado nas palavras da colega de trabalho, sempre se portando como uma entusiasta, sua visão sobre estudar História:

“...é navegar entre o passado, o presente e o futuro. Olhar a dança dos fatos e conhecer os seus laços. Sentir a tragédia e a beleza da incessante mudança. Reconfortar-se com as permanências ou irritar-se com sua presença Maravilhar-se com o presente do ontem e do amanhã nascido. É espiar a vida que recriamos a todo instante. Chorar com as loucuras e rir da insensatez. Mas acima de tudo, é amar esse humano peregrino, que não se cansa de tentar acertar.” (NITSCHKE, 2001).

Quando professores e alunos passam a ser parceiro de trabalho, o professor passa a assumir o papel de planejar, orientar *“... o processo de aprendizagem do aluno e, junto com ele, avaliar os resultados alcançados, tanto durante quanto na fase final do processo.”*, (ANDRÉ, 2001, 354). Ainda segundo a mesma autora esta metodologia torna possível a problematização, pois:

“...na problematização da realidade que se originam as questões a serem perseguidas e é a partir delas que são escolhidos métodos de trabalho e técnicas de coleta de dados - o que requer um aprendizado de observação e análise da realidade e um conhecimento de instrumentais para sua apreensão - nesse é essencial o envolvimento ativo dos participantes, trazendo suas experiências e contribuições, traçando um caminho para reelaborá-las, o que vai requerer muito estudo, reflexão, busca e sistematização de dados, para o que serão imprescindíveis as orientações e a supervisão do professor.” (ANDRÉ 2001, 354).

Este processo recorrente que envolveu o estudo e a elaboração foi vivenciado pelos professores e alunos envolvidos nas atividades realizadas, marcando definitivamente aqueles que se envolveram plenamente nos trabalhos.

Capítulo V – O papel dos professores.

Mundo novo

*Um centro de expectativas,
um renascer constante de idéias,
a elaboração de um novo mundo.
Será que isto encerra a capacidade
que temos em relacionar
o mundo no qual vivemos
e o mundo de novas realidades
que tentamos alcançar?
Na verdade ficamos sem palavras e,
por um segundo, hesitamos em ir.
E nos excitamos com as palavras arrumadas
e com os fatos desarrumados ao buscar,
no prazer da pesquisa, o conhecimento.
Inovamos e descobrimos o fluir
da nossa própria imaginação.
Destruímos a barreira do infinito.
Enxergamos na mais densa das névoas.
Essa é a força da busca que está dentro
de cada um de nós.
Tentamos encontrar um óvulo,
que nos envolva e cause a fecundação
necessária para o nosso
desenvolvimento intelectual.
Somos espermatozóides (**ESPERMATOMOUSES**)
em busca de um novo amanhã.
Seres incompletos e repletos da ânsia por
viver.
Os obstáculos são imensos, grandiosos
e permanentes.
A vida também assim é...*

*Ao adentrarmos o óvulo a reprodução tem
início.
Um novo estágio.
Numa velocidade de certeza
a imaginação é ativada.
Resplandece a criatividade
e envolvidos somos num rodopio sem fim.
Simples e diminutos seres,
somos então tomados por súbita
E incontrolável energia.
Uma imensa rede de prazer nos envolve
num manto resplandecente de paz.
Levados somos a um mundo novo,
produto de nós mesmos onde a vida
recomeçou...
Einstein já é passado e o futuro somos nós.
Rompemos com o velho
e caminhamos incessantemente
em busca das novas fronteiras do
conhecimento.
Conquistamos o céu.
Chegamos ao núcleo,
que por, em todo lugar estar,
sempre é nova partida.
Um livro se abre.
A busca, a pesquisa, o desejo.
O olhar fixo o infinito examina,
com olhos de ver,
a eterna trama da teia da vida.*

Autor: Athila Quaresma Santos, O logotipo
Aluno da 8B RELATORIO FAPESP 2001

5.1 - O olhar sobre o caminho percorrido

Nos próximos itens, pretendemos dar subsídios a respeito da postura assumida pelos professores e alunos, no trabalho realizado na escola, analisando as ações que foram realizadas.

Observando a trajetória do grupo de professores, nota-se que caminharam no sentido de realizar um trabalho, embora não explícito, de investigação-na-ação, o desenvolvimento das ações aconteceu semelhante à espiral reflexiva apresentado por Kurt Lewin apud (GERALDI, FIORENTINI, PEREIRA; 1998), que associa os procedimentos da pesquisa-ação aos movimentos de espiral auto-reflexiva, que sofre intervenções, fruto da reflexão, onde caminham juntas prática investigativa, prática reflexiva e prática educativa. Segundo Alarcão (2004), este ciclo pode ser assim representado:

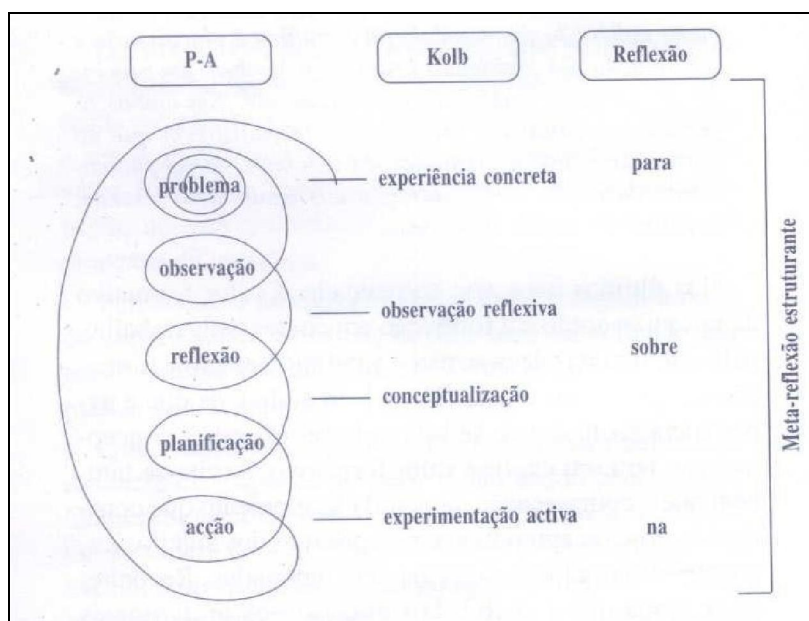


Figura 25 - Ciclo Pesquisa
Fonte Alarcão (2004, 48)

A motivação principal do trabalho foi centrada nas questões que surgiram no transcorrer da prática educativa, desenvolvida pelos professores participantes da pesquisa, questionamentos que possuem características próprias e específicas,

pertencentes àqueles que vivenciaram cotidianamente o desenrolar do trabalho na escola, especialmente na sala de aula, oscilando entre ação, planificação e reflexão.

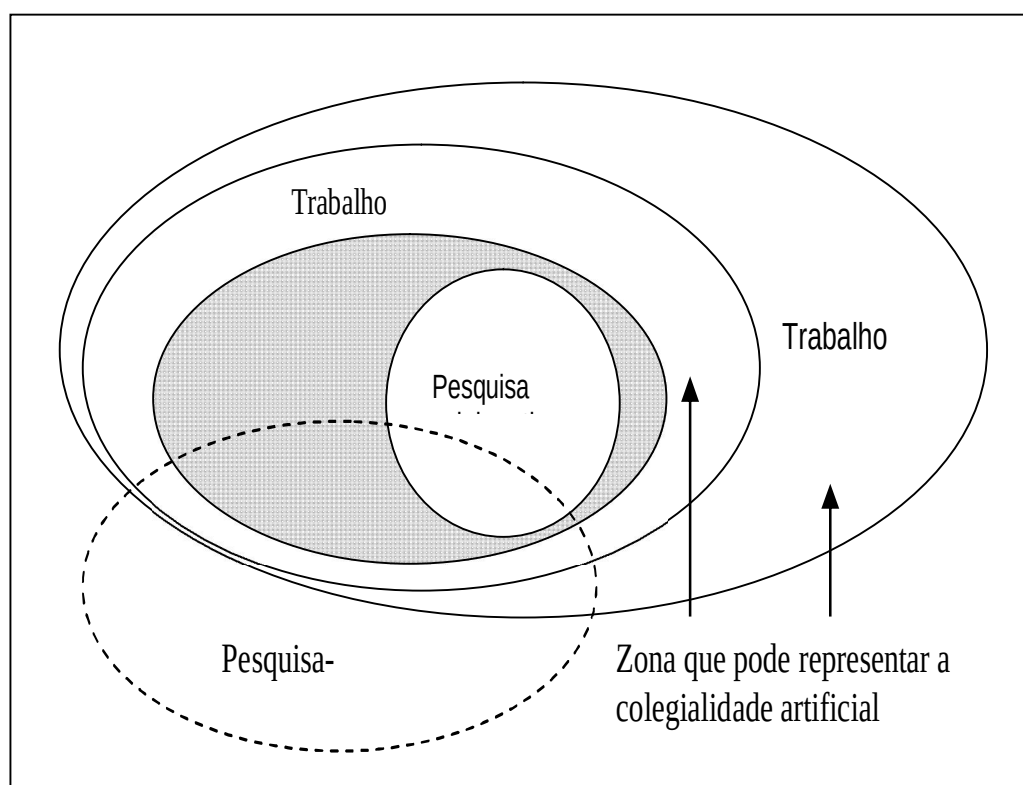


Figura 26 - Sentidos e modalidades de trabalho coletivo, relações com a pesquisa
Fonte Fiorentini, 2004, 52

O trabalho desenvolvido envolveu atitudes de colaboração no desenvolvimento da pesquisa. Essas se interceptaram em momentos específicos da pesquisa, e podem ser representado pelo diagrama apresentado anteriormente na Figura 26, por Fiorentini.

Segundo Fiorentini (2004) o trabalho colaborativo e a pesquisa colaborativa, compõem um espaço privilegiado para o desenvolvimento da pesquisa. O autor classifica a cooperação como um ambiente onde as tarefas geralmente não resultam de negociação do grupo, de maneira que pode *“haver subserviência de uns em relação a outros”*. (FIORENTINI, 2004, 50). Por outro lado, a colaboração que foi a tônica do trabalho que desenvolvemos, *“todos trabalham conjuntamente (co-laboram)”* (FIORENTINI, 2004, 50), existindo objetivos comuns negociados no grupo, que conduzem a ações conjuntas que se sustentam em uma teia horizontal, estas últimas, o

sustentáculo do sistema, corrobora para que as ações sejam não-hierárquicas, existindo alternância e constante co-responsabilidade pela condução das ações.

Assim como Fiorentini (2004) observamos que o trabalho realizado na escola com o outro é o cerne da questão (professor/professor, professor/aluno e aluno/aluno). Sobre esses fatores que dizem respeito à prática cotidiana da pesquisa Demo (2003) engendra a idéia de que a mesma não é um produto isolado, mas caracteriza-se por uma atitude processual de curiosidade e investigação diante do desconhecido, compondo o processo de informação do aluno e do professor, onde ambos podem aprender e ensinar. Caracterizando condições específicas do trabalho pedagógico que o professor pode oportunizar que surjam, beneficiando os principais envolvidos no aprendizado, os alunos.

Esta postura envolve a superação das *“condições atuais de reprodução do discípulo”* (Demo, 2003, 17), local onde o aprendiz pode exercer a prática da construção de seu saber, produzir a sua reorganização intelectual pela interação, que normalmente oferece mais ganhos que o trabalho individual da repetição e da memorização. Este processo, segundo o que observamos na escola e o que interpretamos em Demo (2003), tende para a conclusão de que os professores começaram a ter produção própria de conhecimento sobre e para a sala de aula; sobre o que se fazer e como se fazer. Pois além da própria bagagem e a capacidade de concepção do trabalho na sala de aula, desenvolvemos a criticidade como ponto fundamental para criação de ambiente propício para produção de novo conhecimentos na área, ainda que especificamente em determinada sala de aula. Segundo Demo:

“Não se estuda só para saber; estuda-se também para atuar. Como somos de qualquer maneira atores sociais - no ambiente político, abster-se também é atuar - a prática pode ser camuflada, escondida, mas jamais suprimida. É preferível, pois, assumi-la conscientemente.” (DEMO, 2003, 60)

E para nós tornou-se evidente que o próximo passo para a melhoria da prática estava relacionado com a nossa própria produção, a capacidade de construir alternativas para dar conta das demandas sob as quais se desenrolaram as ações na

sala de aula, evidente que nos alimentamos da pesquisa, nossa e dos alunos para criar a Zona de Possibilidade. Os alunos por sua vez, passaram a demonstrar iniciativas que indicaram a postura diferente, com sugestões de atividades e ações dentro da escola como, por exemplo, o auxílio aos professores do primeiro ciclo, em especial os professores que lidavam com a alfabetização, as iniciativas dos monitores, a apresentação de trabalhos entre séries.

A opinião sobre o trabalho com a matemática e o ensinar pela pesquisa, nos remete às dúvidas iniciais, que a colega professora expressa nas palavras a seguir:

“A princípio eu pensava que nos teríamos que trabalhar só com projeto e nada mais. Eu tinha que revirar a minha prática toda só para o projeto, era uma coisa assim, independente, exclusiva. E que não teria conexão com nenhuma outra prática anterior minha...”(ENTREVISTA PROFESSORES)

Porém com o transcorrer das atividades, passamos a ter outra opinião, quando criamos a nossa Zona de Possibilidade, espaço onde os procedimentos puderam coexistir, a este respeito a colega diz:

“E depois eu comecei a compreender que não. O melhor ponto é o ponto de equilíbrio. O ponto que você continua tendo contato com as práticas escolares, com as provas dos outros colegas, com as expectativas dos alunos e da comunidade e ao mesmo tempo em que desenvolve o projeto. Isso é possível? É, realmente é difícil, mas é recompensador pra gente. Então eu achei que com o desenvolvimento de várias atividades e não só o projeto, eu cheguei a um ponto de equilíbrio que eu me sinto mais segura com o meu trabalho e vejo o resultado mais eficaz.”(ENTREVISTA PROFESSORES)

Nas palavras da colega professora encontra-se representado o consenso do grupo, no que se refere ao procedimento e conseqüências dos trabalhos. O ponto ótimo desse embate entre a mudança na prática e o desejo de reformulação, está muito próximo da seriedade consciente e todo o esforço que tal atitude demanda, pois envolve “uma arrumação interna” que antecede as atitudes na prática de sala de aula, buscando a dosagem exata daquilo que julgamos ser adequado ao espaço da escola e da sala de aula, que passa também por uma questão de fórum íntimo, particular a cada

professor. Então reafirmamos que as dificuldades primeiras a serem vencidas estão relacionadas com a mudança interna.

5.2 - A reflexão individual e o coletivo

Baseado no relatório anual enviado para a FAPESP em 2001 (Anexo 7.1), redigido pelos professores da escola, observamos que o trabalho de reflexão individual visou contribuir com os objetivos gerais do grupo, como se fossem vértices de uma figura, cujo centro configuram-se os objetivos principais do projeto: o desenvolvimento de uma postura de **pesquisa-ação** para o processo de ensino-aprendizagem segundo a prática pedagógica fundamentada na **metodologia de pesquisa científica**, utilizando a **pedagogia de projetos**. Segundo os professores:

“... mas naquela época não tinha nem plano de cargos, então a gente fazia porque queria mesmo. Nós precisávamos fazer orientações aos grupos de alunos. Dividíamos a classe em grupos, cada grupo tinha os seus temas, tinha um momento que precisava chamar esse alunos pra fora de sala de aula, para um orientação específica nos temas deles. Por exemplo, alunos que iam fazer um intercâmbio com a Bolívia, eles precisariam de uma orientação nas práticas deles e tal. Aluno que ia pesquisar, como teve uns lá, sobre a literatura boliviana, eu peguei alguns livros na biblioteca que tinham contos latino-americanos, que foi um livro que trabalhei a leitura, foi um momento de leitura com os alunos um grupinho de seis alunos, mas foi um momento que foi a orientação focalizada no tema do grupo.” (ENTREVISTA PROFESSORES)

A professora evidencia a importância que a iniciativa da produção própria adquiriu para a evolução do trabalho fundamentado na pesquisa, que se manifesta expressivamente no trabalho de orientação dedicado aos alunos. A orientação e estudo, que ocorria na maioria das vezes além do período da sala de aula, em horário que a princípio os alunos não precisavam estar na escola, mas pontualmente compareceram e trabalhamos com os grupos duas ou três vezes na semana.

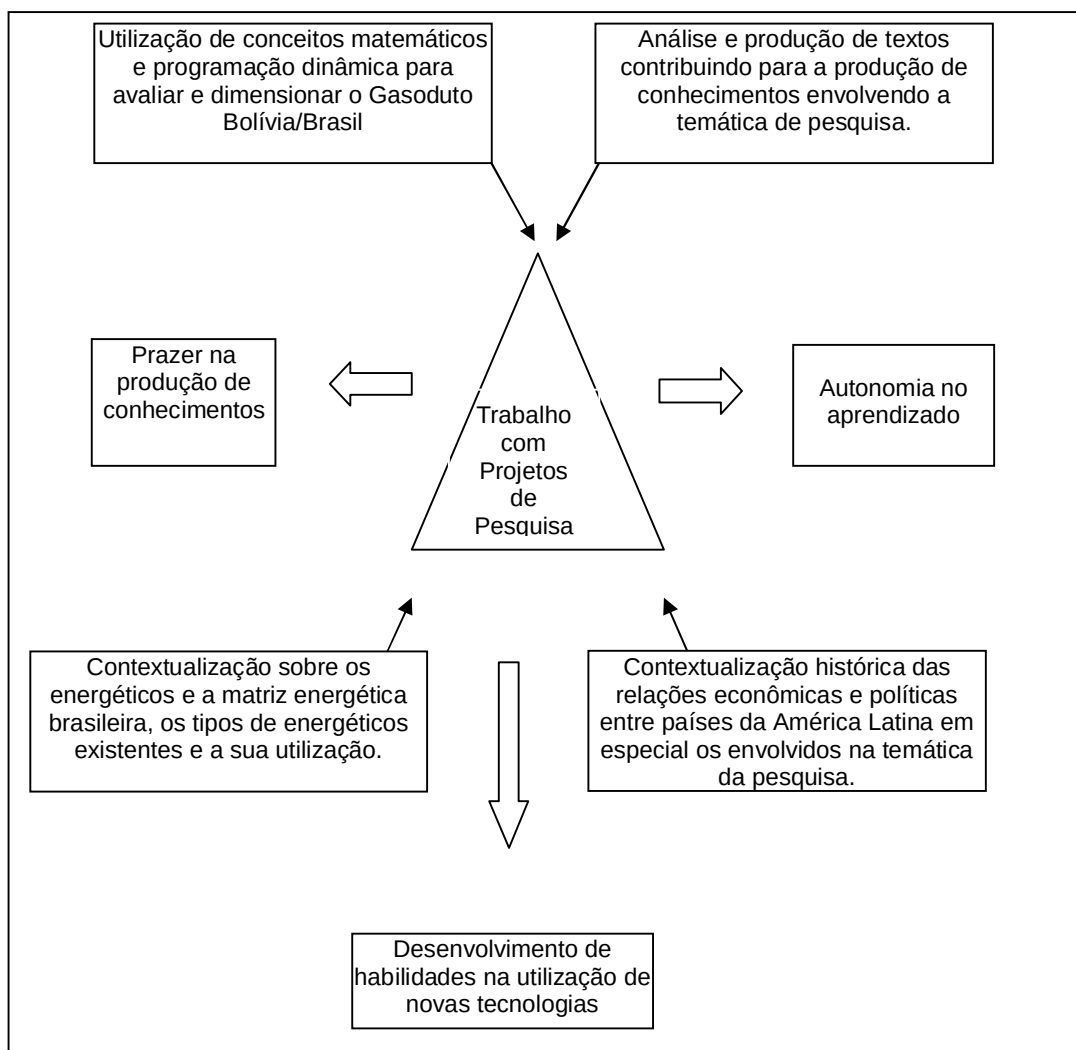


Figura 27 - O trabalho de reflexão dos professores
 Fonte: baseado no relatório anual Fapesp no ano de 2001

Fundamentado no esquema criado pelos professores, através do diagrama da Figura 27 apresentada anteriormente, procuramos reproduzir os objetivos e as relações entre as disciplinas na escola, baseado no relatório FAPESP 2001 (Anexo 7.1).

Houve um período em que estavam envolvidas quatro disciplinas, apresentando abordagens diversificadas sobre a mesma questão, porém conseguimos estabelecer algumas interações nas atividades. Chegamos a elaborar aulas onde dois professores dividiram a mesma sala de aula, momentos de plena satisfação para nós e de muita

curiosidade por parte dos alunos conforme relatam as colegas professoras em suas declarações:

“Os alunos acham muito engraçado isso, porque eles aprenderam que esta visão compartimentalizada do saber, de tal forma que ele não acha que o professor de português vai conseguir conversar com o professor de matemática, ele acha que são coisas bem distantes, e aí eles viram quem não só a gente conversa como consegue trabalhar em conjunto. Nós fizemos debates de textos em conjunto, você ainda chegou a dar algumas atividades que depois eu fiquei na minha aula, para eles terminarem eles faziam perguntas eu não sabia, procurava sua ajuda e a gente fez trabalho conjunto assim. Trabalho em grupos também, que uma aula não terminava naquela aula, dava continuidade na outra.” (ENTREVISTA PROFESSORES)

Interessante que a novidade estava posta, não somente segundo a nossa interpretação, mas também segundo a expectativa dos alunos, interpretado na fala do professor:

“...os alunos acham muito engraçado” quando acontece na prática o trabalho interdisciplinar, pois é esperado a visão e postura compartimentalizada do saber, sendo de forma que o professor de português consiga trabalhar com o professor de matemática, considera que sejam coisas bem distantes, na voz dos professores “... (ENTREVISTA PROFESSORES).

Ao desenvolvermos as atividades na escola, fomos conduzidos a um processo reflexivo necessário para encaminharmos as situações que foram surgindo, que segundo Alarcão (2004) pode ser baseado na consciência da capacidade de pensamento e reflexão, diferente da postura de mero reprodutor de idéias e práticas que lhe são exteriores, mas atuando em regiões inseguras nas situações profissionais, foram estes momentos que vivemos em nossas práticas, determinantemente o envolvimento e as atitudes dos alunos, funcionaram como incentivo na nossa caminhada.

“... eu gostava muito das atividades por conta da proximidade com os professores, e também a gente saía. Era o inverso, na sala a gente ouvia o professor, nas escolas, nós éramos os professores.” (Entrevista Monitores)

As nossas reflexões neste momento, já estavam fundamentadas em leituras teóricas realizadas desde a primeira fase e também na práxis desenvolvida. As mudanças no ambiente escolar passaram a ser aceitas com mais naturalidade por conta dos professores, de maneira que foram criados outros espaços de aprendizagem.

5.3 – As Zonas de Possibilidades

A escola pode ser um local de prazer, começando pela sala de aula, como coloca Carbonell, *“O prazer, porém, não surge por geração espontânea; é preciso criar o ambiente de aprendizagem adequado; e à medida que se avança no trabalho, a satisfação, o prazer e a alegria vão aumentando.”* (CARBONELL, 2002, 47)

O professor é peça fundamental no desenvolvimento de tais condições mediando as ações no ambiente escolar, especialmente na sala de aula, pois este possui o saber organizado e sistematizado. Por outro lado FIORENTINI (2004), SOUSA (2002) e Monteiro (2001), chamam a atenção para o fator do imprevisível relacionado às ações que os alunos muitas vezes desenvolvem num processo interlocutivo, em que o sujeito modifica o seu estatuto, subvertendo a ordem esperada, e porque não dizer, os resultados esperados pelo professor.

Marques (2000) observa que o sujeito se constitui ao reconstruir o conhecimento, na sua ação do compartilhamento com o outro, a respeito deste aspecto, a aluna comenta:

“Foi legal, foi assim, no começo sempre dava um pouco de medo, assim, de fazer aquela coisa, por nunca ter participado, achava que não ia dar conta, que não era assim, às vezes achava que tava com muita responsabilidade encima de mim, mas depois no final me surpreendia às vezes, fiz coisas que eu achei que nunca iria conseguir fazer. E isso foi bem legal.” (EX-ALUNA ENTREVISTA MONITORES)

Para Marques (2000), a sala de aula se caracteriza por ser local social e sua dinâmica se insere determinada pela escola, e também é o espaço-tempo de

ocorrências das relações diretas do ensinar e aprender, envolta por outras salas de aula e outras dependências, compondo a rede de inter-relações que as caracterizam. Para o aluno **EX-ALUNO F** a dinâmica de desenvolvimento dos trabalhos proporcionou outro tipo de contato, que normalmente não encontramos na escola:

“Gostei, foi muito gratificante pra mim. A relação com a outra pessoa. Aquela amizade, até mesmo um fator que o trabalho traz pra gente, amizade que duram eternamente. Uma coisa bastante duradoura.” (Entrevista monitores, EX-ALUNO F,)

Este sentimento de satisfação e perseverança está intimamente ligado à autonomia dos professores, segundo CONTRERAS (2002, 204), esta autonomia está relacionada com a *“independência intelectual que se justifica pela idéia da emancipação pessoal da autoridade e do controle repressivo”* que conduz ao processo de emancipação para os professores.

Acreditamos que isso é válido em outra instância, para a autonomia dos alunos, apesar de entender que esta é uma composição de outra natureza. O mesmo autor entende que a autonomia é dinâmica, acompanhada de compreensão e construção interior, sendo assim de cunho pessoal, para ele a autonomia profissional significa:

“... um processo dinâmico de definição e constituição pessoal de quem somos como profissionais, e a consciência e realidade de que esta definição e constituição não pode ser realizada senão no seio da própria realidade profissional, que é o encontro com outras pessoas, seja em nosso compromisso de influir em seu processo de formação pessoal, seja na necessidade de definir ou contrastar com outras pessoas e outros setores o que essa formação deva ser.” (CONTRERAS, 2002, 214)

Para Galiazzi (2003) o professor assume papel complementar nas ações diretas, mas é fundamental como condutor do processo, sendo sua ação materializada em cada um dos alunos com intensidades diferentes. Tanto assim que inicialmente na primeira pesquisa, os dois professores envolvidos diretamente com o trabalho na escola, não possuíam clareza de como conduzi-lo, porém, a postura pedagógica necessária foi construída ao longo do desenvolvimento dos trabalhos junto aos alunos, procurando

uma maneira alternativa de trabalho àquela que até então desenvolvíamos. Caminhando para uma situação que pudesse repercutir positivamente no trabalho com a pesquisa na sala de aula, uma Zona de Possibilidades para alunos e professores.

Com o desenvolvimento de sala de aula embasado nessas premissas, começamos a trabalhar como parceiros de pesquisa com os alunos, pois no início, estávamos à frente de todas as ações para dar garantias aos alunos da exigüidade das ações, na organização geral e responsabilidades junto à direção da escola e também perante os pais dos alunos.

Paulatinamente os alunos foram assumindo a parte que lhes cabia como protagonistas, pois estavam no posicionamento de parceiros, pesquisando e produzindo conhecimento, inclusive sugerindo outras possibilidades de desenvolvimento dos trabalhos. Este desenvolvimento dos trabalhos, e a idéia do inter-relacionamento dos trabalhos nos diversos espaços em que ocorreu, pode ser representado pela Figura 28 a seguir:

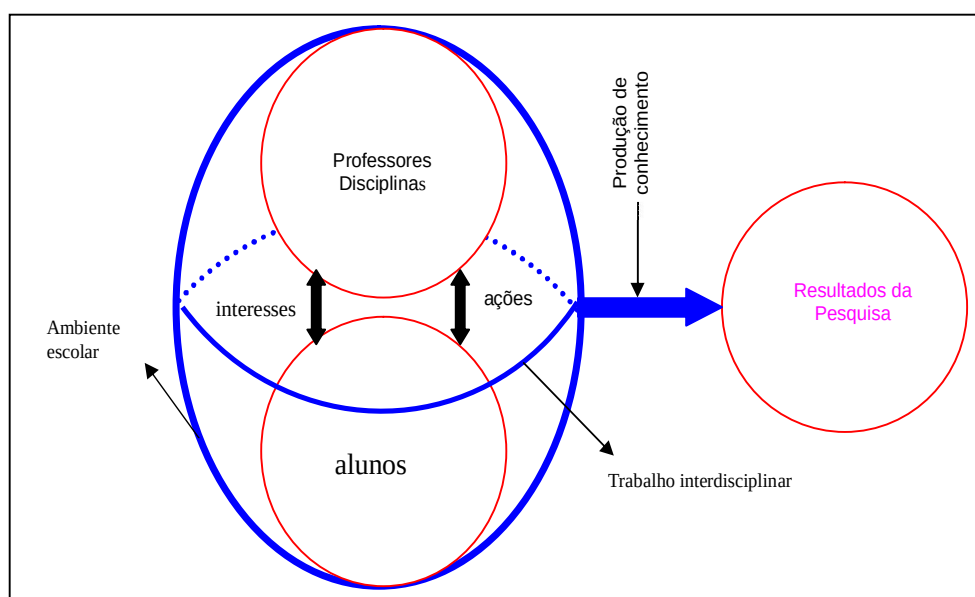


Figura 28 - Inter-relacionamento dos trabalhos nos diversos espaços.

Como estávamos em uma relação de colaboração, professores e alunos, conforme procuramos representar na Figura 20, houve uma oportunidade prazerosa de se trabalhar a produção de conhecimento. Estabelecemos então uma Zona de

Possibilidades, essa nossa situação foi percebida pelos alunos como motivadora dos trabalhos de pesquisas. A Ex-aluna Jac comenta a esse respeito:

“... eles eram auxiliares, assim, eles apresentavam o projeto e nos auxiliavam quanto ao resultado, à produção dele. O tema, sei lá, o tema era gasoduto, de repente eles traziam as informações até nós. Nos discutíamos, nós chegávamos a uma conclusão. Eles eram donos dos meios, assim, bem dizer assim, nós éramos os trabalhadores e eles eram os donos dos meios, mas eles deixavam a gente trabalhar bem à vontade. Era muito gostoso o clima, bem gostoso.” (Entrevista monitores , EX-ALUNA JAC)

Em alguns momentos alguns questionamentos, suscitados pelo desenvolvimento do tema, nos deixaram na incomoda situação, de não ter domínio completo da situação, de não encontrar resposta momentânea. Quando isso ocorria, o procedimento adotado foi o de buscar a resposta na pesquisa, para então, discutir com os alunos posteriormente. Estávamos então na mesma condição ante ao novo, como professores pesquisadores ao lado dos alunos, também pesquisadores.

Além das reflexões feitas através das leituras, os professores pensaram em atitudes para serem tomadas em conjunto. Uma delas foi a divisão da classe em grupos através de uma dinâmica que propicia a formação de grupos mais heterogêneos e equilibrados. Cada aluno deveria responder a três perguntas:

- Qual colega de classe teria algo a me ensinar?
- Qual colega de classe sabe tanto quanto eu?
- Qual colega de classe poderia aprender algo comigo?

Eles poderiam escolher apenas um nome para cada pergunta e a cada nome seria atribuída uma pontuação. De acordo com a pontuação foram escolhidos líderes que ajudaram na composição dos futuros grupos. As posturas adotadas no desenvolvimento dos trabalhos fizeram com que fossem refeitas as relações entre os alunos na sala de aula. Foram passadas atividades para esses grupos e a participação na sala de aula foi um dos pontos de avaliação.

Os mesmos procedimentos, para reorganização da sala em grupos heterogêneos, foi aplicada com a sexta e a oitava séries. Cabe ressaltar que não se conseguiu a participação e envolvimento uniforme dos alunos, havendo toda a sorte de intensidade de participação e interação nos trabalhos desenvolvidos. Muitos alunos da oitava série deixaram de participar prejudicando o seu grupo e foram excluídos dos trabalhos pelos grupos.

Com o transcorrer do trabalho paulatinamente percebemos a transição da região de conforto, que a experiência pedagógica desenvolvida ano após ano proporcionou dentro da sala de aula, para uma região de insegurança, onde impera a novidade e a criatividade. Confesso que isso não transcorreu de maneira serena, implicou em um grande esforço pessoal, desafiador e posteriormente gratificante.

Neste momento da caminhada, foi crucial a relação existente no grupo de professores que participaram do projeto, onde fomos buscar e dar apoio às ações que realizamos na escola. Por outro lado Tardiff (2002) acrescenta que o professor, no exercício da função social que escolheu, vai construindo um conhecimento sobre o ensino, ao mesmo tempo em que pretende partilhar com os alunos o resultado da sua elaboração a respeito dos saberes e conhecimentos culturais que possui.

Os trabalhos seguiram a linha da ação transdisciplinar, conforme comenta Hernández (1998), onde várias disciplinas lançam seu olhar sobre uma questão a ser estudada, onde a cooperação e colaboração para a compreensão da questão, com toda a atenção voltada para a área do problema, favorecendo a atuação colaborativa, onde a participação se dá de maneira espontânea.

O que o aluno aprende é relevante quando a escolha do objeto de estudo tem significado para ele, e o como se aprende tem maior peso porque determina, em verdade, o permanente estágio da de interesse no aprendizado. Os alunos reconhecem a importância do trabalho de pesquisa e a relevância do tema que estávamos pesquisando. Podemos citar dois exemplos:

“Nós acreditamos que o projeto Gasoduto Bolívia-Brasil na nossa escola está sendo muito importante e estamos tendo mais conhecimento sobre a importância para a economia do nosso país. O Gasoduto tem um benefício para nós e para a natureza, porque ele tem uma substância que faz dele um gás menos poluente que os demais gases. Estamos querendo mostrar para as outras pessoas que ainda não sabem sobre a importância deste gás que ele é muito útil à nossa vida e ao nosso dia a dia”. (Entrevista monitores, EX-ALUNO B)

Os relatos apresentados anteriormente e o relato seguinte são de dois alunos que se destacaram na execução das atividades, elaboraram propostas, lideraram grupos, aprenderam e ensinaram os colegas, inclusive os professores. A participação no projeto permitiu que eles desenvolvessem suas habilidades naturais de forma mais intensa.

“O projeto tem como finalidade maior, o aprender a aprender. Aprendemos a ser em conjunto e a ter prazer nisto. Qualquer um tem capacidade de aprender sozinho e fazer com que esse aprendizado continue a fluir por novas buscas, sempre tendo como objetivo principal o aumento do conhecimento. Aprendemos a gostar de aprender. Na sociedade atual, a sociedade do conhecimento, o próprio indivíduo é quem projeta a qualidade de sua educação.” (Entrevista de alunos, EX-ALUNO A)

Todos esses espaços tinham como foco alcançar e surtir efeitos positivos na sala de aula. Com relação aos resultados finais temos o depoimento de uma colega:

“...devido às características da escola pública, e/ou das crianças, ou da idade das crianças neste momento, na fase do aprendizado, eu aprendi que a pesquisa escolar tem a sua característica própria, e daí, não é uma questão de frustração, mas uma questão de aprendizado meu. Eu vi que aquilo que nós fazemos, muitas vezes é único, por ser feito naquele momento, naquele lugar, daquela forma, mas nem sempre é muito original. A questão que a gente sempre espera que o trabalho seja inovador, científico, revolucionário, ele é tudo isso mas dentro da escala do ensino fundamental, dentro do nível de aprendizado daquelas crianças, da idade da faixa etária delas.” (ENTREVISTA PROFESSORES)

Segundo a declaração da professora, o trabalho possui sua unicidade momentânea, para aqueles envolvidos no processo, e a mudança passa a ser definitiva, fundamentada sobre os conhecimentos que os professores possuem e necessitam, que são utilizados diariamente nas salas de aula, nas escolas, com o intuito de realizar a contento as suas tarefas pedagógicas.

Conhecimentos que só são adquiridos com a experiência reflexiva profissional na vivência da sala de aula, conforme descreve a colega, sobre seu posicionamento na sala de aula:

“...então todas as atividades que nos fizemos enriqueceu os alunos e nós mesmos, enquanto profissionais. Não conseguimos hoje imaginar uma prática que seja só dentro da sala de aula, porque enriqueceu aos alunos e nós mesmos. A nossa prática profissional nunca mais foi a mesma. Quando nós vimos que nós também poderíamos aprender muito fazendo outras atividades, pesquisas em outros lugares, conversar com outras pessoas.” (ENTREVISTA PROFESSORES)

Capítulo VI – Considerações finais

Trabalhar com projetos ajuda, e muito, pessoas tímidas assim como eu. Você aprende a conversar, a fazer novas amizades, a tratar o próximo da maneira correta. Aprende também a ensinar e, o mais importante de tudo, a aprender.

Estou muito feliz por ter participado de algo tão pequeno e ao mesmo tempo tão grande. Pequeno, pelo fato de poucas escolas conhecerem e praticarem, o que é uma pena. Grande, porque aprendi muito com todos aqueles que convivi e procuro guardar tudo aquilo que aprendi com cada um, dentro de mim.

O trabalho com projetos ajuda, desde que seja iniciado no momento certo. Estou certo de que se este trabalho for implantado em outras escolas e suas pesquisas forem iniciadas mais cedo, certamente a qualidade do ensino será muito melhor. Conhecimento nunca é demais, e uma das melhores formas de o adquirir é trabalhando em grupo.

Anderson Broto Coelho (ex-aluno)

Conforme observamos na declaração do aluno apresentada anteriormente, os trabalhos alcançaram resultados que foram além da questão disciplinar, influenciando na formação do aluno.

Os resultados apontam para uma oportunidade de aprendizado de forma prazerosa embasada na pesquisa científica, com atividades realizadas na sala de aula ou fora dela com colegas da mesma classe ou de classes diferentes, através da utilização de diversos materiais; da participação em eventos científicos; da participação em eventos internos e externos à escola e da utilização da tecnologia. Assim, o caminho da aprendizagem foi construído, mas sob as características de uma viagem pelo conhecimento, conforme argumenta Galiazzi (2003), a mudança de proceder na sala de aula está intimamente ligada à postura de considerar a pesquisa como princípio didático.

A estratégia pedagógica baseada no trabalho fundamentado na pesquisa proporcionou o envolvimento responsável na aquisição de conhecimento, colaborando para o desenvolvimento de responsabilidade com o próprio saber, e fortaleceu a nossa prática enquanto professores. Conforme coloca Demo (1998), ao promover o desenvolvimento do processo de pesquisa no aluno, este último passa a ser parceiro,

ocorrendo uma relação de participação recíproca, onde ambos passam a se envolver na reconstrução do conhecimento.

O trabalho com uma temática específica, comum a algumas disciplinas do currículo, contribuiu para que os alunos participassem de uma dinâmica diferente de desenvolvimento do trabalho pedagógico, sem os limites para criação, com a interlocução entre classes, séries e períodos.

A dinâmica dos trabalhos e a sua especificidade fizeram do seu desenvolvimento uma novidade, que causou a descentralização de comando das ações desenvolvidas, de maneira que os professores assumiram outros papéis. O principal deles foi o de colaborador, parceiro dos alunos na investigação, na pesquisa, na busca pelo conhecimento, porém, sem perder de vista a responsabilidade pelo desenvolvimento do trabalho, sem deixar de ser professor e ensinar conteúdos e atitudes.

Alguns dos pontos favoráveis da metodologia, segundo os alunos, diz respeito a aprender a trabalhar em equipe, pois os trabalhos raramente eram realizados individualmente o que colaborou na formação do pensamento crítico de cada indivíduo, uma vez que foram abordados problemas reais. Segundo os alunos, colaborou com “a formação não só de alunos, mas de um ser humano consciente” (Questionário Be).

Outro fator importante foi a experiência das vivências fora das salas de aula - como as reuniões e outras atividades realizadas fora da escola - que proporcionaram o contato com temas que nem sempre estão presentes nos currículos, mas sim, na realidade dos alunos:

“...pois aprendemos e trabalhar em equipe, houve uma maior conscientização de todos os envolvidos no projeto com relação a importância dele e também dos assuntos sociais e uma análise crítica das coisas...” (Questionário Be).

O fato do trabalho dos alunos não se restringir ao ambiente da sala de aula, trouxe contribuições que posteriormente verificamos como salutares para a realização do trabalho pedagógico, bem como, ocasionou resultados positivos no desenvolvimento

da postura dos alunos enquanto cidadãos, sem perder de vista as necessidades do trabalho na sala de aula que professores e alunos realizaram.

Este clima de colaboração, aos poucos foi sendo estendido às todas as disciplinas, porém o envolvimento constante no trabalho não ocorreu, pois implicou na disponibilidade de tempo e interesse para o estudo e harmonização das atividades entre as disciplinas e o planejamento dos trabalhos com os alunos. A colaboração interdisciplinar demandou tempo e nem todos os professores dispunham de condições para assumir tal atividade.

Constatamos o desejo dos alunos e professores de socializarem os trabalhos desenvolvidos durante a pesquisa. Inicialmente, ocorreram apresentações entre as classes e séries envolvidas no projeto, oficinas realizadas em escolas e posteriormente, os alunos participaram de eventos científicos e culturais. Da parte dos professores, a participação em eventos científicos foi freqüente durante os trabalhos, fato que em muito contribuiu no desenvolvimento das atividades e da própria prática pedagógica, visto que ao participar de tais atividades surgiram discussões com novos pontos de vista.

A nova postura para os sujeitos desta pesquisa, baseada na reflexão e pesquisa, refletiu para além das particularidades de cada indivíduo envolvido, professores e alunos, com vistas a atitudes e conhecimentos. Particularmente, atingiu significativamente a nossa prática docente. Segundos Freires (1994), no desenvolvimento do trabalho podem existir outros achados, outras lógicas e possibilidades, outros saberes, que nos mostraram a validade para o entendimento da realidade escolar. Esses valores ficaram marcados nas atitudes e comportamentos dos alunos e não são identificados pelo processo avaliativo da escola. De tal sorte que o valor da pesquisa aqui apresentado não se resumiu à produção de material para a dinâmica de sala de aula de uma disciplina em particular, mas apresentou resultados valiosos na postura e concepção dos envolvidos: professores e alunos, que juntos conseguiram coexistir em uma Zona de Possibilidades, de realização plena da educação para ambos.

O desenvolvimento de um trabalho com estas características implica na inseparabilidade entre a prática e teoria, autoridade e liberdade, ignorância e saber, respeito ao professor e respeito aos alunos, **ensinar e aprender, caminham juntos**. Pensar e viver uma escola com esta dinâmica de trabalho propicia o surgimento de espaço para organizar o conhecimento que contempla a formação do cidadão.

O trabalho colaborou para a compreensão da cidadania como participação social e política, como exercício de direitos e deveres, adotando no dia-a-dia atitudes de solidariedade, cooperação e colaboração, se valendo do diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas, utilizando diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimento. O objetivo principal dos trabalhos foi percebido pelos alunos quando afirmam que:

“...acho que tem como objetivo, pode ser que eu esteja errada, ensinar os alunos a pesquisar, também. Porque você aborda um assunto, segue este assunto, você faz a sua pesquisa, você vai, faz o trabalho em campo, traz o resultado, faz o trabalho e apresenta. Então é uma forma de incitar a criança do ensino médio e fundamental a fazer pesquisa.” (Entrevista, ALUNA H)

Nas palavras da ex-aluna aponta a importância que este tipo de trabalho pode assumir no ensino. Ela completa:

“ Na época eu não entendi muito não o que estava acontecendo, assim, pra mim o trabalho era legal, a gente fazia, eu ia fazendo me interessei muito pelo trabalho, mas agora vejo que o trabalho tinha uma função importante, que ensinar, pelo menos a pesquisar, e a metodologia de pesquisa, assim, e depois na vida acadêmica”. (Entrevista, ALUNA H)

A relação entre professores e alunos é construída com base nos desafios que são colocados ao longo do percurso, em que se trabalha com novas propostas de organização do desenvolvimento pedagógico. Segundo CONTRERAS (2002, 214), a autonomia também pode ser entendida como independência intelectual, desenvolvendo-se “um processo dinâmico de definição e constituição pessoal de quem somos como profissionais” que só pode ser construído na realidade profissional.

Todo trabalho desenvolvido com os alunos teve sua origem a partir dos questionamentos e da percepção sobre as atividades que os professores desenvolveram. As inquietações e inseguranças criam incertezas pedagógicas produtivas, de maneira que não haviam hipóteses formuladas à *priori*, nem somente preocupações teóricas, mas objetivos fundamentados na observação do grupo de professores, assim expressado nas ações coletivas.

O professor assumiu o importante papel de uma das fontes de orientação e de regulação da aprendizagem que favoreceram a reconstrução, por parte dos alunos, da concepção de pesquisa, de si próprios, **da relação professor-aluno, aluno-aluno, aluno-escola**, da relação com o estudo e do conceito da atividade da pesquisa. Enfim, foi trabalhada a capacidade de produzir e socializar conhecimentos adquiridos por meio de pesquisa e socializá-los entre os pares, e em alguns momentos para os professores, o que proporcionou a aprendizagem de como lidar com a insegurança frente a novas experiências pedagógicas.

Como acrescenta ROSA (1994, 22): *“quando professores decidem tomar nas próprias mãos”* o tipo de aula e o conteúdo que irão ensinar, um dos caminhos para viabilização deste processo pode ser a associação ensino com pesquisa. Segundo uma colega de trabalho, as atividades influenciaram no desenvolvimento profissional, pois:

“Imagina um professor, sem... só limitado à sala de aula. Imagine isso, ele fica limitado na sua atividade profissional, então todas as atividades que nós fizemos enriqueceram aos alunos e a nós mesmos, enquanto profissionais. Não conseguimos hoje imaginar uma prática que seja só dentro da sala de aula, porque enriqueceu aos alunos e a nós mesmos. A nossa prática profissional nunca mais foi a mesma. Quando nós vimos que nós também poderíamos aprender muito fazendo outras atividades, pesquisas em outros lugares, conversar com outras pessoas.” (Entrevista professores)

Ainda segundo a mesma colega, a consequência para os alunos, de maneira geral é de que:

“Eles aprenderam que são capazes de fazer coisas próprias, construir o seu próprio aprendizado, isso daí é a mudança de postura. O aluno que sempre esperou um professor pra ensinar e agora um aluno que sabe correr atrás do seu próprio aprendizado.” (Entrevista professores)

Conforme argumenta Pimenta (2002), a intencionalidade de mudança e o compromisso, é o resultado de uma postura da trajetória de formação, não é obra do acaso e os espaços para que o mesmo seja instaurado, está à mercê das condições complexas que envolvem a escola e o papel profissional do professor, que pode ser reduzido por vezes à transmissão de conteúdos.

Outra reflexão importante que fizemos durante o trabalho neste novo “palco” foi sobre a importância do diálogo entre professores para consolidar saberes emergentes da prática profissional. Tomando como referência as considerações de Nóvoa (1998) sobre a interação no trabalho docente, observamos que as relações estabelecidas entre os professores constituíram fator decisivo na inter-relação profissional, contribuíram também para a formação docente, pela via dos estudos desenvolvidos para melhoria do embasamento teórico.

Esta movimentação contribuiu para a busca de conhecimentos que até então constituíam uma novidade na comunidade escolar. A atualização tecnológica e a formação do grupo de alunos monitores contribuíram ainda para o inter-relacionamento de professores e alunos de séries, áreas, períodos e até escolas diferentes, proporcionado pela formação democrática de participação e contribuição no grupo.

A inter-relação na prática pedagógica dos professores aconteceu freqüentemente e compreendeu, na verdade, ações com características complexas que envolveram as “Zonas de Possibilidades” criada por professores e alunos para realização do trabalho. Esta ampliação reflete a nossa busca por novas possibilidades, novos procedimentos que até então não nos permitíamos imaginar. Os espaços surgiram quase como consequência da liberdade que implementamos no trabalho, ou de outra maneira como acrescenta Gallo (2007) a construção coletiva da liberdade implica na

desconstrução paulatina da autoridade, que no nosso caso, favoreceu a autonomia dos envolvidos.

Segundo a experiência vivida, observamos a importância de assumir a postura de sujeito na produção do saber, ultrapassando a condição de apenas transmissores de conhecimentos. Freire (2000) nos diz também que **ensinar é aprender** e é assim que se entende a prática educativa como um exercício constante em favor da produção e do desenvolvimento da autonomia de educadores e educandos.

Para que este processo de descoberta e crescimento florescesse, houve a necessidade da possibilidade da existência da autonomia e dignidade, como uma descoberta criadora, com abertura ao risco e a aventura, **pois ensinando se aprende e aprendendo se ensina**. Assim, questiona-se o conceito de que a única condição de produção de conhecimento está limitada ao professor falando e os alunos ouvindo.

Os resultados finais do trabalho apontam para: a) é possível utilizar técnicas matemáticas abordadas no terceiro grau com estudantes da escola básica favorecendo o aprendizado de conteúdos matemáticos; b) esse tipo de trabalho propicia o trabalho interdisciplinar; c) o trabalho colaborativo incentiva o desenvolvimento das atividades educacionais, promovendo o desenvolvimento e independência dos alunos e professores envolvidos; d) o trabalho desenvolvido proporciona a quebra da seriação, estabelecendo um ambiente de trabalho aberto e democrático.

Nas entrevistas realizadas com os ex-alunos ficou notório, que os trabalhos desenvolvidos no período em que estavam na escola foi significativo para que o desenvolvimento intelectual dos educandos.

Bibliografia

Bibliografia Geral

ALARCÃO, Isabel - **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 3 ed. São Paulo, Cortez, 2004. (Coleção Questão da Nossa Época; 103).

ALEXANDRE, Maria. Thereza. "Comentários sobre o Projeto Ciência na Escola". Publicação interna do LEIA/FE/Unicamp. Campinas 2006.

ANDRÉ, Marli E. D. A. **Os autores ou atores? O papel do sujeito na pesquisa**. In Fazenda, Ivani, Linhares, Célia (orgs) - Os lugares dos sujeitos na pesquisa educacional. 2 edição- Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2001.

ARMENTANO, Vinicius Amaral. Programação Linear Dinâmica. *Orientador*: Celso Pascoli Bottura. 1979. Mestrado em Engenharia Elétrica. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP.

ARMSTRONG, Alison; Casement, Charles - **A criança e a máquina: como os computadores colocam a educação de nossos filhos em risco**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

ÁVILA, Geraldo. A geometria e as distâncias astronômicas na Grécia antiga. RPM 01 - REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Publicação da SBM - Sociedade Brasileira de Matemática IME – USP 1982.

BARALDI, Ivete Maria. **Matemática** na escola: que ciência é esta?. Ed. Bauru: EDUSC, 1999. V. 1. 180 p.

BARBIER, Jean-Marie - **Elaboração de projectos de accção e planificação**. Trad. Isabel Motta. Editora Porto. 1996, Portugal.

BARBIER, René. **A Pesquisa-Ação**. René Barbier. Tradução de Lucie Didio. Brasília: Líber Livro Editora, 2004.

- BARBOSA, Jonei Cerqueira – As relações dos professores com a Modelagem Matemática. In Encontro Nacional de educação matemática, 8, 2004, Recife. Anais. Recife SBEM, 2004. 1 CD-ROM.
- BARBOSA, Jonei Cerqueira – What is Mathematical Modelling? In: S. J. Lamon; W. A. Parker; S. K. Houton. Mathematical Modelling: a way of life. Chichester: Ellis Horwood, 2003. P 227-234.
- BASSANEZI, Rodney Carlos – **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia.** / Rodney Carlos Bassanezi – São Paulo: Contexto, 2002.
- BEAN, Dale. O que é modelagem matemática? Educação Matemática em Revista, ano 8, n. 9/10, abril de 2001, 49-57.
- BELLMAN, Richard E.; DREYFUS, Stuart E. - **Applied dynamic programming.** Princeton University Press, Princeton, NY, 1962.
- BIEMBENGUT, Maria Salet; HEIN, Nelso. **Modelagem matemática no ensino.** 3.ed. São Paulo: Contexto, 2003.
- BICUDO, Maria Aparecida Viggiani - Pesquisa em Educação Matemática. Pro-Posições, Vol. 4, n. 1 [10], março de 1993.
- BORBA, Francisco S. **Dicionário UNESP do português contemporâneo.** Org. Francisco S. Borba e colaboradores. São Paulo: Editora UNESP, 2004. **PG 54**
- BORBA, Marcelo. C.; BOVO, Audria Alessandra - Modelagem em sala de aula de Matemática:interdisciplinaridade e pesquisa em Biologia. Revista de Educação Matemática, Sociedade Brasileira de Educação Matemática, regional de São Paulo, ano 8, n. 6 e 7, 2002.
- BOUTINET, Jean Pierre - **Antropologia do Projeto.** Trad. Patrícia Chittoni Ramos.- Porto Alegre: Artmed, 1996. 5ª Edição, 318p

- BRADLEY, Stephen P.; Hax, Arnolo C.; Magnanti, Thomas L. – **Applied mathematical programming**. Copyright 1977 by Addison-Wesley Publishing Company, Inc. California, United States in the America.
- BRITO, Márcia Regina F. – **Aprendizagem significativa e a formação de conceitos na escola**. In Contribuições da psicologia educacional à educação matemática. Márcia Regina F de Brito (org). Florianópolis. Ed. Insular, 2001.
- BURAK, Dionísio – Modelagem matemática: uma metodologia alternativa para o ensino de matemática na 5 série. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita Filho” Campus Rio Claro/ SP, 1987.
- CALVINO, Ítalo. **As cidades e a memória**. As cidades invisíveis. Tradução Diogo Mainardi. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.
- CARBONELL, Jaume - **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Trad. Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.
- CARVALHO, João Bosco Pitombeira de – O que é educação matemática? In Matemática, ensino e educação: concepções fundamentais. Temas & Debates, SBEM, Ano IV, n 3, pp. 17-26, 1991.
- CAVALIERE, Ana Maria, COELHO, Lígia Martha - PARA ONDE CAMINHAM OS CIEPS? UMA ANÁLISE APÓS 15 ANOS. Cadernos de Pesquisa, n. 119, p. 147-174, julho/ 2003.
- CERTEAU, Michel de - **A invenção do cotidiano**. 2. Morar, cozinhar. Ed. Vozes 1997.
- CONTRERAS, José - **Autonomia de professores**. tradução de Sandra Trabucco Valenzuela; revisão técnica, apresentação e notas à edição brasileira Selma Garrido Pimenta. - São Paulo: Cortez, 2002.
- D’AMBROSIO, Ubiratan – **Matemática , ensino e educação: uma proposta global**. In Temas & Debates, SBEM, Ano IV, n 3, pp. 1-15, 1991.

- D'AMBROSIO, Ubiratan – **Etnomatemática - Elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- D'AMBRÓSIO, Beatriz Silva. **The Dynamics and consequences of the modern mathematics reform movement for Brazilian mathematics education.** 1987. Thesis (Doctor of Philosophy) Indiana University.
- DANTE, Luiz Roberto - **Didática da resolução de problemas de matemática.** 8 edição. 1996. Editora Ática. São Paulo/SP.
- DAYRELL, Juarez (org) - **Múltiplos olhares sobre educação e cultura.** Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1996.
- DECCA, Edgar Salvadori de. **Narrativa e História.** In Saviani, Demerval; Lombardi, José Claudinei; Sanfelice, Luís (orgs) - **História e história da educação.** 2 ed. - Campinas/SP: Autores Associados: HISTEDBR, 2000 - (Coleção Contemporânea)
- DEMO, Pedro a - **Educar Pela Pesquisa.** Ed. Autores Associados, SP 1998 - p. 1-53.
- DEMO, Pedro b - **Pesquisa: princípio científico e educativo** - São Paulo: Cortez, 2003. (Biblioteca da educação. Série 1. Escola; v.14).
- DREYFUS, Stuart E.; Law, Averill M. – **The art and theory of dynamic programming.** Copyright 1977, by Academic Press, Inc. New York, 1997.
- ELLIOTT, John - **Recolocar a pesquisa-ação em seu lugar original e próprio.** In Geraldi, Corinta Maria Grisolia; Fiorentini, Dario; Pereira, Elisabete Monteiro de A. (orgs) - **Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a).** Campinas, SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil - ALB, 1998. (coleção leituras no Brasil).

- FAZENDA, Ivani - **A pesquisa como instrumentalização da prática pedagógica.** In "Severino, Antonio Joaquim; [et al.]; Fazenda, Ivani (org) - Novos enfoques da pesquisa educacional - 3 ed. -São Paulo: Cortez, 1999.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Aurélio Século XXI: **O dicionário da língua portuguesa.** RJ, Nova Fronteira, CD ROM 1999.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1976.
- FIORENTINI, Dario - Alguns modos de ver e conceber o Ensino da Matemática no Brasil. Campinas/SP: Revista Zetetiké, 1995, ano 3, nº4.
- FIORENTINI, Dario - **Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente?** In Borba, Marcelo de Carvalho. Pesquisa qualitativa em educação matemática. Org. Marcelo de Carvalho Borba e Jussara de Loiola Araujo; autores Dario Fiorentini, Antonio Vicente Marafioti Garnica, Maria Aparecida Viggiani Bicudo. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- FIORENTINI, Dario, Lorenzato, Sergio - **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** Dario Fiorentini, Sergio Lorenzato. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).
- FONTANA, Roseli Ap. Cação - **Mediação pedagógica na sala de aula.** 2. Ed. - Campinas. SP: Autores Associados, 1996.
- FONTANA, Roseli aparecida Cação - **A elaboração conceitual na dinâmica das relações de ensino.** FE/UNICAMP tese mestrado 1991.
- FREIRE, Paulo - **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa.** Editora Paz e Terra, 2000.

- FREIRE, Paulo. **O trabalho em educação considerado em três dimensões.** In: Contribuições da interdisciplinaridade para a ciência, para a educação, para o trabalho sindical. NOGUEIRA, Adriano (org.). Petrópolis: Vozes, 1994, p. 15-27.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e terra, 1996.
- GADOTTI, Moacir - **A educação contra a educação.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.(coleção educação e comunicação: v 7)
- GADOTTI, Moacir - **Concepção dialética da educação: um estudo introdutório.** 12 ed. Rev. - São Paulo: Cortez, 2001.
- GADOTTI, Moacir - **Pedagogia da práxis.** 3 ed. - São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2000.
- GALIAZZI, Maria do Carmo - **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências.** Maria do Carmo galiazzi. Ijuí; Ed. Unijuí, 2003.
- GALLO, Sílvio – **Pedagogia libertária: anarquistas, anarquismos e educação.** São Paulo. Imaginário: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2007.
- GARCIA, Maria de Fátima. A produção do conhecimento na escola pública por meio da pesquisa: o projeto “Ciência na Escola”. Tese de Doutorado. FE/Unicamp. Campinas, SP, 2002.
- GERALDI, Corinta Maria Grisolia; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete Monteiro de A. (org.). **Cartografias do trabalho docente:** professor(a)–pesquisador(a). Campinas: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB, 1998. p. 73-104. (Coleção Leituras no Brasil).
- GREMAUD, Amaury Patrick; FELÍCIO, Fabiana de; BIONDI, Roberta Loboda - **Indicador de Efeito Escola: uma metodologia para a identificação dos sucessos escolares a partir dos dados da Prova Brasil.** MEC/INEP, 2007

- GRINSPUN, Mirian P S Zippin (org) - **Educação tecnológica: desafios e perspectivas.** São Paulo: Cortez, 2000.
- HELLER, Agnes – **O cotidiano e a história.** Trad. Carlos Nelson Coutinho, Leandro Konder, Ed. Paz e Terra. São Paulo, 1970.
- HERNÁNDEZ, Fernando, VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio.** Trad. Jussara Haubert Rodrigues. -- 5. Ed. -- Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- IFRAH, Georges. **Os números: história de uma grande invenção.** tradução Stella Maria de Freitas Senra; revisão técnica Antonio José Lopes, Jorge de Oliveira. 6 edição. São Paulo: Globo, 1994.
- JAPIASSU, Hilton – **DICIONÁRIO BÁSICO DE FILOSOFIA.** Hilton Japiassu, Danilo Marcondes. -Rio de Janeiro : Jorge Zahar, 1996.
- KEMMIS, Stephen; Wilkinson, Mervyn. **A pesquisa-ação participativa e o estudo da prática.** In. por Júlio Emílio Diniz Pereira e Kenneth M. Zeichner (orgs). Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- LALANDE, André. **Vocabulário técnico e crítico da filosofia.** André Lalande; tradução Fátima Sa Correia... [et al.]. - São Paulo : Martins Fontes, 1999.
- LARROSA, Jorge - **Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas.** 3 ed. , tradução de Alfredo Veiga-Neto, Belo Horizonte; Autêntica, 2000, 208p.
- LARSON, Robert E.; CASTI, John L. - **Principles of dynamic programming.** Part I, II, III, - Marcel Dekker, INC, NEW YORK 1978.

- LIGUORI, Laura M. - **As tecnologias da informação e da comunicação no campo dos velhos problemas e desafios educacionais.** In Liguori, Litwin, Edith - Tecnologia educacional: política, histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- LITWIN, Edith - **Tecnologia educacional: política, histórias e propostas.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- MARQUES, Mario Osório - **A aprendizagem na mediação social do aprendido e da docência.** 2 ed. : Ijuí: UNIJUÍ, 2000.
- MARTINS, Jorge Santos - **O trabalho com projetos de pesquisa: Do ensino fundamental ao ensino médio.** Campinas, SP: Papyrus, 2001. (Coleção Papyrus Educação).
- MATOS, Junot Cornélio. **Professores reflexivos? Apontamento para o debate.** In Geraldi, Corinta Maria Grisolia; Fiorentini, Dario; Pereira, Elisabete Monteiro de A. (ORGS) - Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a). Campinas, sp: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil - ALB, 1998. (Coleção Leituras no Brasil).
- MAURÍCIO, Lúcia Velloso - Literatura e representações da escola pública de horário integral. Revista Brasileira de Educação. Set /Out /Nov /Dez 2004 No 27. 40 – 56.
- MIGNOT, Ana Christina. **Escolas na vitrine: centros integrados de educação pública (1983-1987): estudos avançados.** 15 (42), 2001.
- MIGUEL, FIORENTINI; MIORIM, - MIGUEL, Antônio; Dario Fiorentini ; Maria Ângela Miorim . Algebra Ou Geometria: Para Onde Pende O Pendulo? Pro-posições, Campinas - SP, v. 3, n. 1(7), p. 39-54, 1992.
- MIORIM, Maria Ângela. O ensino de matemática: evolução e modernização. Tese de doutorado. Unicamp, Campinas, SP, 1995.

- MONTEIRO, Alexandrina; POMPEU, Geraldo Junior. **A matemática e os temas transversais**. São Paulo: Moderna, 2001.
- MORAES, Raquel de Almeida. **Informática na educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- MORIN, André - **Pesquisa-ação integral e sistêmica**. Tradução Michel Thiollent. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- MORIN, Edgar- **Os sete saberes necessários a educação do futuro/** Edgar Morin; tradução de Catarina eleonora F. da Silva E Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho- São Paulo: Cortez:Brasília,DF; UNESCO, 2000.
- MOTA, Regina. **Tecnologia e Informação**. In: Dayreel, Juarez (org). *Múltiplos olhares sobre educação e cultura*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996
- MOURA, D. G e BARBOSA, E. F. **Trabalhando com Projetos - Planejamento e Gestão de Projetos Educacionais**. Ed. Vozes – 2006.
- NACARATO, Adair Mendes - **A formação do professor de Matemática**. Palestra proferida no FÓRUM BAIANO DAS LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA TEMA: REPENSANDO A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. (Universidade São Francisco – SP). 29 e 30 de setembro de 2006, na Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus – BA, Realização da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, Regional Bahia (SBEM-BA) e a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Gravação 97 minutos.
- NEYMAN, J. – **University of Califórnia Publications in Statistics**. Vol I, University of Califórnia Press, 1954.
- NOGUEIRA, Adriano (org). Arguello, Carlos; Sebastiani, Eduardo; Geraldi, J. Wanderley; Freire, Paulo; **Contribuições da interdisciplinaridade**. 1994 Ed. Vozes.

NÓVOA, António - **Relação escola-sociedade: "novas respostas para um velho problema"**. In Serbino, Raquel Volpato; Ribeiro, Ricardo; Barbosa, Raquel Lazzari Leite; Gebran; Raimunda Abou (orgs) - Serbino, Raquel Volpato [et al.] - Formação de professores. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998. - (Seminários e debates).

OLIVEIRA, Inês Barbosa de - **A rebeldia do/no cotidiano: regras de consumo e usos transgressores das tecnologias na tessitura da emancipação social**. In Leite, Marcia; Filé, Valter - Subjetividades, tecnologias e escolas. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.(O sentido da escola)

PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar - **Professor como pesquisador: o enfoque da pesquisa-ação na prática docente**. In Geraldi, Corinta Maria Grisolia; Fiorentini, Dario; Pereira, Elisabete Monteiro de A. (orgs) - Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a). Campinas, SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil - ALB, 1998. (Coleção Leituras no Brasil).

PIMENTA, Selma Garrido (org), **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 2ª edição - São Paulo: Cortez, 2000.

PINTO, Neuza Bertoni - Marcas históricas da matemática moderna no Brasil. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 5, n.16, p.25-38, set./dez. 2005.

RIBEIRO, Darcy - **O livro dos CIEPs**. Rio de Janeiro: Bloch, 1986.

RIPPER, Afira Vianna "**O projeto Ciência na Escola** – Segunda Fase". Proposta enviada à Fapesp. 2000.

RIPPER, Afira Vianna "**O projeto Ciência na Escola**". Proposta enviada à Fapesp. 1996.

ROSA, Sanny S da - **Construtivismo e mudança**. 2 edição. São Paulo. Cortez, 1994. Pg 63.

SAATY, Thomas L. **Mathematical Methods of Operations Research**. International Student Edition. MC Graw-Hill. New York, 1959.

SANDRONI, Paulo – **Novo Dicionário de economia**. Ed. Best Seller, Circulo do Livro, 8 edição, 1994. São Paulo-SP.

SANTANA, Claudinei de Camargo. Otimização do transporte de gás natural: uma aplicação de programação dinâmica. 1997. 120f. Dissertação de Mestrado (Planejamento Energético) – Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

SANTANA, Claudinei de Camargo; SANT`ANA, Irani Parolin. Aplicação da Programação Dinâmica no ensino fundamental. In: IV Simpósio de Educação Matemática, 2002, Chivilcoy/Argentina. Edumat - IV S E M, 2002.

SÉRAPHIN, Alava (org), trad. Fátima Murad - **Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?**. Porto alegre: Artmed, 2002.

SILVA, Maria Regina Gomes da – Prática Pedagógica do Professor-Pesquisador em matemática: Análises de Observações de aula. Zetetiké, Campinas/SP, v.4, n.5, p 77-88, jan/jun 1996.

SILVA, Marina Vieira da - **Alimentação na escola como forma de atender às recomendações nutricionais de alunos dos Centros Integrados de Educação Pública (CIEPS)**. ad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 14(1):171-180, jan-mar, 1998.

SOUSA, Maria Ester Vieira de - As **surpresas do previsível no discurso de sala de aula**. Maria Éster V. de Sousa - João Pessoa: autor associado/Editora Universitária/UFPB, 2002.

SZTAJN, Paola; ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho; CARVALHO, João Pitombeira de – E agora, o que fazer sem os conjuntos? Revista Presença Pedagógica. Editora Dimensão. Edição Especial: Educação Matemática. 2005.

- TARDIF, Maurice - **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- THIOLLENT, Michel - **Metodologia da pesquisa-ação**. 6 ed. São Paulo: Cortes; 1994.
- TRIPP, David - Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. *Educação e Pesquisa*, vol.31 no. 3 São Paulo Setembro./Dezembro 2005.
- VALENTE, Wagner Rodrigues - **A matemática moderna nas escolas do Brasil: um tema para estudos históricos comparativos**. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 6, n.18, p.19-34, maio./ago. 2006.
- XAVIER, Conceição Clarette - **Mapeamento de educação matemática no Brasil, 1995: pesquisas, estudos, trabalhos técnicos-científicos por subárea temática**. Conceição Clarette Xavier... Et al. organização, Alba Maria Freitas de Farias... Et al.]. — 2. Ed. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1996. 201 p
- ZAMBALDI, André Luiz; ALVES, Rêmulo Maia. **Introdução à informática Educativa**. Textos acadêmicos. Lavras: UFLA/FAEPE; 2002.
- ZEICHNER, Kenneth M.; DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social. *Cad. Pesquisa*, Maio 2005, vol.35, no.125, p.63-80.

Referências Webgráficas

- BARBOSA, Jonei Cerqueira. Modelagem na Educação Matemática: Contribuições para o Debate Teórico. www.anped.org.br/24/t1974438136242doc. visitado em 12/06/2006.
- BASSO, Marcus Vinicius de Azevedo, Léa da Cruz Fagundes, Liane Margarida Rockenbach Tarouco, Antônio Carlos da Rocha Costa - Educação Tecnológica e/na Educação Matemática Aplicações da Matemática Elementar na Sala de Aula ou "Focinho de Porco Não é Tomada - Publicado na Revista Informática na Educação - Teoria e Prática. Revista do Curso de Pós Graduação em Informática na Educação – Universidade Federal do Rio grande do Sul, outubro de 1999. disponível em <http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/art.html>, visitado 15/07/2005.
- BRASIL. Ministério da Educação. Sistema de Avaliação da Educação Básica. *SAEB 2001: relatório SAEB 2001 – matemática*. Brasília: MEC/SAEB, 2002. 75p. Disponível em: http://www.inep.gov.br/download/saeb/2001/relatorioSAEB_matematica.pdf. Visitado em: 04/06/ 2003.
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. ENEM www.inep.gov.br/enem/default.htm, visitado em 02/10/2001.
- INEP - QUALIDADE DA EDUCAÇÃO: UMA NOVA LEITURA DO DESEMPENHO DOS ESTUDANTES DA 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL. Brasília 2003. INEP. www.inep.gov.br. Visitado em 2005 06 05
- MORAN, José Manuel. A Internet nos ajuda, mas ela sozinha não dá conta da complexidade do aprender. (on line). Entrevista concedida para o Portal Educacional em 15/06/2000. Disponível na Internet via url: <http://www.educacional.com.br>. 2000a. Visitado em 11/06/2006.
- SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica). Relatório da avaliação de 1990-1. INEP/MEC, Brasília: 1991. SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da

Educação Básica). Relatório da avaliação de 1993. MEC/SEC. DES., INOVAÇÃO e AVAL. EDUC./INEP, Brasília: 1995. Visitado em 12/06/2006

SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica). Relatórios das avaliações de 1995, 1997 e 1999. Brasília, MEC/INEP, pag. Da Web [http: www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br). Visitado em 12/06/2006.

Referências dos projetos 1 e 2

CEFEMEA - Textos acerca do Código de Direito Civil.

DUARTE, Mariângela. Direitos humanos e a violência doméstica. Anexo 1.3.

GROSSI, Patrícia Krieger - **Violência Contra a Mulher: Mitos E Fatos**. Educação, Porto Alegre, XVIII, n. 29, 1995 p. 93-99.

MACHADO, Ana Maria. **De pergunta em pergunta**. 1984. Anexo 1.7.

NITSCHKE, Rosária Gigerl – História. Num poema, a visão de História da professora pesquisadora. EMEF Prof^a. Sylvia Simões Magro Relatório FAPESP 2001.

NITSCHKE, Rosária Gigerl; SANTANA Claudinei de C; DINNOUTI, Gisane M.C. Texto Introdutório: Projeto Ciência na Escola, o que é isto? Texto produzido pelos professores do Projeto Ciência na Escola. Anexo 1.2.

PARENTE, Ediane - Dormindo com o inimigo. Anexo 1.4.

ROCHA, Heloísa Vieira da - O Uso da Linguagem Logo em um Curso de Introdução à Programação de Computadores para Alunos ingressantes no Bacharelado de Ciência da Computação. NIED - Memo N° 10, 1988.

SOS Mulher – Material Avulso acerca da Violência Contra a Mulher.

APÊNDICE

1 – Textos

1.1 – Texto introdutório: Projeto Ciência na Escola

Projetar é atirar longe, arremessar. Pode também significar a construção mental de um empreendimento. Ao projetar algo crio uma ponte entre as idéias concebidas e o que quero concretizar.

O **Projeto Ciência na Escola** foi concebido por estudiosos da UNICAMP e tem por objetivo transformar a escola num centro de estudos das ciências.

A escola com seu corpo administrativo, professores, alunos, pais e toda a comunidade é que vivenciam essas idéias construindo concretamente a **CIÊNCIA NA ESCOLA**.

A sociedade do século XXI já se estabeleceu como a sociedade do conhecimento. Nesta sociedade o que importa é o cabedal intelectual e a capacidade de aprender constantemente.

As relações humanas e de trabalho se transformaram, as mudanças são absurdamente rápidas e significativas. E a escola é que tem por objetivo preparar os jovens para a vida, nesta sociedade. Mas a escola está defasada e presa a concepções pautadas em valores retrógrados. Urge uma radical mudança e isto objetiva o projeto. Ousadamente pretende adequar a escola às necessidades do viver nesta nova sociedade.

Para isto a Internet é uma ferramenta imprescindível, um meio facilitador da aprendizagem. O acesso à rede mundial de informações juntamente com a metodologia de pesquisa revolucionam a relação professor/aluno, a seriação, a divisão cartesiana das disciplinas, o isolamento da escola. Essa maneira de ensinar privilegia o pensar, a criação, enfim a qualidade da educação.

Podemos emprestar do DELORS as palavras definindo a finalidade do PROJETO CIÊNCIA NA ESCOLA: Aprender a aprender, Aprender a fazer, Aprender a viver junto e Aprender a ser.

(Observe-se que o **SER** é o essencial, o **TER** apenas decorrência.)

Autora: Prof^a **ROSÁRIA GIGERL NITSCHKE**, que participa juntamente com o Prof^o **CLAUDINEI C. DE SANT ANA** e a Prof^a **GISANE M.C. DINNOUTI** do **Projeto Ciência na Escola** nesta unidade educacional.

1.3 – **Texto trabalhado** - DIREITOS HUMANOS E A VIOLÊNCIA DOMÉSTICA

DIREITOS HUMANOS E A VIOLÊNCIA DOMÉSTICA

Mariângela Duarte⁶⁵

A violência é a forma mais trágica, mais contundente de negarem-se a identidade e os valores essenciais humanos. A violência contra a mulher, contra a criança, contra o idoso se traveste da mais alta dose de ignomínia de que o ser humano é capaz. No limiar do século XXI, os números da violência doméstica são assustadores. No Brasil, a violência doméstica responde por 70% dos casos de violência à mulher; o estupro é mais frequente dentro da família, com incidência de mais de 50% nas classes média e alta. O marido responde por 40% das agressões, seguido de perto pelo companheiro (29%), ex-companheiro (12%), ex-marido (5%) e namorado (4%). A mulher está ameaçada por, apenas, 10% de estranhos. Será que o amor, de fato, mata? Em 58% das agressões, o autor está alcoolizado.

Mas é sobre as mulheres negras que se combinam, de modo mais cruel, a violência racial, sexual, social e econômica. A mulher negra sofre dupla discriminação, pelo gênero e pela raça. A discriminação gera a marginalização, impossibilitando o resgate da cidadania, na medida em que impede essa mulher de ascender social e economicamente. Através de tal artifício, a sociedade do "status quo" mantém essa mulher permanentemente atada ao círculo vicioso da pobreza. A violência contra a mulher também estende-se aos filhos, pois é resultado da mesma cultura, milenar e patriarcal, herdada do direito romano, firmada na superioridade do homem e na certeza de que mulher e filhos são, apenas, sua propriedade e objeto de seus desejos.

Urge que governantes e órgãos afetos deixem de omitir-se e passem a considerar essa questão com a relevância que merece, com absoluta prioridade, viabilizando projetos profundos, radicais, e programas globais que visem a erradicar a violência doméstica.

Note-se que, em nosso País, os números, apesar de alarmantes, não são definitivos, visto que as vítimas, de maneira geral, não denunciam a violência sofrida, com medo (real!) de represálias, ou por vergonha. Não são poucos os casos de mulheres que prestaram queixa nas Delegacias das Mulheres e, voltando a casa, por falta de Casas-Abrigos, foram assassinadas por um marido furioso e vingativo.

A violência doméstica é fator de desagregação familiar e, por extensão, de enfraquecimento dos valores e da própria sociedade. Iniciativas importantes têm sido tomadas por parlamentares (projetos de lei, modificação do Código Penal), por entidades e movimentos organizados de mulheres (debates, seminários, divulgação - informação, no caso da violência doméstica, é, talvez, a melhor arma), no sentido de reformular as normas de combate à violência e à discriminação contra as mulheres, como também influenciar na formação de uma nova escala de valores em relação à mulher e à criança, com o objetivo de tentar eliminar essa cultura de violência que se configura em verdadeira autodestruição da própria sociedade que a abriga e que com ela compactua. Essa é uma luta que está, apenas, começando. A peça fundamental da revolução que derrubará a violência doméstica é a própria mulher. Sua informação, sua capacidade de mobilização e organização, sua efetiva cobrança dos parlamentares, dos governantes e dos poderes serão os instrumentos que tornarão menos selvagem essa sociedade em que tentamos sobreviver.

Tolerância zero à violência contra as mulheres e as crianças: essa é a nossa campanha.

⁶⁵ Professora universitária da UniSantos e deputada estadual pelo Partido dos trabalhadores - Santos - SP

1.2 – Texto trabalhado: Dormindo com o inimigo

Dormindo com o inimigo EDIANEZ PARENTE

Meu marido e eu nos casamos em 1970, cheios de amor e promessas de felicidade. Tivemos três filhos, hoje com 17, 26 e 27 anos. Quando o mais velho tinha 10 anos, sofreu um acidente e ficou paraplégico. Depois disso, meu marido passou a beber com frequência e começou a me bater. Um dia estava tão fora de si que tentou me esganar, deixando hematomas no pescoço e no rosto." A experiência de M.L.P.O., 40 anos, infelizmente, não é um caso isolado. Durante a IV Conferência da Mulher, realizada em Beijing, China, em 1995, o Brasil foi considerado o país campeão em violência contra a mulher. As estatísticas são assustadoras: estima-se que a cada 4 minutos uma mulher sofre agressão física por parte do homem com quem ela vive ou já viveu.

Até 1985, era mais difícil enfrentar o problema, pois a denúncia tinha de ser feita em uma delegacia comum. Mas, graças aos movimentos femininos e feministas, naquele ano criou-se a primeira Delegacia de Defesa da Mulher, onde as vítimas se sentem à vontade para expor a situação, porque são atendidas por delegadas. Atualmente, portanto, não há por que não tomar uma atitude, de preferência na primeira vez. "Não levar a sério o primeiro espancamento é permitir que não nos levem a sério quando resolvermos denunciar", opina Tereza Verardo, uma das fundadoras do SOS Mulher e integrante da Comissão Contra a Violência do Coletivo Feminista Sexualidade e Saúde, de São Paulo.

Para a delegada da 6ª Delegacia de Polícia de Defesa da Mulher, doutora Valderês Lopes, a experiência mostra que quem bate uma vez volta a bater. "Se a mulher denuncia logo, o homem fica acuado e tende a se controlar." Foi o que aconteceu com o marido de M.J.R.S., 44 anos. Alcoólatra e usuário de drogas, um dia chegou em casa alterado e espancou a esposa. Encorajada pelos vizinhos, que serviram de testemunhas, ela foi à Delegacia de Defesa da Mulher. "No dia da audiência, na frente do juiz, ele parecia um carneirinho. Admitiu a culpa, recebeu uma multa e, de lá para cá (há dois anos), nunca mais encostou um dedo em mim."

As estatísticas sobre a violência de homens contra suas companheiras mostram que a cada 4 minutos uma mulher é espancada pelo parceiro. Mas, se a agressão for denunciada, o problema tem solução.

O que leva à agressão

Afinal, o que leva o marido a bater na mulher? De acordo com os levantamentos da delegada Valderês, as principais causas são álcool, drogas, ciúme e desemprego. As duas primeiras podem ser solucionadas com tratamentos em clínicas de recuperação de alcoólatras e drogados ou em associações como o AA (Alcoólicos Anônimos) e NA (Narcóticos Anônimos). Já o ciúme exagerado e o desemprego são mais difíceis. M.A.P.M., 37 anos, conheceu bem de perto o último problema: "Nós sempre vivemos com muita dificuldade, contando os trocados no fim do mês. Até que meu marido perdeu o emprego. A cada dia que passava, ele se revoltava mais. Das discussões e gritos, passou às surras e ameaças de morte. Nessa época, eu estava grávida do meu segundo filho e nem isso ele respeitou. Um dia me bateu tanto que tive hemorragia intensa e o J. nasceu com malformação de coluna e sem um dos rins. Foi a gota d'água. Procurei um advogado para colocá-lo para fora de casa e me separar. Depois de dois anos de processo, saiu a separação litigiosa e agora ele vive bem longe, pagando o que a lei manda".

É possível denunciar a violência numa delegacia, como fez M.J.R.S., ou buscar ajuda de um advogado (particular ou do Estado), procedimento adotado por M.A.P.M. Tudo depende do que se quer. "A delegacia é uma providência para processar o agressor criminalmente. Mas, para afastar o marido de casa, só mesmo recorrendo à Vara de Família", explica a doutora Mônica Esposito de Moraes Almeida Ribeiro, da Procuradoria de Assistência Judiciária de São Paulo.

Solidariedade à raça

O problema é sério e mais generalizado do que se possa imaginar. A violência contra a mulher é praticada em todas as classes sociais, nas diferentes raças e etnias, independentemente do grau de instrução. Segundo dados da CPI da Violência Contra a Mulher, de 1992, os negros são minoria. Nos casos registrados entre 1991 e 1992, os brancos correspondiam a 55% do total de agressores e os negros, 30%. Quanto às vítimas, 61% eram brancas e 25%, negras. Mas estudos realizados alguns anos antes, em 1985, mostram que pode haver algo mais por trás dessas estatísticas. Quem explica é Tereza

Verardo, que na época fazia parte do Conselho Estadual da Condição Feminina: "Ao percebermos que um baixo número de mulheres negras denunciava, fizemos alguns levantamentos e notamos que isso acontecia não porque elas sofriam menos violência, mas sim por solidariedade à raça. Elas tinham medo de que o marido, por ser negro, sofresse maus-tratos nas delegacias e preferiam se calar".

A mulher que apanha do marido vive um sentimento de ambigüidade muito grande. Amor e ódio se misturam e ela não sabe como agir. Tende a achar que se trata de uma fase passageira e que o companheiro vai melhorar. Lenira da Silveira, psicóloga da Casa Eliane de Grammont -serviço gratuito da prefeitura de São Paulo para atendimento social e psicológico --, explica: "Esses sentimentos contraditórios são comuns nas relações em que o objeto do amor se transforma num agressor. Principalmente se, depois, o marido se arrepende e se mostra carinhoso. Para ganhar força e elevar a auto-estima, ela precisa ter um espaço onde possa ser ouvida, e não desrespeitada sob a tradicional frase 'você gosta mesmo é de apanhar'". Informações sobre locais que oferecem esse tipo de apoio podem ser obtidas nas prefeituras.

Como denunciar

A mulher pode tomar duas atitudes: ir à Delegacia de Defesa da Mulher (ou uma delegacia comum) mais próxima de sua casa ou recorrer a um advogado, da Vara de Família, que vai pedir a separação de corpos e a posterior separação do casal. Veja como é cada caso:

Na delegacia

A mulher comparece com RG e dados do agressor. Se possível, deve passar antes em um pronto-socorro e levar um atestado que comprove o espancamento.

Os fatos são descritos no TC (Termo Circunstanciado de Ocorrência Policial), que é enviado ao Fórum.

A mulher sai da delegacia com o Termo de Compromisso de Comparecimento em Juízo - já com a data da audiência no Fórum, que em geral é marcada para dez dias depois- e com uma Requisição de Exame de Corpo de Delito, que deve ser feito no IML o mais rápido possível. Depois de pronto, o próprio IML envia o exame para a delegacia, que o manda para o Fórum.

O agressor e as eventuais testemunhas recebem intimação para comparecer à audiência.

No dia da audiência, o juiz tenta primeiro uma conciliação. Se o marido admite a culpa, recebe uma multa ou a determinação de prestação de serviços à comunidade, que, se não forem cumpridos, podem gerar detenção. Se ele não se declara culpado ou não comparece à audiência, o processo volta para a delegacia e é instaurado inquérito policial, que pode resultar em três meses a um ano de prisão. Durante todo esse tempo, o casal continua vivendo junto.

Os crimes de natureza grave ou gravíssima dão origem a inquérito policial na própria delegacia. Caberá ao promotor analisar o caso e decidir se pede o arquivamento ou oferece denúncia, dando início a um processo-crime, que pode ter pena de um a oito anos de detenção.

Na Vara de Família

A mulher deve procurar um advogado particular ou um representante do Estado (dirigir-se à Defensoria Pública, Procuradoria do Estado ou do município).

Levar RG, CIC, comprovante de residência, certidão de casamento, certidão de nascimento dos filhos, endereço e RG de duas testemunhas (maiores de 21 anos e não-parentes) e holerite ou Carteira de Trabalho (no caso do atendimento gratuito, para provar a falta de condições).

O advogado vai entrar com uma ação cautelar (ação rápida) de separação de corpos (para casadas) ou para afastamento de concubino no lar (não casadas).

O juiz recebe a ação e tem duas opções: manda imediatamente um oficial de justiça afastar o agressor de casa (situações de extremo perigo) ou marca uma audiência, no prazo de uma semana a dez dias.

Na audiência, comparecem a mulher, as testemunhas e o advogado. O juiz ouve as testemunhas e dá a decisão. Até aqui, por questão de segurança, o agressor não sabe o que está acontecendo.

Concedida a liminar, a mulher sai do Fórum com um oficial de justiça para tirar o homem imediatamente de casa.

A partir daí, o advogado tem 30 dias para propor a separação litigiosa, senão a liminar perde o efeito e ele pode voltar para casa. O processo de separação leva de seis a oito meses, em média.

O que diz a lei

O espancamento é crime de lesão corporal, segundo o Artigo 129 do Código Penal. A pena depende da gravidade da ocorrência.

Lesão Corporal de Natureza Leve (ofender a integridade corporal e a saúde de outrem): pena de até um ano de reclusão.

Lesão Corporal de Natureza Grave (causa incapacidade para ocupações usuais por mais de 30 dias; coloca em perigo de vida; debilita permanentemente membro, sentido ou função; acelera o parto): pena de um a cinco anos de reclusão.

Lesão Corporal de Natureza Gravíssima (causa deformidade permanente, aborto, incapacidade permanente para o trabalho, enfermidade incurável, perda ou inutilização de membro, sentido ou função): pena de dois a oito anos de reclusão.

Lutas de conquistas

1975 - Declarado pela ONU como Ano Internacional da Mulher, no qual foi realizada a primeira Conferência Internacional sobre a Mulher e Desenvolvimento, na cidade do México. A segunda seria em 1980, em Copenhague, Dinamarca, e a terceira em 1985, em Nairobi, Quênia.

1980 - Criado o SOS Mulher, em São Paulo.

1984 - Manifestações pela condenação de Lindomar Castilho, assassino da ex-mulher, Eliane de Grammont.

1985 - Criada em São Paulo a primeira Delegacia de Defesa da Mulher do Brasil.

1986 - Criado no Estado de São Paulo o primeiro abrigo do Brasil para mulheres vítimas de violência.

1992 - Instalada na Câmara dos Deputados, em Brasília, a CPI da Violência Contra a Mulher, que funcionou de maio a outubro de 1992.

1993 - O movimento mundial de mulheres conseguiu colocar em destaque na Conferência Mundial de Direitos Humanos, realizada pela ONU, em Viena, Áustria, a questão da violência na vida pública e privada.

1994 - Aprovada pela Assembléia Geral das Organizações dos Estados Americanos a Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher (Convenção de Belém do Pará).

1995 - Acontece a IV Conferência da Mulher, em Beijing, China, onde o Brasil é considerado o país campeão da violência contra a mulher, de acordo com relatório da America's Watch..

1.3 – Texto trabalhado: Estupro e direitos humanos

O NEÓFITO ARTIGOS

ESTUPRO E DIREITOS HUMANOS

Silvia Pimentel e Valéria Pandjarian

"Não se mova, faça de conta que está morta." Essas eram as palavras que o pai de Viviane Clarac lhe dizia quando a procurava no meio da noite e a estuprava. Assim procedeu dos cinco aos 15 anos (Clarac & Bonnin, "De la Honte à la Colère", Anonymes, Paris, 1985).

Nos últimos anos, consolida-se a noção de que meninas e mulheres são também sujeitos de direitos internacionais. Evidência disso é a recente incorporação da violência de gênero no marco conceitual dos direitos humanos.

A Conferência Mundial dos Direitos Humanos de 1993, em Viena, no artigo 18 de sua declaração, reconheceu que os direitos humanos de mulheres e meninas são inalienáveis, parte integrante e indivisível dos direitos humanos universais. Estabeleceu que a violência de gênero é incompatível com a dignidade da pessoa e deve ser eliminada.

Determinou, ainda, que se estimule "o treinamento de funcionários das Nações Unidas (...) para ajudá-los a reconhecer abusos de direitos humanos, fazer frente a eles e desempenhar suas tarefas sem preconceitos sexuais". Se isso vale para os funcionários da ONU, o que dizer dos órgãos de Estado e das pessoas responsáveis pela proteção dos direitos humanos em seus países?

O relatório da 4ª Conferência Mundial sobre a Mulher, realizada em Pequim, em 1995, afirma que a violência contra a mulher é um obstáculo aos objetivos de igualdade, desenvolvimento e paz; viola e prejudica, ou anula, o seu desfrute dos direitos humanos e das liberdades fundamentais.

O crime de estupro tem recebido especial tratamento não só nos documentos dessas conferências como também dentro dos instrumentos jurídicos internacionais de proteção aos direitos humanos. Estes, ao contrário dos primeiros, têm força jurídica vinculante para os Estados que os ratificam.

Vale mencionar a Convenção de Belém do Pará da OEA (Organização dos Estados Americanos), de junho de 1994. Ela incorpora o conceito de gênero à definição de violência contra a mulher; explicita que ela pode ser física, sexual ou psicológica; afirma que ela pode ocorrer tanto no âmbito público como no privado. Este, considerado intocável pelo Estado durante milênios, foi e ainda tem sido o "locus" por excelência da violência contra a mulher.

A convenção, que inclui o estupro como uma das principais formas dessa violência, foi ratificada pelo Brasil em 27/11/95. Conforme o princípio da aplicabilidade imediata dos direitos e garantias fundamentais (art. 5º, parágrafo 2º da Carta) atribuído aos tratados internacionais de direitos humanos, tem status de norma constitucional.

Sensibilizadas por essa problemática, decidimos, com a antropóloga Ana Lúcia P. Schritzmeyer, empreender pesquisa sobre processos judiciais e acórdãos de estupro no Brasil. Intitulada "Estupro: crime ou 'cortesia'? Abordagem sociojurídica de gênero", ela analisou 50 processos judiciais arquivados e 101 acórdãos publicados de estupro nas cinco regiões do Brasil, de 1985 a 1994.

A análise dos processos, corroborada pelos dados dos acórdãos e pela bibliografia consultada sobre o tema, apontou para indicativos de conclusões, dos quais destacamos, quantitativamente: 1) os estupradores condenados pertencem às camadas mais baixas. O perfil socioeconômico e racial-étnico das vítimas coincide com o dos réus. Réus e vítimas são geralmente parentes, amigos, vizinhos ou conhecidos; 2) inexistente um só tipo de estuprador. O mais comum é o de indivíduos com orientação e vida normais; 3) a maioria dos agressores é de jovens até 30 anos. A maioria absoluta das vítimas não tinha 18 anos e era virgem na época do estupro.

Quanto à análise qualitativa, nosso estudo revela que o estupro doméstico, por parte dos próprios pais ou padrastos, parece não ser percebido por eles como algo hediondo e de graves repercussões no desenvolvimento biopsicossocial das meninas e adolescentes.

Há ainda, nesses casos, três importantes aspectos: a reiteração e a continuidade da violação; o longo período de silêncio -difícilmente rompido- em que, em geral, permanecem as vítimas; e o alegado desconhecimento (falso?) por parte da mãe da vítima quanto à violação praticada. Esses fatos apontam

para a necessidade de políticas públicas nas áreas de educação e cultura, entre outras, visando o tratamento e a erradicação desse comportamento.

Estereótipos, preconceitos e discriminações contra os homens e, mais ainda, contra as mulheres interferem negativamente na ação da Justiça. Presentes na nossa cultura e inculcados nas consciências dos indivíduos, acabam absorvidos pelos operadores do Direito e refletidos em sua práxis jurídica.

Réus e vítimas têm, assim, seu comportamento na vida pregressa julgado conforme papéis tradicionalmente determinados para homens e mulheres. Quanto a estas, na prática, há uma exigência de que se enquadrem no conceito jurídico de "mulher honesta", apesar de não haver previsão legal para tanto.

Se, com maior frequência, os discursos dos operadores do Direito apresentam estereótipos em relação às mulheres, por vezes demonstram sensibilidade às questões de gênero e respeito às mulheres vítimas. As autoras esperam, pois, que a comemoração do Dia Internacional da Mulher, no ano do 50º aniversário da Declaração Universal dos Direitos Humanos, sirva de inspiração ao Estado e à sociedade brasileira para que cumpram os compromissos assumidos perante a comunidade internacional. E que não mais ecoem as palavras do agressor de Clarac.

Silvia Pimentel

Advogada, professora de direito na PUC de São Paulo,
membro da diretoria do Ipê (Instituto para a Promoção da Equidade),
coordenadora nacional do Cladem-Brasil e conselheira
do Conselho Estadual da Condição Feminina.

Valéria Pandjarian

Advogada, mestranda em direito penal pela PUC-SP,
é pesquisadora do Ipê e do Cladem.

Extraído do Jornal Folha de São Paulo

1.4 – Texto trabalhado: Direitos humanos e a violência doméstica

DIREITOS HUMANOS E A VIOLÊNCIA DOMÉSTICA

Mariângela Duarte *

A violência é a forma mais trágica, mais contundente de negarem-se a identidade e os valores essenciais humanos.

A violência contra a mulher, contra a criança, contra o idoso se traveste da mais alta dose de ignomínia de que o ser humano é capaz.

No limiar do século XXI, os números da violência doméstica são assustadores. No Brasil, a violência doméstica responde por 70% dos casos de violência à mulher; o estupro é mais frequente dentro da família, com incidência de mais de 50% nas classes média e alta. O marido responde por 40% das agressões, seguido de perto pelo companheiro (29%), ex-companheiro (12%), ex-marido (5%) e namorado (4%). A mulher está ameaçada por, apenas, 10% de estranhos. Será que o amor, de fato, mata? Em 58% das agressões, o autor está alcoolizado.

Mas é sobre as mulheres negras que se combinam, de modo mais cruel, a violência racial, sexual, social e econômica. A mulher negra sofre dupla discriminação, pelo gênero e pela raça. A discriminação gera a marginalização, impossibilitando o resgate da cidadania, na medida em que impede essa mulher de ascender social e economicamente. Através de tal artifício, a sociedade do "status quo" mantém essa mulher permanentemente atada ao círculo vicioso da pobreza.

A violência contra a mulher também estende-se aos filhos, pois é resultado da mesma cultura, milenar e patriarcal, herdada do direito romano, firmada na superioridade do homem e na certeza de que mulher e filhos são, apenas, sua propriedade e objeto de seus desejos.

Urge que governantes e órgãos afetos deixem de omitir-se e passem a considerar essa questão com a relevância que merece, com absoluta prioridade, viabilizando projetos profundos, radicais, e programas globais que visem a erradicar a violência doméstica.

Note-se que, em nosso País, os números, apesar de alarmantes, não são definitivos, visto que as vítimas, de maneira geral, não denunciam a violência sofrida, com medo (real!) de represálias, ou por vergonha.

Não são poucos os casos de mulheres que prestaram queixa nas Delegacias das Mulheres e, voltando a casa, por falta de Casas-Abrigos, foram assassinadas por um marido furioso e vingativo.

A violência doméstica é fator de desagregação familiar e, por extensão, de enfraquecimento dos valores e da própria sociedade.

Iniciativas importantes têm sido tomadas por parlamentares (projetos de lei, modificação do Código Penal), por entidades e movimentos organizados de mulheres (debates, seminários, divulgação - informação, no caso da violência doméstica, é, talvez, a melhor arma), no sentido de reformular as normas de combate à violência e à discriminação contra as mulheres, como também influenciar na formação de uma nova escala de valores em relação à mulher e à criança, com o objetivo de tentar eliminar essa cultura de violência que se configura em verdadeira autodestruição da própria sociedade que a abriga e que com ela compactua.

Essa é uma luta que está, apenas, começando. A peça fundamental da revolução que derrubará a violência doméstica é a própria mulher. Sua informação, sua capacidade de mobilização e organização, sua efetiva cobrança dos parlamentares, dos governantes e dos poderes serão os instrumentos que tornarão menos selvagem essa sociedade em que tentamos sobreviver.

Tolerância zero à violência contra as mulheres e as crianças: essa é a nossa campanha.

* Mariângela Duarte é professora universitária da UniSantos e deputada estadual pelo Partido dos Trabalhadores - Santos-SP.

1.5 – Texto trabalhado: De pergunta em pergunta

De pergunta em pergunta – Ana Maria Machada

Esta história aconteceu de verdade, lá pelo século, passado, num país chamado Inglaterra, com um cientista de nome complicado.

O nome dele era Thomas Huxley, mas agente pode entender mais se só chamar o professor de Tomás. Ele era um naturalista – estudava a natureza e toda a sua beleza.

E um dia foi chamado para resolver um mistério que era mesmo um caso sério.

Num lugar lá no campo estava acontecendo uma coisa meio esquisita. É que a região nunca ficava pobre nem rica.

Quando tudo ia melhorando o gado ia engordando, o povo ia prosperando, qualquer coisa acontecia. E a riqueza sumia.

Quando ia empobrecendo o gado ia emagrecendo, o povo ia adoecendo e tudo de ruim acontecendo, derrepente melhorava. E a pobreza acabava.

Mas nunca ficava bem.

Nem ficava mal também.

Para poder dar um jeito, era preciso entender direito.

Para não acontecer mais.

Então chamaram o professor Tomás.

Ele nem sabia por onde começar.

Saiu por ali e resolveu conversar.

Desandou a perguntar:

- Como é a sua família ?
- A quanto tempo vocês moram aqui?
- Onde que nasceu sua avó?
- De onde vieram os seus amigos?
- Aqui é sempre gostoso ou no inverno é diferente?
- Qual seu trabalho?
- Que dia tem feira?

Não queria esquecer nada.

Ficava numa perguntação danada.

E reparava em tudo, o tal professor Tomás.

- De que é que as crianças brincam?
- Vocês gostam de bichos?
- O que é que eles comem?
- E de planta, vocês gostam?
- Aqui tem muita festa? Batizado?

Aniversário? Casamento?

Tanto perguntou que parou.

Todo mundo ficou achando que ele cansou.

E aí ele mudou. Foi pesquisar documentos.

Na biblioteca, na igreja, no registro civil.

Até nas gavetas de quem deixou, mesmo reclamando:

Uma coisa dessas, onde é que já se viu?

Para decifrar o mistério, ficava passeando pelo meio do cemitério.

Até que descobriu.

Reparou que, quando o lugar era rico, tinha muita gente casando e muita gente nascendo.

Quando as coisas pioravam as pessoas se mudavam.

Tinha menos batizados, tinha menos casamentos.

Tudo isto ele aprendeu com as perguntas e os documentos. O resto foi com o pensamento.

Quando o pasto ficava feio, a região ficava pobre.

Produzia pouco leite por que o gado não estava bem alimentado. Pouco dinheiro e pouco trabalho.

Ai os fazendeiros mandavam embora os empregados. Ai os homens iam procurar trabalho na cidade. Acabavam casando por lá e não voltavam pro seu lugar.

E nesse lugar, o que acontecia?

Os rapazes iam embora e as moças ficavam ser ter sem namorar.

Naquele tempo ainda era muito atrasado:

Moça tinha só que casar não podia estudar nem sair para trabalhar, e sua vida cuidar.

Sem tern a quem querer bem, queriam tratar de alguém.

E arranjavam um gato para fazer companhia.

A aldeia ficava com uma gataria ..

Mas gato é bicha caçador .

E de noite os gatos saíam para caçar.

Caçavam ratos do campo.

Quando tinha muito gato, sobrava muito pouco rato.

Só que este tipo de rato só ficava bem feliz comendo

uma certa planta com deliciosa raiz.

Com menos rato, tinha mais dessa planta pelo mato.

Essa palnta, por sua vez tinha uma folha bem tenra, um

verdadeiro tesouro para certo tipo de besouro.

Besouro de brilho lustroso, que logo saía guloso para

comer de sobremesa uma flor que era de beleza.

Flor de trevo açucarada voando de flor em flor, o pólen

ele ia levando.

Esse, pólen que levava, em outra flor se misturava.

Dessa, mistura uma semente se formava.

Uma nova planta nascia.

O campo todo de trevo se cobria.

É era o melhor pasto que havia.

Depois disso, que é que vinha?

Será que voce adivinha?

O gado ficava lindo.

E de outros lugares, muitos homens vinham vindo.

Tinham muito que trabalhar.

E começavam a namorar.

Ai, casavam, as famílias, criavam, e nos gatos nem

pensar.

Começavam tudo ao contrário.

1.6 – Texto: Delegacia da Mulher. (aluna M)

QUANDO VOCÊ DEVE IR DELEGACIA DA MULHER.

Delegacia da mulher... (aluna: RELATÓRIO Aluna C série 7 c n. 25)

Mulher na delegacia não é só maneira de mostrar o seu valor, também como todo ser humano tem os seus direitos. Mulher na delegacia também não é uma maneira de só de tentar se defender e pronto, mais sim é uma maneira de conhecer e aprender sobre seus direitos. Mulher que melhor conhece seus direitos e sabe lidar com eles, é considerada como mulher bem sucedida e vitoriosa. A delegacia da mulher é mais um motivo para as mulheres se manifestarem quando precisarem de ajuda.

As mulheres freqüentemente estão sendo maltratadas de várias formas, todo esse tipo de violência contra a mulher não terá fim se a mesma não colocar um fim em tudo isso. Algumas mulheres não se manifestam às vezes por medo de seu parceiro, ou medo de ser exposta a público. Toda mulher deve exigir seus direitos, sempre.

A violência que a mulher sofre, são diversificadas, ou seja, são várias. Por exemplo: lesão corporal – abandono material- ameaça- vítima de estupro – vítima de sedução- violento ao pudor- crime de rapito – uma injúria- vítima de difamação- vítima de calúnia. Toda mulher tem o direito de se sentir dona de si mesma, e responsável pela sua própria segurança, ou seja se defender com armas ao seu alcance ou seja, quando precisar a delegacia da mulher. Todos os responsáveis que fizerem parte desse assunto, ajudará no que puder para melhor servi-la .

Na minha opinião a delegacia da mulher é mais um auxílio para todas as mulheres que já não aguentam mais essa situação, e querem mudar, essa é mais uma oportunidade da mulher se reintegrar na sociedade, onde o machismo faz do homem um completo dominante. 02/07/98

2 – Boletim de Ocorrência (cópia)

REPARTIÇÃO
SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA
BOLETIM DE OCORRÊNCIA

Natureza da ocorrência			Data
Local			Circ.
Hora do comunicação			Hora do fato
INDICIADO			
Documento de identidade			Veio ao plantão
Pai			
Mãe			
Cor	Idade	Estado Civil	Prof.
Nacionalidade			Naturalidade
Residência			
Local de trabalho			
VÍTIMA			
Documento de identidade			Veio ao plantão
Pai			
Mãe			
Cor	Idade	Estado Civil	Prof.
Nacionalidade			Naturalidade
Residência			
Local de trabalho			
TESTEMUNHAS			
1-			
2 -			
3 -			
4 -			
5 -			

SOLUÇÃO
(INQUÉRITO, PROCESSO SUMÁRIO, SINDICÂNCIA, RELATÓRIO, OUTRAS)

EXAMES REQUISITADOS
(UPT, IML, OUTROS)

2.1 – Roteiro para pesquisa no BO

EMPG Silvia Simões Magro

Pesquisa: Violência Contra a mulher, uma análise quantitativa

Projeto: Ciência na escola

Prof. Responsável: Claudinei de Camargo Sant'Ana

Pesquisador _____ 7 série

BO número inicial _____ número final _____

_____/_____/____

Classificação	1.0- Lesão corporal	total	_____
1.1 - Vítima de estupro	total	_____	_____
1.2 - Crime de rapto	total	_____	_____
1.3 - Vítima de calúnia	total	_____	_____
1.4 - Abandono material	total	_____	_____
1.5 - Vítima de sedução	total	_____	_____
1.6 - Injúria	total	_____	_____
1.7 - Crime de ameaça	total	_____	_____
1.8 - Atentado ao pudor	total	_____	_____
1.9 - Difamação	total	_____	_____
Local	2.0 – Residência	total	_____
	2.1 - Local trabalho	total	_____
	2.2 - Local público	total	_____
Indiciado	3.1 - CorBranco	total	_____
	Negro	total	_____
	Pardo	total	_____
3.2 - Idade	10/20	total	_____
	21/30	total	_____
	31/40	total	_____
	41/50	total	_____
	51/	total	_____
3.3 - Estado civil			
3.3.1 – solteiro	total	_____	_____
3.3.2 – casado	total	_____	_____
3.3.3 – divorciado	total	_____	_____
3.3.4 – amasiado	total	_____	_____
3.3.5 – viúvo	total	_____	_____
Vítima	4.1 - Cor		
	Branco	total	_____
	Negro	total	_____
	Pardo	total	_____
4.2 - Idade	00/10	total	_____
	11/30	total	_____
	31/40	total	_____
	41/50	total	_____
	51/	total	_____
4.3 - Estado civil			
4.3.1 – solteiro	total	_____	_____
4.3.2 – casado	total	_____	_____
4.3.3 – divorciado	total	_____	_____
4.3.4 – amasiado	total	_____	_____
4.3.5 – viúvo	total	_____	_____
4.4 - Internação	total	_____	_____
Solução	5.0 – Representou	total	_____
	5.1 - Não representou	total	_____

3 – Questionários.

3.1 - Questionário para os alunos

Nome: _____ Idade: _____

1) Você participou das atividades desenvolvidas com a metodologia de **trabalho com projetos**, que possui dinâmica diferente do trabalho tradicional da maioria das atividades desenvolvidas nas escolas, pois os alunos assumem papel diferente no processo, possuindo maior autonomia no que diz respeito a participação e direcionamento do processo, muitas vezes com atividades desenvolvidas extraclasse, na maioria das vezes em horário oposto ao de aula da turma além das atividades em sala de aula. O professor por sua vez, participa ativamente da construção do conhecimento dos alunos, sendo parceiro de trabalho, vivenciando as alegrias e incertezas de todo o processo que você acompanhou bem, na sua opinião, **quais seriam três das maiores dificuldades** que o trabalho apresentou? (Numere em ordem crescente de importância, indicando com o número 1 a opção de maior dificuldade)

	Dificuldade em aprender e trabalhar através de projetos.
	Avaliação da aprendizagem, já que o trabalho de projetos não se utiliza somente de avaliações do estilo nos moldes tradicionais.
	Indisciplina em sala de aula.
	Falta de interesse da turma nos trabalhos.
	Falta de motivação, quando se deparou com dificuldades que surgiram no trabalho.
	Pouca participação das atividades extraclasse.
	Dificuldade na produção de trabalhos em grupo

2) Quais foram em sua opinião os pontos favoráveis da metodologia desenvolvida? (enumere três)

A _____

B _____

C _____

3) O trabalho desenvolvido, em sua opinião, foi:

	Bem desenvolvido.
	Não tanto, mas não ficamos devendo em nada
	O mínimo possível.

Justifique sua resposta: _____

4) Você acredita que o trabalho de projetos poderia ser utilizado no ensino médio?

	Sim, com algumas alterações.
	Sim.
	Não.

Justifique sua resposta: _____

5) Quais atividades extraclasse você participou?

6) O que representou participar do projeto?

7) Outras informações que você julga ser importante comunicar:

8) Se você tivesse que contar para a sua tia Belarmina – aquela que mora muito distante, mas que sempre escreve lhe perguntando como você vai indo na vida e nos estudos – o que você diria a ela sobre a experiência de se aprender através do trabalho de projetos?

3.2 – Questionário A

Nome: A Idade: 18

1) Você participou das atividades desenvolvidas com a metodologia de **trabalho com projetos**, que possui dinâmica diferente do trabalho tradicional da maioria das atividades desenvolvidas nas escolas, pois os alunos assumem papel diferente no processo, possuindo maior autonomia no que diz respeito a participação e direcionamento do processo, muitas vezes com atividades desenvolvidas extraclasse, na maioria das vezes em horário oposto ao de aula da turma além das atividades em sala de aula. O professor por sua vez, participa ativamente da construção do conhecimento dos alunos, sendo parceiro de trabalho, vivenciando as alegrias e incertezas de todo o processo que você acompanhou bem, na sua opinião, **quais seriam três das maiores dificuldades** que o trabalho apresentou? (Numere em ordem crescente de importância, indicando com o número 1 a opção de maior dificuldade)

7	Dificuldade em aprender e trabalhar através de projetos.
6	Avaliação da aprendizagem, já que o trabalho de projetos não se utiliza somente de avaliações do estilo nos moldes tradicionais.
2	Indisciplina em sala de aula.
1	Falta de interesse da turma nos trabalhos.
5	Falta de motivação, quando se deparou com dificuldades que surgiram no trabalho.
3	Pouca participação das atividades extraclasse.
4	Dificuldade na produção de trabalhos em grupo

2) Quais foram em sua opinião os pontos favoráveis da metodologia desenvolvida? (enumere três)
 A Estímulo de trabalho em grupo o que é muito difícil de se conseguir já que, geralmente, apenas um trabalha e o “resto fica no bem bom”.

B Aprendizado através de pesquisas.

C Apresentação de trabalhos em seminários. Isso ensina muito o aluno a falar em público.

3) O trabalho desenvolvido, em sua opinião, foi:

	Bem desenvolvido.
x	Não tanto, mas não ficamos devendo em nada
	O mínimo possível.

Justifique sua resposta: Acredito que éramos capazes de criar algo bem melhor, porém, pelo fato de que nem todos do grupo trabalhavam ou por não termos tido tempo hábil para pesquisas, já que isso leva algum tempo, e nós fizemos tudo muito rápido, o trabalho não foi um dos melhores. É claro que gostei muito dele mas acredito que teríamos capacidade de criar algo bem melhor caso tivéssemos pesquisado mais.

4) Você acredita que o trabalho de projetos poderia ser utilizado no ensino médio?

	Sim, com algumas alterações.
X	Sim.
	Não.

Justifique sua resposta: Eu acredito que o trabalho de projetos poderia ser desenvolvido em qualquer nível de ensino, desde fundamental até graduação. Isso acrescenta, e muito, conhecimento no aluno que pesquisa e aprende através dela. É claro que o tempo é algo muito importante e se existisse alguma forma de prolongar esse tempo seria muito bom. Tive muito pouco tempo para desenvolver um trabalho excelente visto que eu deveria estudar para manter minhas notas. Mas vejo um lado positivo nisso pois ele ajuda o aluno a ter responsabilidades além de ensiná-lo a administrar melhor seu tempo.

5) Quais atividades extraclasse você participou?

Participei de diversas atividades incluindo pesquisas e trabalho voluntário, o qual acrescentou muito em minha vida. Aprendi diversas coisas trabalhando por algum tempo em uma escola, e tudo que aprendi uso hoje no meu dia-a-dia. Gostaria muito de um dia poder reviver tudo isso já que tenho saudades desse tempo. Além das coisas já citadas, também participei de seminários na UNICAMP onde aprendi a falar em público e a lidar com meu grande medo de falar em público. Isso foi muito bom para mim. Hoje trabalho em uma empresa onde eu devo sempre falar em público, apresentar idéias, projetos, sites. Isso foi maravilhoso pra mim. Participei também de feiras onde aprendi diversas coisas e ao mesmo tempo me diverti. No final de minha participação no projeto eu desenvolvi o web site da escola onde descobri minha

vocação. Ai nasceu minha paixão pela internet e comecei a trabalhar com isso. Garanto que eu não estaria onde estou hoje e não seria quem sou hoje se eu não tivesse vivido essa experiência única e maravilhosa que, com certeza, mudou minha vida.

6) O que representou participar do projeto?

Como eu já disse acima, participar desse projeto foi maravilhoso e me ajudou a escolher minha profissão, onde hoje me faz extremamente feliz. Se eu pudesse, voltaria no tempo para participar novamente daquelas reuniões que fazíamos todas as terças e quintas a tarde. Era um tempo muito bom que passou muito rapidamente.

6) Outras informações que você julga ser importante comunicar:

O professor que vai trabalhar com os alunos deve ser muito bem escolhido, pois isso não é para qualquer um não. Ele deve ser paciente e amigo. Resumindo, devem ser iguais ao professor Claudinei de Camargo Sant'Ana. Não que eu esteja puxando saco, mas é que esse foi o melhor professor que eu tive na vida. Um grande profissional e acima de tudo um grande amigo. Sempre que você precisasse ele estava ali, pronto pra ajudar com a mão estendida.

7) Se você tivesse que contar para a sua tia Belarmina – aquela que mora muito distante, mas que sempre escreve lhe perguntando como você vai indo na vida e nos estudos – o que você diria a ela sobre a experiência de se aprender através do trabalho de projetos?

Que foi a melhor experiência de toda a minha vida. Me ajudou muito e fez eu aprender muitas coisas. Falaria também que eu adoraria voltar no tempo para reviver tudo. As desavenças, os momentos de felicidade. Tudo era bom e sempre terei grandes recordações daquela época. Época onde eu não via a hora de ir pra escola e passar o tempo lá, conversando, pesquisando, me divertindo. Não existe coisa melhor no mundo e que sem dúvida nenhuma, se um dia fosse possível, eu gostaria novamente de participar de algo assim. Algo que mudou e mudará novamente minha vida para sempre.

3.3 – Questionário B

Nome: _____ EX-ALUNA B _____ Idade: 21_____

1) Você participou das atividades desenvolvidas com a metodologia de **trabalho com projetos**, que possui dinâmica diferente do trabalho tradicional da maioria das atividades desenvolvidas nas escolas, pois os alunos assumem papel diferente no processo, possuindo maior autonomia no que diz respeito a participação e direcionamento do processo, muitas vezes com atividades desenvolvidas extraclasse, na maioria das vezes em horário oposto ao de aula da turma além das atividades em sala de aula. O professor por sua vez, participa ativamente da construção do conhecimento dos alunos, sendo parceiro de trabalho, vivenciando as alegrias e incertezas de todo o processo que você acompanhou bem, na sua opinião, **quais seriam três das maiores dificuldades** que o trabalho apresentou? (Numere em ordem crescente de importância, indicando com o número 1 a opção de maior dificuldade)

	Dificuldade em aprender e trabalhar através de projetos.
	Avaliação da aprendizagem, já que o trabalho de projetos não se utiliza somente de avaliações do estilo nos moldes tradicionais.
	Indisciplina em sala de aula.
1	Falta de interesse da turma nos trabalhos.
	Falta de motivação, quando se deparou com dificuldades que surgiram no trabalho.
	Pouca participação das atividades extraclasse.
	Dificuldade na produção de trabalhos em grupo

2) Quais foram em sua opinião os pontos favoráveis da metodologia desenvolvida? (enumere três)

A _ Aprender a Trabalhar em equipe

B _ a formação do pensamento crítico de cada indivíduo

C _ a formação não só de alunos mas de de um ser humano consciente

3) O trabalho desenvolvido, em sua opinião, foi:

1	Bem desenvolvido.
	Não tanto, mas não ficamos devendo em nada
	O mínimo possível.

Justifique sua resposta: __Foi um trabalho bem elaborado pois aprendemos e trabalhar em equipe, houve uma maior conscientização de todos os envolvidos no projeto com relação a importância dele e também dos assuntos sociais e uma análise mais profunda e crítica das coisas.

4) Você acredita que o trabalho de projetos poderia ser utilizado no ensino médio?

	Sim, com algumas alterações.
1	Sim.
	Não.

Justifique sua resposta: Esse é um trabalho que tem que ser aplicado no Ensino Fundamental pra que os adolescentes comecem a ter uma visão diferente das coisas e comecem a ter formação crítica desde cedo e tem que acompanhá-los no Ensino Médio para andar lado a lado com as disciplinas de Sociologia e Filosofia. Acredito que esses trabalhos não deveriam ficar só dentro da escola, tem que ser levado pra comunidade e apresentar pra outras escolas. Como por exemplo, os congressos que há do Ciência na Escola pra que outras pessoas conheçam seu projeto.

5) Quais atividades extraclasse você participou?

Reuniões, visitas a instituições, entrevistas com a delegada da delegacia da mulher e vereadores. Apresentação do projeto a escola e a comunidade e também em congressos e publicação do trabalho em jornal de elaborado pelos próprios alunos

6) O que representou participar do projeto?

_Uma maior interação com os colegas da escola e formação de um indivíduo mais crítico e responsável.

6) Outras informações que você julga ser importante comunicar:

7) Se você tivesse que contar para a sua tia Belarmina – aquela que mora muito distante, mas que sempre escreve lhe perguntando como você vai indo na vida e nos estudos – o que você diria a ela sobre a experiência de se aprender através do trabalho de projetos?
Eu diria que foi bom e que contribuiu para o que desejo pro meu futuro e sobre o que penso dos problemas sociais.

3.4 – Questionário G

Nome: G Idade: 16

1) Você participou das atividades desenvolvidas com a metodologia de **trabalho com projetos**, que possui dinâmica diferente do trabalho tradicional da maioria das atividades desenvolvidas nas escolas, pois os alunos assumem papel diferente no processo, possuindo maior autonomia no que diz respeito a participação e direcionamento do processo, muitas vezes com atividades desenvolvidas extraclasse, na maioria das vezes em horário oposto ao de aula da turma além das atividades em sala de aula. O professor por sua vez, participa ativamente da construção do conhecimento dos alunos, sendo parceiro de trabalho, vivenciando as alegrias e incertezas de todo o processo que você acompanhou bem, na sua opinião, **quais seriam três das maiores dificuldades** que o trabalho apresentou? (Numere em ordem crescente de importância, indicando com o número 1 a opção de maior dificuldade)

☐	Dificuldade em aprender e trabalhar através de projetos.
☐	Avaliação da aprendizagem, já que o trabalho de projetos não se utiliza somente de avaliações do estilo nos moldes tradicionais.
☐	Indisciplina em sala de aula.
☐	Falta de interesse da turma nos trabalhos.
☐	Falta de motivação, quando se deparou com dificuldades que surgiram no trabalho.
☐	Pouca participação das atividades extraclasse.
☒	Dificuldade na produção de trabalhos em grupo

2) Quais foram em sua opinião os pontos favoráveis da metodologia desenvolvida? (enumere três)

A GANHEI NOÇÕES DE COMO DESENVOLVER UM SEMINÁRIO

B adquiri outros tipos de conhecimentos de extrema importância nos tempos atuais como por exemplo o gasoduto bolívia - brasil

C aprendi a trabalhar em grupo

3) O trabalho desenvolvido, em sua opinião, foi:

☒	Bem desenvolvido.
☐	Não tanto, mas não ficamos devendo em nada
☐	O mínimo possível.

Justifique sua resposta: foi bem desenvolvido pois os alunos tiveram total apoio dos professores e de alguns patrocinadores e eu aprendi muito com o projeto e não só eu mas como todos que visitaram as exposições pois os trabalhos estavam de excelente qualidade

4) Você acredita que o trabalho de projetos poderia ser utilizado no ensino médio?

☒	Sim, com algumas alterações.
☐	Sim.
☐	Não.

Justifique sua resposta: eu creio que sim pois o projeto iria contribuir muito na formação dos alunos mas eu vejo que no ensino médio os alunos são pouco cobrados por parte dos professores e se chega se a ocorrer o projeto no ensino médio teria que haver uma cobrança maior por parte dos professores

5) Quais atividades extraclasse você participou?

Seminário na UNICAMP palestras no salão vermelho da prefeitura exposições na própria escola e na unicamp em projetos no laboratório na escola

6) O que representou participar do projeto?

representou muito em minha formação acadêmica e pessoal tanto na forma de lidar com as pessoas como na hora de montar um projeto da valor, as coisas que as pessoas fazem enfim adquiri uma enorme bagagem de conhecimento

6) Outras informações que você julga ser importante comunicar:
Eu gostaria de felicitar aos: professores, patrocinadores e a todos que colaboraram para que o projeto ciências na escola fosse realizado com enorme sucesso na escola sylvia simões magro

7) Se você tivesse que contar para a sua tia Belarmina – aquela que mora muito distante, mas que sempre escreve lhe perguntando como você vai indo na vida e nos estudos – o que você diria a ela sobre a experiência de se aprender através do trabalho de projetos?

Minha cara e querida tia Berlamina é com enorme prazer e satisfação que lhes digo que o projeto ciências na escola foi um sucesso e assim que você aparecer aqui em casa lhe conto tudo que aprendi abraços e beijos minha querida tia espero te ver logo.

3.5 – Questionário H

Nome: Aluna H Idade: 21

1) Você participou das atividades desenvolvidas com a metodologia de **trabalho com projetos**, que possui dinâmica diferente do trabalho tradicional da maioria das atividades desenvolvidas nas escolas, pois os alunos assumem papel diferente no processo, possuindo maior autonomia no que diz respeito a participação e direcionamento do processo, muitas vezes com atividades desenvolvidas extraclasse, na maioria das vezes em horário oposto ao de aula da turma além das atividades em sala de aula. O professor por sua vez, participa ativamente da construção do conhecimento dos alunos, sendo parceiro de trabalho, vivenciando as alegrias e incertezas de todo o processo que você acompanhou bem, na sua opinião, **quais seriam três das maiores dificuldades** que o trabalho apresentou? (Numere em ordem crescente de importância, indicando com o número 1 a opção de maior dificuldade)

1	Dificuldade em aprender e trabalhar através de projetos.
7	Avaliação da aprendizagem, já que o trabalho de projetos não se utiliza somente de avaliações do estilo nos moldes tradicionais.
2	Indisciplina em sala de aula.
3	Falta de interesse da turma nos trabalhos.
4	Falta de motivação, quando se deparou com dificuldades que surgiram no trabalho.
5	Pouca participação das atividades extraclasse.
6	Dificuldade na produção de trabalhos em grupo

2) Quais foram em sua opinião os pontos favoráveis da metodologia desenvolvida? (enumere três)

A _A vivência fora das salas de aula

B _Aprender sobre temas que não estão presentes no currículo, mas sim, na realidade dos alunos

C Proximidade entre os professores e os alunos

O trabalho desenvolvido, em sua opinião, foi:

	Bem desenvolvido.
	Não tanto, mas não ficamos devendo em nada
*	O mínimo possível.

Justifique sua resposta: Faltou didática no decorrer dos projetos, as atividades foram soltas, para mim não ficou muito claro alguns pontos do projeto. Acredito, que tenha sido falta de interesse dos alunos em questionar os professores sobre as atividades.

4) Você acredita que o trabalho de projetos poderia ser utilizado no ensino médio?

*	Sim, com algumas alterações.
	Sim.
	Não.

Justifique sua resposta: Poderia ensinar os alunos a pesquisarem, pois a ausência desses conceitos na faculdade causa grandes dificuldades para a vida acadêmica

5) Quais atividades extraclasse você participou?

Participei das visitas a delegacia da mulher e de reuniões com os colegas e o professor em laboratórios.

6) O que representou participar do projeto?

Ampliou meus horizontes frente as diferentes formas de se aprender, pois não é preciso estar dentro de uma sala de aula p/ adquirir conhecimento. A relação com o meio e a melhor integração entre professores e alunos também são formas efetivas de aprendizado.

6) Outras informações que você julga ser importante comunicar:

7) Se você tivesse que contar para a sua tia Belarmina – aquela que mora muito distante, mas que sempre escreve lhe perguntando como você vai indo na vida e nos estudos – o que você diria a ela sobre a experiência de se aprender através do trabalho de projetos?

Diria a ela que é muito melhor aprender através das vivências, e com a integração com os colegas e professores do que preso em uma sala de aula decorando fórmulas e livros.

3.6 – Questionário Delegada

- 1) Na sua opinião hoje em dia a mulher é menos discriminada que antigamente?(Érica)
- 2) Poderia citar regiões em que a violência doméstica é mais constatada? (Jaque e Moisés)
- 3) Os maridos alcoólatras que violentam suas mulheres, que tipo de medida são tomadas contra eles, quando as vítimas fazem as denúncias? Anderson
- 4) Qual a estatística, daqui de Campinas da violência contra a mulher? Anderson
- 5) A mulher quando é violentada por seu marido ou até mesmo uma pessoa desconhecida que esta com medo de se identifica, qual medida devera tomar? Anderson
- 6) Aqui em Campinas existe algum número telefônico ou algum site na INTERNET Para fazer denúncia? Se existe qual é? Anderson
- 7) A mulher que recebe convites abusivos freqüentemente, que medidas podem ser tomadas pela vítima? Anderson
- 8) Quantas mulheres a senhora atende por dia? (Beatriz)
- 9) No Rio de Janeiro, registram-se por dia 170 ocorrência de violência doméstica, em Campinas quantas ocorrência de violência doméstica são registrado por dia ? (Carol)
- 10) A respeito de homens que violentam mulheres qual sua opinião? (Beatriz)
- 11) Tem algum projeto sobre esse assunto mulheres violentadas? (Fernanda)
- 12) Qual sua opinião sobre mulheres que não denunciam seus parceiros ou homens que fazem mal a elas? (Beatriz)
- 13) Que acontece c/ as mulheres quando chegam à delegacia? (Beatriz)
- 14) Em que região é mais constatada o ato de violência? (Beatriz)
- 15) São registradas acusações contra as mulheres ? (Jessica)
- 16) O que a senhora acha da violência contra a mulher que acontece em Campinas, é normal para uma cidade deste tamanho? (Érica)
- 17) Como funciona o abrigo que oferece proteção e solidariedade às mulheres? (Érica)
- 18) A senhora sofreu alguma discriminação para chegar ao seu cargo? (Fernanda)
- 19) A senhora acha que deveria ter mais delegacias , para tratar de casos de mulheres? (Fernanda)
- 20) A senhora já sofreu ou sofre alguma discriminação pôr vítimas? (giseli)
- 21) A senhora já foi ameaçada alguma vez pôr algum agressor? Como reagiu? (giseli)
- 22) As mulheres costumam vir à delegacia logo após o ato? (giseli)
- 23) Em casos de estupro,é difícil encontrar os agressores ? (giseli)
- 24) Como reagem os filhos das vítimas? eles são muito prejudicados? (giseli)
- 25) Para onde são mandados os agressores, e eles são discriminados e maltratados pôr lá na prisão? (giseli)
- 26) Mulheres que ficaram grávidas através de estupro, O aborto é considerado ilegal ou legal? (Jaque e Moisés)
- 27) Qual a faixa etária de pessoas que são violentadas freqüentemente?(Jaque e Moisés)
- 28) A Sra. Acha que a maioria das mulheres que são violentadas ou estupradas não procuram ajuda por medo, vergonha ou insegurança?(Jaque e Moisés)
- 29) Por que na maioria dos casos, os homens agressores se declaram inocentes? (Jhonata)
- 30) Já ocorreu reconciliação, depois que as mulheres que foram a delegacia? (Jhonata)
- 31) Qual foi a história que mais te emocionou? (**Miriam**)
- 32) Na delegacia da mulher existe igualdade entre as classes com relação a tratamento e número de ocorrência? (Rafael)
- 33) A senhora já relatou denúncias não cometidas, ou seja inventados pelas próprias mulheres? (Rafael)
- 34) As mulheres tentam fazer ocorrência por telefone? (Rafael)
- 35) A Sra. Poderia falar um pouco sobre a vida das mulheres em presídios? (Jaque e Moisés)
- 36) As mulheres poderiam ficar juntas com homens nos mesmo presídio? Anderson
- 37) As mulheres dentro dos presídios elas fazem algum tipo de esporte ou algum tipo de outro preparo físico que possa estar mudando seu cotidiano dia a dia? Anderson
- 38) As mulheres que vão para os presídios grávida, podem ficar com as crianças ? (Carol)
- 39) Qual a situação dos presídios feminino ? (Carol)

- 40) Os menores que são presos, para onde vão ? (Carol)
- 41) A alguma coisa sendo feita sobre as condições precárias dos presídios da região? (Fernanda)
- 42) Que pensa a respeito do Fernando Henrique como presidente e o prefeito Francisco Amaral? (Jaque e Mois)
- 43) Que mensagem a senhora daria para essas mulheres que sofrem violência pelo seu próprio companheiro? (Érica)
- 44) Qual sua opinião sobre o nosso projeto? (Érica)
- 45) Seria possível conseguir uma visita do projeto a um presídio para entrevistar as mulheres lá? Anderson
- 46) A Sra. pode colaborar com o jornal, em termos de aumento de tiragem ou indicando pessoas que possamos entrevistar? Anderson

AGRADECIMENTOS FEITOS PELA BIA, DANIELA, JANAIANA

4 – Termo de autorização

Eu, _____,
profissão _____, portador do RG _____,
autorizo a utilização, para fins de pesquisa, dos dados obtidos através de questionários,
entrevistas e relatos fornecidos ao pesquisador Claudinei de Camargo Sant Ana,
durante pesquisa realizada no Programa de pós-graduação da Faculdade de Educação.

Campinas, ____ de _____ de _____

Assinatura: _____

5 – Entrevista

5.1 - Roteiro de entrevista dos alunos

ENTREVISTA SEMI – ESTRUTURADA

1) Informações introdutórias

– Experiências com o trabalho com projetos e produção em grupo, quando ocorreu?
Como você vê este tipo de trabalho hoje?

2) Informações sobre o trabalho de projetos desenvolvido

O que foi para você trabalhar em grupo foi diferente das outras vezes que tinha trabalhado?

O que achou das atividades em grupo e individual?

Você conseguiu fazer o trabalho com autonomia?

Fale sobre a postura do professores envolvidos no projeto

Como você se sentiu em relação ao tempo no desenvolvimento do projeto?

Você achou da proposta, valeu a pena?

3) Informações sobre o Projeto, definindo o problema.

Como você se sentiu ao partir do estudo de uma temática real?

Como foi para você o processo de desenvolvimento do projeto?

Como você se sentiu em relação ao tema escolhido?

4)Coletando dados e saindo a campo

Como aconteciam as atividades extraclasse?

Elas foram importantes?

Como você se sentiu ao participar dessas atividades?

Qual sua opinião sobre a utilização de informações reais de um problema real?

5)Apurando e apresentando os dados

Como foi a sua experiência ao produzir e apresentar seus trabalhos? (para outras classes, outra escola, etc)

A utilização do computador neste processo foi importante?

6)Analisando e produzindo informações

Como seria o desenvolvimento do trabalho no ensino médio?

5.2 - Roteiro de entrevista dos professores

1) Quais seus sentimentos durante a realização das atividades e o desenvolvimento dos trabalhos, quanto:

a – Reuniões do grupo na Unicamp,

b – Reuniões do grupo na Escola,

c – Reuniões de trabalho com alunos,

e – Atividades extracurriculares,

c – Estudo,

d – Desenvolvimento profissional,

2)Você teve alguma surpresa ou decepção durante o trabalho? Qual?

3)Você esperava algo mais ou o trabalho superou as suas expectativas?

4)O que você apreendeu dessa experiência?

5)Você diria que os alunos melhoraram a sua capacidade de reflexão ao longo do projeto?

6)Quais contribuições para o futuro dos alunos você acredita que a experiência proporcionou?

7)Como foi para você lidar com o caráter de imprevisibilidade presente nas aulas e com as dificuldades que foram surgindo?

8)O que representou participar do projeto?

5.3 - Roteiro de entrevista coletiva dos alunos monitores

ENTREVISTA SEMI – ESTRUTURADA

1) Informações introdutórias

Qual foi a motivação para a sua participação no grupo de monitores?

Você já possuía conhecimentos de informática antes de ser monitor?

O seu conhecimento de informática alterou depois da participação como monitor?

2) Informações sobre o trabalho desenvolvido

Você conseguiu fazer o trabalho com autonomia?

Quando ocorreu a experiências com a produção em grupo?

O que foi para você trabalhar em grupo? (foi diferente das outras vezes)

Fale sobre a postura dos professores envolvidos no projeto?

Como acontecia os trabalhos no LIED?

Como foi a construção e manutenção da HP?

Como você se sentiu em relação ao tempo no desenvolvimento?

Quais as mudanças na relação professor/aluno?

Quais as mudanças na relação aluno/aluno?

3) Saindo a campo

Quais atividades você participou? (na escola e fora dela, monitores, CDI cidadania)

Como aconteciam as atividades ?

Elas foram importantes?

Como você se sentiu ao participar dessas atividades?

4) Apurando e apresentando os dados

Como foi a sua experiência ao produzir e apresentar os trabalhos? (para outras classes, outra escola Hortolândia, Tozello, Mracemino, feira na escola, seminário na unicamp, prefeitura)

A utilização do computador neste processo foi importante?

5) Analisando e produzindo informações

Quais foram os pontos favoráveis?

O que significou participar do projeto?

O que você aprendeu da experiência?

Como você vê este tipo de trabalho?

5.4 - Presidente da Comissão dos Direitos Humanos de Campinas

Entrevista na Câmara municipal dia 28/05/99

Segue abaixo transcrição da entrevista realizada na Câmara Municipal com o Presidente da Comissão dos Direitos Humanos de Campinas, o Sr. Vereador Carlos Francisco Signorelli, em cada pergunta segue o nome do aluno ou repórter responsável pela questão.

entrevista realizada na Câmara Municipal com o Presidente da Comissão dos Direitos Humanos de Campinas, o Sr. Vereador Carlos Francisco Signorelli

1) Temos um projeto na escola o Ciência na Escola, que fala sobre a violência contra a mulher, quero saber sua opinião sobre a discriminação contra a mulher? (Jaqueline)

“A discriminação contra a mulher está, hoje, mais abrandada. Ela existe nos salários diferenciados, existe, inclusive, nos cargos de chefia porque, muitas vezes, não se acredita na competência da mulher para o campo do trabalho. Existe, ainda, um campo muito mais profundo, a violência física contra a mulher.”

2) Qual sua opinião sobre o nosso Jornal e sobre o projeto? (Gi)

“ No meu tempo de escola, nós fizemos um jornal chamado ‘Diálogo’. Isso foi em 1968 que era o período da ditadura. E a diretora proibiu a publicação do jornal com esse nome porque ‘Diálogo’ era uma palavra subversiva. As escola têm confeccionado boletins informativos onde os textos, a diagramação e a arte gráfica são feitas pelos alunos. E isso é muito importante. Aliás, não só essa forma de comunicação. Por exemplo: uma página na Internet também é uma forma de comunicação. Se uma escola está na Internet ela interage com as outras escolas e com os outros alunos. E por que não trabalhar uma rádio comunitária? Nós temos que ferir mortalmente o monopólio das comunicações. Porque hoje você só sabe o que a Globo e o Ratinho querem mostrar. E o pior é que eles não querem dizer nada, eles só atrapalham.

3) Como e por que o Sr. interessou-se em fazer parte da comissão dos Direitos humanos de Campinas? (Fernanda)

“Temos um projeto, em rede mundial, de se criar uma Rede, a maior possível, de Entidades que se preocupam com o Direito Humano. É muito importante que vocês entendam o que é Direito Humano. Ter uma moradia, um salário justo, um trabalho, uma escola decente, um hospital é um Direito Humano. Estamos cada vez mais constituindo uma Rede Internacional Globalizada de Entidades que lutam pelo Direito Humano. Quando eu vim para a Câmara, nosso projeto já era constituir uma Comissão de Direitos Humanos. Criamos essa Comissão e agora estamos criando o Fórum Municipal de Direitos Humanos que é um conjunto de Entidades e pessoas que estão elaborando o Plano Municipal de Direitos humanos, que vai sair no mês de dezembro pois no dia 10 é comemorado o Dia Internacional dos Direitos Humanos. Isso porque foi no dia 10 de dezembro de 1948 que foi promulgada a Declaração Universal dos Direitos Humanos. Então, na semana do dia 10 nós teremos a Semana Municipal dos Direitos Humanos e nesse ano, vamos apresentar para a cidade o Plano Municipal de Direitos Humanos.”

4) Como será feito o fórum dos direitos humanos em Campinas? (Fernanda)

“O Fórum é uma espécie de organismo ligado à Comissão de Direitos Humanos e formado por todas as entidades, todas as personalidades, todas as pessoas que estejam dispostas a lutar pelos Direitos Humanos. É ele que divide as Comissões Setoriais. Então, existe a Comissão Setorial dos portadores de deficiência física, dos direitos da mulher, dos direitos de etnia, dos direitos econômicos, sociais, civis, da livre expressão sexual, dos direitos do idoso, dos direitos dos encarcerados, da livre informação e comunicação; nós temos 13 ou 14 Comissões Setoriais e cada uma delas cuida de uma determinada área, como vocês perceberam, e nós vamos ver se esse Fórum se reúne pelo menos

semestralmente para analisar os direitos humanos da nossa cidade e para avaliar o desenvolvimento do Plano Municipal dos Direitos Humanos.”

5) Como será feita a exposição sobre as direitos humanos? E o que o senhor pretende conseguir com a exposição? (Ana/Jessica)

“Ontem nós tivemos uma Exposição sobre os Direitos Humanos e, como vocês sabem, nós temos 30 fotos e 30 cartoons. Cada uma das fotos e cada um dos cartoons dizem respeito a um artigo da Declaração Universal dos Direitos Humanos. Ontem nós decidimos que vamos começar a agendar pelo menos ½ semana em cada escola. Assim: vai para a escola de vocês, vão ser colocadas as 30 fotos e os 30 cartoons e vocês vão ficar com esta Exposição lá. Terminado o período, vocês vão fazer discussões e também textos sobre os Direitos Humanos baseados na Exposição e, no final do ano, vamos fazer o concurso ‘Educação e Direitos Humanos’ . Será a Segunda edição, a primeira foi no ano passado. Os melhores textos vão receber um pergaminho de participação. No ano passado demos medalhas mas nós percebemos que as medalhas as pessoas perdem. Já o pergaminho, a pessoa pode guardar, colocar num quadro. Então achamos que o pergaminho seria mais interessante. Nós tivemos, no ano passado, concurso de desenhos. Não sabemos se nesse ano nós vamos fazer outra vez. Só que, esse ano, nós vamos exigir um pouquinho mais. No ano passado nós percebemos que algumas coisas estavam acontecendo, houve alguns problemas... Mas, nesse ano, nós vamos nos basear na exposição de 30 fotos e 30 cartoons. Então os alunos vão ter o direito de analisar aquelas fotos e cartoons e, a partir deles, escrever o que sentem a respeito de Direitos Humanos.”

6) Há quanto tempo existe a comissão de Direitos Humanos? (Moisés)

“Ela foi votada e aprovada em março de 1997, portanto ela tem 2 anos e 3 meses.”

7) É feito algum tipo de fiscalização para que os Direitos Humanos sejam respeitados? (Moisés)

“Por enquanto, essa fiscalização é feita através de denúncias. Por exemplo, há poucos dias atrás a Guarda Municipal fez uma violência contra algumas pessoas. Então, as pessoas vêm até aqui e nós as representamos. A Comissão acolhe as queixas, a denúncia, e a representa na justiça. Mas, quando o Fórum for constituído e quando nós elaborarmos o Plano Municipal dos Direitos Humanos, nós vamos ter uma Comissão de Acompanhamento que vai verificar cada um dos pontos do Plano.

8) E como está sendo esse projeto sobre a casa de mulheres violentadas? (Fernanda)

“Este é um projeto bastante complexo, vocês devem saber. Vocês devem ter recebido alguma informação na delegacia da mulher, e acho que quem deveria falar melhor sobre isso seria a Zeza pois quem cuida desses assuntos lá no S.O.S. é ela. Mas, com certeza é um problema. Primeiro por parte das mulheres, vocês devem saber que a coisa não é fácil. A mulher fica lá um tempo, depois ela tem necessidade de sair, ela continua gostando do marido que bateu nela, ela tem medo de ficar sozinha. Eu acho que vale a pena um dia vocês conversarem com a Zeza, vocês já conversaram com ela? Já? Então vocês conhecem aquela problemática. Vocês devem saber que existem grupos de mulheres que não querem aquele tipo de coisa. Porque tem gente que acha que tem outra saída além de colocar as mulheres vítimas de violência num lugar só. É uma experiência que teve um certo sucesso nos EUA, mas há grupos de mulheres que pensam que existe uma outra forma de proteger a mulher dos maus tratos. Mesmo porque ela sofre os maus tratos onde? Em casa, com a pessoa que ela gosta.”

9) Existe alguma lei beneficiando o direito das mulheres? (Daniele)

“Não tem, mesmo porque as pessoas acham que essa saída é complicada; elas continuam assumindo que, enquanto não tem uma outra idéia, essa é a que vale.

10) Em Campinas existem cadeias exclusivas de mulheres? (Fernanda)

“Não, o único Presídio Feminino é o de Indaiatuba. Ele é feminino mas, tendo em vista algumas tentativas de fuga e rebeliões em presídios masculinos no começo desse ano, alguns presos masculinos foram colocados nesse presídio. Então, até a semana passada, ele abrigava homens e mulheres. Para lá não vão só encarceradas de Campinas mas todas as mulheres em situação de encarceradas da região. Após uma rebelião dentro do presídio, as mulheres ficaram sem a ala feminina. Resultado, isso vocês vão ficar sabendo em primeira mão, todos foram colocados numa mesma sala. Nem se pode noticiar isso porque os maridos das mulheres nem sabem o que está acontecendo. Estou falando com adolescentes

mas é necessário que vocês comecem a perceber a gravidade da situação. Quando percebemos isso, fizemos uma reunião e um conjunto de pessoas foi falar com o Secretário de Política Carcerária em São Paulo e, nessa semana mesmo, o presídio passou a ser novamente apenas feminino. Então, os presos masculinos já saíram de lá.”

11) Como será a conferência dos direitos humanos? (Fernanda)

“Na Semana dos Direitos Humanos em dezembro, acontecerá a Conferência Municipal dos Direitos Humanos, onde teremos, possivelmente, um dia inteiro de seminários, debates e palestras e, no final, o encerramento do Plano Municipal de Direitos Humanos. Mas, antes dessa Conferência, acontecerão os Encontros Setoriais. Ou seja, as pessoas que cuidam dos Direitos do Idoso terão reuniões próprias, as que cuidam dos Direitos da Mulher, terão encontros próprios, e vão elaborar cada um sua parte. Então, quando a Primeira Conferência começar em dezembro, todos juntos apresentarão o Plano Municipal de Direitos Humanos à Comissão encarregada de acompanhar e avaliar o desenvolvimento desse plano.”

12) Na sua opinião hoje em dia a mulher é menos discriminada que antigamente? (Daniele)

“Vou dar minha opinião particular. Eu acho que hoje ela está menos discriminada em alguns campos. Em cidades como a nossa, onde existe uma educação mais forte, mais firme, uma consciência crítica mais profunda, onde existem instrumentos, entidades e organismos que cuidam disso, percebemos o avanço da cidadania. Entretanto, quando se vai para cidades menores, para regiões mais pobres, você vê que a mulher continua sendo oprimida da mesma maneira que era há 2 séculos atrás. Eu vejo que nós, aqui em Campinas, temos muitas conquistas porque as mulheres se organizaram. Nós temos dezenas de Entidades Femininas; nós temos hoje uma coisa rara no país: uma Delegacia da Mulher onde elas podem prestar queixas. Vocês sabem como era antes? Quando a mulher chegava numa delegacia masculina, ela era ridicularizada. Ela dizia ‘meu marido me bateu’ e respondiam ‘bate de novo’ daquele jeito bem machista. Hoje ela tem uma Delegacia da Mulher onde pode prestar queixas. Então, eu creio que nossa cidade tem vitórias, tem conquistas, mas é preciso deixar bem claro que ainda não há uma situação de pleno direito, de plena igualdade. Por isso, a luta das mulheres tem mesmo que continuar.”

13) Temos aqui em Campinas mulheres sendo perseguidas nas ruas, tanto por marginais como por pessoas que não possuem educação, diante disso não deveria ter mais segurança nas ruas? (Beatriz)

“Mais segurança nas ruas diz respeito a todos, não apenas às mulheres, né? As mulheres têm um problema mais grave que é esse tipo de abordagem ridícula. Os meninos que me perdoem mas há coisas que nós deveríamos ter vergonha de fazer. Sabem, a mulher não é um objeto de conquista. Então, aquela estória de chegar e falar e falar besteira perto da mulher, isso só satisfaz nosso ego doentio. Não é nenhum crescimento para nós fazer uma gozação dessas. Muitas vezes, me parece, que é um desejo de ser algo que não se é. Então isso é um problema grave. A mulher não pode ser um objeto de conquista ou de uma abordagem indelicada. Da mesma maneira como eu já vi rapazes dizendo assim: ‘aquela menina não sai do meu pé...’ Se ele sente que há uma coisa chata por parte daquela menina que fica no pé, imaginem só as mulheres que são abordadas de forma infame, indelicada. Aqueles que fazem isso não têm a mínima competência para serem homens. Podem ser machos procriadores, mas homens na verdadeira acepção da palavra, não.

Agora, com relação ao policiamento, o problema é muito mais grave. Mesmo que nós aumentarmos o policiamento as coisas vão continuar acontecendo. A abordagem da mulher é um problema educacional, cultural e não de policiamento. Evidentemente a falta de policiamento é grande mas seu aumento não vai reduzir índices de criminalidade porque eles são frutos de um sistema político quebrado que produz cada vez mais violência urbana e rural.”

14) Com relação às mulheres e crianças de rua, o que está sendo feito? (Fernanda)

“É muito complicado dizer. Nós temos um conselho tutelar que faz o máximo possível para ter uma abordagem correta com relação à criança e ao adolescente em situação de risco. É complicado porque o grande problema é a própria sociedade que produz uma família quebrada. Quando você conversa com os educadores de rua, esses monitores que conversam com essas crianças, eles dizem que o problema é familiar, não só do poder público. Vocês sabem que de acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente, o poder público não pode tirar a criança da rua. Ela tem o direito de ficar onde

quiser, o tempo que quiser. E praticamente todas as que nós conhecemos não voltam pra casa em hipótese alguma porque não existe casa nem família. Então, com relação à criança e ao adolescente, eu acho que tem havido uma ação muito bonita do Conselho Tutelar (que é um só, deveriam ser dois ou três...). Agora, com relação à mulher, nós temos visto muito pouco. Ela se insere no campo dos imigrantes, dos itinerantes, dos mendigantes. E é uma situação gravíssima. É só ir lá no SAMIN que vocês vão ver a crise que estamos vivendo.”

15) Está havendo muito tráfico ou drogas nas escolas? Comente um pouco sobre isso. (Beatriz)

“Aqui nós temos, vocês devem saber, o Conselho Municipal de Entorpecentes que está fazendo um trabalho para dar algum tipo de solução para isso. Eu vou dizer a vocês: não é pequeno o problema. É gigantesco o problema com o tráfico de entorpecentes nas escolas. E vocês são as maiores vítimas dele. O tráfico quer pegar vocês. Eu, com 51 anos, não sou mais elemento para o tráfico. Eu não caio mais nessa, mas vocês é que são o grande problema. Então, o Conselho Municipal de Entorpecentes avaliou isso, analisou, já tem números, já tem elementos. Agora, não me lembro a data, haverá um Seminário em Campinas para analisar as consequências, discutir alguns trabalhos e alguns projetos que estão tendo grande efeito no campo das drogas e da violência nas escolas municipais.

16) Como será feito a lei municipal de incentivo a cultura? E o que o senhor pretende conseguir com isso? (Ana/Jessica)

“Vocês sabem o que é cultura, né? A produção de um livro é cultura, de uma peça de teatro, de uma música ou CD, uma capoeira, um bumba meu boi é cultura. É a expressão do simbólico e da forma como o povo se organiza para sobreviver. Entretanto, a produção cultural nem sempre é barata. Por exemplo: vocês estão fazendo essa fita. Quem está pagando essa fita, essa câmera? A Unicamp. Então há uma verba para isso. E se alguém quiser fazer um negócio desse e a Unicamp não tiver dinheiro? A prefeitura tem? Não tem. Então, esse Projeto de Incentivo à Cultura é exatamente isso: é preciso encontrar fontes de receita para que a cultura possa ser desenvolvida. Por exemplo, você tem a idéia de montar uma peça de teatro. Quem vai te ajudar a comprar figurino, a fazer o script, a ensaiar, a fazer maquiagem? Alguém que tenha dinheiro. E quem o tem? Normalmente as empresas. Então, a nossa idéia é, depois do projeto aprovado em lei, encontrar alguém que pague essas despesas. Aí, quem tiver a idéia de fazer uma peça de teatro que custe R\$10.000,00 e encontrar alguém que pague esse valor, essa empresa irá descontá-lo do imposto do município. Eu falei em termos de teatro, mas um show de música, a gravação de um CD, a produção de um livro, qualquer coisa. Então, a Lei de Incentivo à Cultura é isso: vamos buscar recursos nas entidades ou pessoas que têm dinheiro para produzir cultura no município de Campinas.”

17) Com relação à merenda escolar, qual medida para corrigir o suposto problema criado com a terceirização? (Marcia)

“Entramos na justiça. Não dá mais para esconder que existe um problema gigantesco com relação à merenda escolar. No ano passado, nós gastamos R\$ 4.800.000,00 e esse ano vamos gastar R\$ 20.800.000,00. São R\$16.000.000,00 a mais. O Secretário de Educação veio aqui pra explicar mas, não só não conseguiu explicar como se embananou todo. Porque ele não provou nada, pelo contrário. A merenda escolar continua a mesma, os alunos continuam os mesmos, mas a prefeitura gasta 300% a mais. Então, nós decidimos entrar na justiça contra isso. Para nós, não existe mais dúvidas. Está superfaturada a questão da merenda escolar em Campinas.”

18) O Sr. tem idéia de quantas crianças estão fora das escolas hoje em Campinas? Em que bairro a educação é mais precária? (Moisés)

“Nós temos hoje um número muito pequeno de crianças (antes da adolescência) fora da escola porque foram criadas salas emergenciais. Só lá no Parque Oziel nós temos hoje 650 crianças que estudam e comem nas “escolas” que são contêineres. Vocês sabem o que são contêineres, né? Sabem aqueles caminhões baú com a carroceria fechada? Aquilo é um contêiner. Lá as aulas acontecem em contêineres e em cada um têm 37 ou 38 crianças. Mas eu vou dizer uma coisa para vocês: lá as crianças são felizes porque elas têm escola e merenda. Vocês devem imaginar que lá as crianças comem na escola porque em casa não tem comida. E se nós não tivéssemos esses contêineres lá hoje, nós não teríamos 650 crianças na escola. Podem dizer: ‘Ah, mas é um contêiner, a situação é complicada, é um absurdo...’ mas, é uma escola. Assim também aconteceu em outros lugares. Então, há um número menor

de crianças que não estudam mas temos ainda, eu diria, cerca de duas centenas de crianças fora da escola. Nas creches, a situação é muito mais complicada porque praticamente todas as crianças que ficavam no período integral estão ficando $\frac{1}{2}$ período e nós temos muitas crianças que não estão em creches. Diríamos que há um número acima de duas mil crianças que deveriam estar nas creches e não estão. Um outro grande problema, que pertence ao Estado, é o segundo grau. Os jovens, muitas vezes, não encontram escolas próximas de suas casas. Eu conheço alunos que têm que tomar dois ônibus para poder estudar no segundo grau. Enquanto isso, algumas escolas ficam vazias porque elas não têm aquele período de aula, que é normalmente à noite.

A criança deve estudar na escola perto de sua casa. Esse jovem, coitado, muitas vezes ele trabalha. Se a escola é perto da casa dele, ele sai do serviço, toma um banho, janta e depois vai estudar. Se ele vai direto para a escola e chega em casa onze horas da noite, ele fica muito cansado. A desistência, então é gigante. Nós já começamos classes de 2º grau com 40 alunos e dois meses depois nós tínhamos 25. Quando o ano terminava restavam 15 ou 16. Isso porque é extremamente cansativo trabalhar e estudar. E quando te colocam para estudar longe de casa a situação fica ainda pior.

Antigamente, as escolas tinham 1º e 2º graus. Primeiro de dia e segundo à noite. Aí dava, agora não. Uma escola que tem 1º grau é só de 1º grau. À noite, muitas vezes, ela fica fechada. O jovem, então, tem que ir longe para estudar. Então, não parem de estudar, não pode parar.”

19) Tenho um livro que fala sobre os direitos da mulher (Direitos da Mulher são Direitos Humanos), elaborados aqui em Campinas, muitos destes direitos não são respeitados. Você tem algum projeto que prevê a conscientização da população? (Beatriz)

“A primeira parte da pergunta é uma afirmação fundamental. ‘Os Direitos Humanos não são direitos da pessoa’, são do humano. Nós só nos constituímos como humanos porque nos constituímos como portadores de Direitos. Quando a mim não me é dado o direito de morar dignamente, estão me proibindo de ser humano. Então, o meu rosto humano só se constitui humano porque os meus direitos estão garantidos como educação de qualidade, saúde de qualidade, uma moradia digna, um salário justo. Então, o direito das pessoas não existem porque ela é boa ou má, negra ou branca, idosa ou jovem. O direito é porque ela é, ela existe. E o fato de ela existir a torna portadora plena de direitos. Não é porque o sujeito é um assassino em última instância, o motoboy de São Paulo, por exemplo. Ele é portador de todos os direitos. Menos o de ir e vir porque agora ele está preso. Mas ele tem todos os direitos. Ele vai ficar 30 anos preso. Depois, é capaz de ele sair e ficar preso no manicômio mas a ele tem que ser dado o direito de ser humano.

Com relação à parte da mulher, é fundamental que nós, cada dia mais, vejamos mulheres nos postos-chaves, ocupando portos políticos, administrativos, nos três poderes. Acho isso extremamente importante.”

20) Qual sua profissão original? (Daniele)

“Eu sou professor. Eu sempre gostei disso e eu, novamente, fui um pouquinho mais velho que meus colegas. Eu não sabia bem o que estava fazendo. Primeiro fui ser militar, entrei na escola de cadetes etc. Mas aí eu vi que militar não era muito meu jeito. Eu queria ser professor mas não sabia como era. Eu era ingênuo, tinha 18 anos, trabalhava de dia e estudava à noite. Aí me explicaram como era ser professor. E eu fui ser professor de matemática. Sou formado pela PUC-Campinas. Sempre fui professor de matemática até que, em 82, entrei na Pós-graduação na Unicamp para fazer Filosofia da Educação. Quando chegou em 88, eu ganhei a eleição e não pude defender minha tese. Resultado: quando terminei de ser vereador pela primeira vez, eu quis continuar minha Pós-graduação. Não deixaram. Daí, eu não fiz mais em Filosofia da Educação, eu fiz em Ética. Quando eu terminei e fui defender minha outra tese, eu não tive dinheiro pra pagar a PUC. Resultado: fiquei sem defender minha tese de novo. Mas eu sempre dei aula de matemática, tenho uma coleção de livros publicados: Matemática para o segundo grau em 5 volumes e também dei aula de filosofia.”

21) Qual sua opinião sobre o Brasil nos dias de hoje? (Jaqueline)

“Nós estamos quebrados. Há uma corrupção gigantesca e deslavada dos altos escalões. Esconde-se tudo aquilo que o governo não quer que seja dito. Há uma empresa que, normalmente, ajuda a esconder os escândalos, principalmente uma Rede Globo, um SBT, uma Rede Record de televisão que estão dispostas a esconder as falcaturas, a corrupção, os escândalos. Hoje, nós temos um Poder Executivo desfalcado pelos escândalos e pela corrupção; temos um Poder Legislativo que não faz nada,

que não legisla, que é subserviente ao Executivo. E um Judiciário que cada vez mais descobrimos que pode ser mais corrupto do que os outros dois. Então, nessa situação, nós achamos que o país está quebrado moralmente, eticamente e politicamente.”

22) Qual sua opinião sobre o nosso Presidente Fernando Henrique? E sobre o Prefeito Francisco Amaral? (Jaqueline)

“Sobre FHC, eu gostaria de não emitir nenhuma opinião porque eu o acho uma das pessoas mais falsas e hipócritas. O pior presidente do Brasil. Aquele que acabou com as riquezas do país, que acabou com a indústria nacional, acabou com tudo o que nós levamos 50 anos para construir: a Companhia Siderúrgica Nacional, a Vale do Rio Doce, a Eletrobrás, as Empresas de Telecomunicações. Tudo isso ele deu de graça e ainda emprestou dinheiro pro estrangeiro para comprar essas nossas riquezas. Então, eu me nego a classificá-lo como pessoa mas sim como uma figura extremamente peticiosa para este país.

Com relação ao prefeito Chico Amaral, é uma figura que se deixou enredar nas amizades políticas. Encheu a prefeitura de cupinchas políticos e eleitorais ganhando muito dinheiro e, nesse momento, não consegue mais administrar nem pagar o salário desses coitados que estão em greve aí embaixo. Eles acabaram de receber o hollerite. Receberam R\$5,00; alguns receberam R\$9,00 negativos, teve gente que ganhou R\$300,00 no mês passado e nesse mês recebeu R\$ 150,00 e existem aqueles que não ganharam nada. Então, esse é o grande problema que nós estamos vivendo hoje. Esse processo político quebra as cidades, quebra o Estado, quebra o país.

“Até hoje não deu. Estão insistindo que a prefeitura está quebrada economicamente. Só não dizem porque ela quebrou. E nós sabemos porque: por causa de uma merenda escolar superfaturada, por uma terceirização do lixo superfaturado, por uma terceirização da vigilância que nem deveria existir (porque nós temos uma guarda municipal), por uma contratação de centenas de comissionários que não fazem nada e ganham rios de dinheiro. Então ela quebrou por causa disso e não por causa da folha dos funcionários públicos municipais.

33)O senhor é a favor ou contra as demissões, que está acontecendo nos últimos tempos? Por que ? (Daniele)

“Diríamos que demissão não deveria ser dada a ninguém. Vocês vão verificar isso quando forem trabalhadores. Vocês não imaginam o que é uma demissão. O que é alguém chegar para você e dizer: ‘olha, seus serviços não são mais necessários, não queremos mais eles...’ Eu fui demitido uma vez em 1972 e injustamente. Eu tinha feito um monte de planos na minha vida. Eu tinha saído do banco, eu era bancário, pra ficar só com as minhas aulas. Quando chegou no dia 5 de fevereiro eu fui demitido. Eu olhei para minha filha e para minha esposa e disse: ‘O que eu vou fazer da minha vida sem salário?’ Minha esposa sem salário, eu sem salário e sem possibilidade de encontrar aulas porque elas já estavam começando. Ainda bem que eu consegui provar que a culpa não era minha e eu não fui demitido. Nem chegou a acontecer a demissão. Gente, é um sofrimento incrível. São homens e mulheres que ficam chorando aqui embaixo e dizendo: ‘o que eu vou fazer com a minha família?’. Tem um sujeito aqui embaixo que chora e ri ao mesmo tempo. Ele fala: ‘o que vou fazer com minha família? Eu não tenho um tostão para comprar comida, eu não sei como pagar minhas contas...’ É isso. Então, não deveria haver a mínima possibilidade de demissão.

Nós temos que reduzir a jornada de trabalho no Brasil para haver mais postos de trabalho, temos que acabar com as horas extras, com os juros altíssimos na economia, temos que exigir que o Estado invista na economia para que nós tenhamos mais postos de trabalho.

Vocês já perceberam como vai ser difícil pra vocês entrarem no mercado de trabalho? Vão pedir experiência pra vocês, mas que experiência? ‘quero meu primeiro emprego...Ah, não tem 5 anos de experiência então eu não quero.’ E aí, quando vocês chegarem aos 35 anos, se alguém demitir vocês, vocês não encontram mais emprego. Por isso que muito pai de família quando perde o emprego, procura outro e não encontra, se tem a cabeça doida, sabe o que ele faz? Ou ele vai colocar o umbigo numa mesa de bar e beber o que pode e o que não pode, ou então ele sai de casa, abandona a família e diz ‘comigo não dá jeito mesmo, então fiquem aí que alguém vai cuidar de vocês.’ Além dos muito jovens que entram no tráfico porque não têm outro caminho pra ganhar dinheiro. Aí essa família vai para Vila Nova I e II, Vitória I e II, Fernanda I e II. Nós temos 30 mil famílias nessas condições. Quando alguém diz que

nesses lugares só tem vagabundo, bandido, ladrão, esquece que naqueles lugares tem até professores morando com a família.

34) A lei municipal dos esportes, como está sendo feita? (Fernanda)

“A mesma coisa que a lei da cultura. Nos esportes nós temos um problema grave em Campinas. Sabe quem leva o dinheiro dele aqui? Esses caras que vivem do esporte, o chamam de esporte amador mas, no fundo é profissional. Nós queremos acabar com isso. Queremos que o dinheiro do esporte vá para a periferia da cidade, para a construção de praças esportivas, para subsidiar pequenas equipes. Primeiro precisamos de praças poliesportivas nos bairros, um campo de futebol, um jogo de camisas (isso custa barato). Então a lei vai subsidiar esse tipo de esporte a que chamamos de ‘Esporte para a cidadania’. Crianças adolescentes, jovens e mesmo adultos que usem do espaço público para o esporte ou lazer. Existe também na lei que estamos colocando a possibilidade de adotar uma praça. Se ela está abandonada, a população pode adotá-la, cuidar dela, fazer daquela praça a ‘sua praça’.

35) O senhor considera esporte importante para população? (Daniele)

“ Bom, a única coisa que eu fiz de esporte na minha vida foi jogar tênis. Se o Guga me visse há 35 anos ele ia se ver comigo... Foi o único esporte que eu gostei de praticar. Futebol eu jogava e marcava gol contra, era terrível.

Mas eu acho que nós não deveríamos abdicar do esporte nunca. Pra mim, esporte é aquele que mexe com a cabeça e com o corpo. (Perguntam: ‘basquete?’) É fantástico. (Perguntam: ‘vôlei?’) No meu tempo não tinha vôlei. Ele veio na década de 70 mais ou menos. No meu tempo o esporte era futebol mesmo. Correr atrás de bola no campinho da esquina. Então, vôlei, basquete nós nunca tivemos. Nunca tivemos muito incentivo. Acho que devemos praticar esporte o tempo todo para pormos para fora todas as energias através dele.

Devemos usá-lo sempre como ‘estar com’ e nunca como ‘estar contra’. O esporte é sempre pensado como ‘eu tenho que vencê-lo (a)’. Pra mim isso nunca foi certo. Pra mim o esporte é ‘estar com’. Não importa se você marcar 10 pontos em mim ou eu em você. Tanto faz. O importante é que nós estejamos nos construindo como cidadãos naquela relação esportiva. Fora o fato que nós ficamos mais bonitos.”

36) O projeto para beneficiar o esporte ou para beneficiar a arrecadação do ISSQN(Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza)? (Daniele)

“Eu achava que era extremamente interessante. Achava até que ele tinha que ser ampliado. Infelizmente, ele alcançava pequenos setores e eu achava que ele deveria ser assumido como uma totalidade na secretaria. Mas não foi assumido. E hoje eu vejo que se ele voltar, não volta agora, agora não dá, ele volta daqui a algum tempo, mas tem que voltar atualizado, mais avançado, pra atingir um número muito maior de áreas.”

5.5 - Entrevista Professoras participantes do Projeto 2 fase

ENTREVISTADOR - Poderia começar por partes, a reunião do grupo na unicamp,

ENTREVISTADO1 – Quanto à reunião do grupo na unicamp, as reuniões eram semanais, às quintas-feiras pela manhã, e as reuniões são importantes para que a gente troque experiência, pra que a gente diga, relate, o que nós estamos fazendo na escola e daí as outras escolas, é os outros professores também podem contribuir pra orientar o nosso trabalho lá na nossa escola, também nos fazemos leituras e essas leituras nos ajudam a ter um embasamento teórico naquilo que nos estamos fazendo na prática.

Entrevistador - E, Entrevistado2 nas reuniões, elas são, é acontecem de que maneira? Tem a plenária, é separado por escola?

ENTREVISTADO2 – Não, é todo mundo junto. Este ano o ano passado, né. Uma troca de experiência.

ENTREVISTADOR - Com relação às reuniões na escola?

ENTREVISTADO2 – Atualmente não estamos fazendo.

ENTREVISTADOR – Não, não, naquele tempo.

ENTREVISTADO1 – Nos sempre tivemos também quinta-feira a tarde, antes das nossas aulas, no período

ENTREVISTADO2 – O Grupo de Quinta né.

ENTREVISTADO1 – E agora com o grupo de quinta séries ela é freqüente.

ENTREVISTADO2 – É.

ENTREVISTADO1 – Junto com os outros professores, como eles não têm orientação pra nada, eles acabam discutindo o que a gente quer discutir.

ENTREVISTADO2 – Isso é interessante, pois a gente passa coisa pra eles...

ENTREVISTADO1 – É eles se envolvem.

ENTREVISTADO2 – Eles trabalham junto com a gente.

ENTREVISTADO1 – Duas quintas e duas sétimas.

ENTREVISTADO2 – Como não tem muito direcionamento.

ENTREVISTADOR – Isso quer dizer, é legal ou ruim?

ENTREVISTADO2- É bom!

ENTREVISTADO1 – É bom, tem mais gente colaborando.

ENTREVISTADOR – É?

ENTREVISTADO2 – Nós somos um grupo pequeno.

ENTREVISTADO1 – Foi o único grupo que funcionou na escola no ano de 2006,

ENTREVISTADOR – Nossa!

ENTREVISTADO1 – Foi o único!

ENTREVISTADOR - Mas voltando, falando da reunião eu nos tínhamos naquele tempo. A dois anos atrás, a três anos a traz.

ENTREVISTADO1 – Então a reunião. Toda conversa que a gente tinha, formal e informal, eu via que ela acabava influenciando nossa prática de sala de aula. Nós tínhamos reuniões semanais, essas reuniões começam sempre a partir de necessidade urgentes mas acabávamos também fazendo projetos a longo prazo. Por exemplo, a gente lia alguma coisa lá no LEIA, nas reuniões semanais, logo a gente pensava assim:

Como colocar em prática?

Como fazer aquilo tornar realidade na nossa escola?

Então rapidamente, aquilo se transformava em plano de ação. E depois, que a gente estava agindo dentro de sala era discutido nessas reuniões de novo. Então, era o momento que tomávamos posicionamentos práticos e rápidos pra que mudasse alguma coisa na sala de aula.

ENTREVISTADOR – Era neste momento que se realizavam os estudo também, ou não? Ou quando que aconteciam?

ENTREVISTADO2 – Era mais lá no LEIA.

ENTREVISTADO1 – As nossas reuniões da escola eram muito práticas, mais voltadas pra nossa situação da escola, dos problemas, das atividades que nos queríamos toma.

ENTREVISTADO2 – E a situação em sala de aula.

ENTREVISTADO1 – Porque as leituras, a gente fazia mais para o LEIA, e até comentava alguma coisa que a leitura nos fortalece até para a gente defender um ponto de vista, né, mas nas nossas reuniões nos sempre tentamos é focalizar a nossa prática.

ENTREVISTADOR – E além da reunião dos professores, acontecia também a reunião com os alunos, em alguns momentos...

ENTREVISTADO2 – No TD né.

ENTREVISTADO1 – É, mas naquela época não tinha nem plano de cargos, então a gente fazia porque queria mesmo. Nós precisávamos fazer orientações aos grupos de alunos. Dividíamos a classe em grupos, cada grupo tinha os seus temas, tinha um momento que precisava chamar esse alunos pra fora de sala de aula, para um orientação específica nos temas deles. Por exemplo, alunos que iam fazer um intercâmbio com a Bolívia, eles precisariam de uma orientação nas praticas deles e tal. Aluno que ia pesquisar, como teve uns lá, sobre a literatura Boliviana, eu peguei alguns livros na biblioteca que tinham contos latino-americanos, que foi um livro que trabalhei a leitura, foi um momento de leitura com os alunos um grupinho de seis alunos, mas foi um momento que foi a orientação focalizada no tema do grupo.

ENTREVISTADOR – Com relação às atividades que aconteciam fora do horário de aula, ou ainda extra-curriculares, além das reuniões o que mais que tinha?

ENTREVISTADO1 – Nós tivemos até palestras, eu me lembro agora ainda neste ponto da Bolívia, é eu trouxe uma amiga Boliviana, ela chegou a visitar a escola e conversar com os alunos, os alunos fizeram muitas perguntas a ela, então nós, é aproveitávamos todos os recursos do momento. A gente tem muito planejamento prévio, mas tudo que nós víamos que poderia ser do interesse do aluno, um filme, uma música, uma atividade extra que poderia ser feita, levar ao MAC, como você levou pra alguma coisa, né, a biblioteca municipal, todas as atividades que nós achávamos que poderia enriquecer o trabalho nós tentávamos incluir na programação com os alunos.

ENTREVISTADOR – Com relação, essas atividades todos como que elas influenciaram, se é que influenciaram no desenvolvimento profissional de vocês (ou nosso né)?

ENTREVISTADO1 – Imagina um professor, sem, só limitado a sala de aula. Imagine isso, ele fica limitado na sua atividade profissional, então todas as atividades que nos fizemos enriqueceu os alunos e nós mesmos, enquanto profissionais. Não conseguimos hoje imaginar uma pratica que seja só dentro da sala de aula, porque enriqueceu aos alunos e nós mesmos. A nossa prática profissional nunca mais foi a mesma. Quando nós vimos que nós também poderíamos aprender muito fazendo outras atividades, pesquisas em outros lugares, conversar com outras pessoas.

ENTREVISTADO2 – Os alunos perguntam daquela feira que acontecia todos os anos e não acontece mais.

ENTREVISTADO1 – Este ano nós fizemos o quê, fizemos com as quintas séries.

ENTREVISTADOR – As feiras eram realizadas por quanto tempo, Entrevistado1?

ENTREVISTADO1 – Olha, foi em 2002, 2003, 2004, em 2005 e 2006 já foi feito só com as quintas séries. E aí a abrangência dessa feira foi muito menor porque o aluno de oitava série ele mexe até com a própria comunidade, e aluno de quinta série, que foi o nosso foco de 2005 e 2006, ele não tem tanta mobilidade dentro da comunidade. A gente tem que cuidar mais dele, pra que uma coisa seja mais restrita, e eles dêem conta disso. Agora 2002, 2003, 2004 foram feiras muito boas que fecharam as escolas.

ENTREVISTADO2 – Este plano de cargos, na verdade foi um divisor de águas, deram um salário pros professores bem melhor, mas em compensação cortaram tudo, que podiam cortar, cortaram projetos, etc., horas de projeto, qualquer coisa que podiam cortar.

ENTREVISTADO1 – Eu não concordo muito, pelo seguinte, tem professor que eu acho com a visão muito limitada, porque é assim, inclui no seu salário a sua hora de projeto, aí o professor falou assim: Já tenho aquele salário mesmo pra quê fazer mais alguma coisa?

ENTREVISTADO2 – Mas assim, não falta tempo pra fazer alguma coisa, você ficou dando aula no seu TD.

ENTREVISTADO1 – Em 2005 eu dei aula, tinha uma turma, mas mesmo assim a gente pegou o projeto, em 2006 não.

ENTREVISTADOR – Voltando um pouquinho, com relação às feiras, foi dito que elas envolviam, as anteriores acabavam envolvendo a escola toda.

ENTREVISTADO2 – A comunidade do bairro!

ENTREVISTADOR – A comunidade inclusive, fale um pouco sobre isso.

ENTREVISTADO1 – Feira de 2002, 2003 e 2004, eram feiras que fechavam a escola, fechavam não, abriam. Porque o dia letivo era todo voltado para aquele evento, e aquele evento era feito pelos alunos. Os alunos davam aula, eles ficavam o dia inteiro levando a escola naquele evento. Então eles atendiam a toda a comunidade. E os alunos eram responsáveis. Com isso os alunos davam aulas sobre os seus temas, mostravam a toda a comunidade escolar o que eles tinham pesquisado e isso ficava além de uma visibilidade, pra toda comunidade escolar, eles mesmos se sentiam muito valorizados.

ENTREVISTADO2 – Envolveu até de primeira a quarta série.

ENTREVISTADO1 – Sim, a escola toda!

ENTREVISTADOR – Vocês tiveram alguma surpresa ou decepção durante o projeto?

ENTREVISTADO1 – Muitas surpresas!

ENTREVISTADOR – Vamos falar então primeiro das surpresas, depois sobre as decepções.

ENTREVISTADO2 – Os alunos que na sala da aula não faziam nada, nas feiras faziam muita coisa.

ENTREVISTADO1 – O envolvimento nas atividades, o amadurecimento desses alunos também, assim, eles passaram a acreditar mais nos seus trabalhos e eles amadureciam, pareciam crianças mais envolvidas e responsáveis que aparentemente elas mostravam em sala de aula

ENTREVISTADOR – Agora, isso então está ligado à estrutura do trabalho, à possibilidade que o trabalho dava para as crianças acabarem se portando desta maneira.

ENTREVISTADO1 – Bem a estrutura do trabalho possibilita isso, possibilita o desenvolvimento do aluno em várias áreas do conhecimento, até deles como pessoa.

ENTREVISTADOR – E com relação às decepções?

ENTREVISTADO2 – Os professores reclamavam.

ENTREVISTADO2 – Eles não acompanhavam os alunos nas atividades.

ENTREVISTADO1 – E reclamam com relação ao barulho, da bagunça, do movimento que o projeto em si causa em toda a escola, isso acaba respingando nos outros que acaba dando mais trabalho.

ENTREVISTADO2 – Diziam que era melhor dar aula que fazer aquela coisa.

ENTREVISTADO1 – Eles não vêem a validade do trabalho, este é um problema, outro problema é que nos temos que arcar com uma responsabilidade muito grande, a gente sabe que vale a pena, mas é um esforço muito concentrado, você tem que gostar e acreditar naquilo que está fazendo. Por que se não você pode achar que aquele esforço não compensa.

ENTREVISTADOR – Exige muito.

ENTREVISTADO1 – É um esforço bem grande, você tem que concentrar sua atenção naquilo que você esta fazendo, mesmo que venham as dificuldades. Você que vai ter que superar os obstáculos.

ENTREVISTADOR – E com relação às expectativas que foram criadas durante, eu diria até no começo do projeto, assim quais eram ou ainda o resultado do trabalho depois de três ou quatro anos, ele foi o que se esperava ou não? O que faltou?

ENTREVISTADO1 – O que eu acho que eu aprendi, é que eu tinha uma expectativa quanto à originalidade do trabalho científico, de uma pesquisa. Olhava sempre a pesquisa de uma escola, parecia como uma pesquisa que pudesse ser feita em nível acadêmico. Mas devido às características da escola pública, e/ou das crianças, ou da idade das crianças neste momento, na fase do aprendizado, eu aprendi que a pesquisa escolar tem a sua característica própria, e daí, não é uma questão de frustração, mas uma questão de aprendizado meu. Eu vi que aquilo que nós fazemos, muitas vezes é único, por ser feito naquele momento, naquele lugar, daquela forma, mas nem sempre é muito original. A questão que a gente sempre espera que o trabalho seja inovador, científico, revolucionário, ele é tudo isso mas dentro da escala do ensino fundamental, dentro do nível de aprendizado daquelas crianças, da idade da faixa etária delas. É muito bom, mas não compara à produção acadêmica mesmo.

ENTREVISTADOR – E você Lúcia, qual a sua opinião?

ENTREVISTADO2 – Concordo com a Entrevistado1, agora o que a gente tem de bom, os alunos daquela época eles nos procuram ainda, e esses alunos são diferentes, desses que estão saindo agora.

ENTREVISTADOR – Diferentes em que sentido?

ENTREVISTADO2 – Ah, eles sabem o que eles querem. O ex-aluno Jack quando voltou à escola, ele está um homem, um moleque daquele tamanho virou um homem, e assim, sabe o que quer, está fazendo escola técnica.

ENTREVISTADO1 – E até hoje eles tem a nossa escola como referencial pra formação deles.

ENTREVISTADO2 – Eles passam lá pela escola, sempre quando podem eles vão lá, procuram a escola.

ENTREVISTADO1 – É referencial porque eles não encontraram no ensino médio um outro grupo que fizesse o trabalho que foi feito no fundamental com eles, até hoje, foi tão marcante pra eles que ele voltam lá e voltam a falar:

- Poxa, como a gente fazia aquilo mesmo, né! Porque no ensino médio a gente tinha até lá uma sala de informática, que não era usada, tinha até umas coisas que não foram feitas, e poxa que saudade daquela época que a gente fez tanta coisa aqui, Jornal, feira, saídas, eventos, apresentações.

ENTREVISTADO2 – Eles sabem que a escola que eles estudavam era muito pequena, as condições eram muito piores e a gente fazia muita coisa. E agora que estão no médio, onde as condições são muito melhores e não vira muito.

ENTREVISTADOR – Só pra retomar, com relação à postura dos alunos, vocês disseram que houve a mudança de postura dos alunos, então vocês acreditam que houve uma mudança?

ENTREVISTADO2 – Penso que sim, os alunos de quinta série que participaram do projeto são diferentes dos que não participaram, mas os professores dizem isso a meia boca fechada.

ENTREVISTADOR – Por que?

ENTREVISTADO2 – Porque não pode né.

ENTREVISTADO1 – É dar o braço a torcer, é relacionar a mudança dos alunos com isso, com o projeto, seria falar assim, olha o projeto deve ser estendido a todas séries. Uma coisa interessante, eu ouvi de uma professora, os seus alunos realmente lêem bastante, escrevem, mas são muito indisciplinados. Eles tem que saber agora é disciplina, tem que saber os seus limites. precisam agora

ENTREVISTADO2 – Ela quis elogiar, mas não pode.

ENTREVISTADO1 – Não pode elogiar totalmente, sempre tem que ver qual o ponto fraco.

ENTREVISTADOR – E com relação ao desenvolvimento dos alunos como um todo. Quais contribuições vocês acreditam que o projeto proporcionou?

ENTREVISTADO2 – Neste ano nós estamos começando com quintas séries. Isso que a Entrevistado1 queria ver, pois começar com os da oitava série, fica um ano e depois cai fora. Não dá muito resultado.

ENTREVISTADOR – Sim, mas o projeto anterior, onde eles ficaram mais tempo.

ENTREVISTADO2 – Sim, quinta, sexta, sétima e oitava. Que aquela oitava B foi a última, depois disso só trabalhamos com quinta série. Pois eu acredito que modifica o aluno de quinta série.

ENTREVISTADOR – Então, você está dizendo que os alunos daquele tempo é referencial, então deve ter acontecido alguma mudança. Alguma importância.

ENTREVISTADO2 – Sim, este plano diretor foi um divisor de águas.

ENTREVISTADOR – Então Entrevistado1, de uma maneira geral, qual a contribuição que ficou para os alunos? Para o futuro deles? O que ficou além do projeto e da aula?

ENTREVISTADO1 – Eles aprenderam que são capazes de fazer coisas próprias, construir o seu próprio aprendizado, isso daí é a mudança de postura. O aluno que sempre esperou um professor pra ensinar e agora um aluno que sabe correr atrás do seu próprio aprendizado. Fica bem patente, acho que em dois exemplos: tem um aluno chamado A, hoje ele é empreendedor, ele caminhou nesta área de informática, ele sempre gostou, e hoje ele tem uma pequena firma de prestação de serviços na área de webdesigner, então ele presta serviço. Como ele se formou, primeiro em nossa escola, ele foi ser monitor de laboratório de informática. Um menino muito tímido, em português mesmo, os textos dele eram tão resumidos, letrinhas tão pequenas, que demonstravam uma introspecção muito grande. E com o desenvolvimento do trabalho ele aprendeu até a falar em público, por ele precisava de orientar uma sala de aula, pois era monitor de informática. Isso ajudou-o no ensino médio, que já passou a ser monitor também na escola onde ele foi para o ensino médio. E ele já focou o trabalho dele para o trabalho técnico, nesta área de informática. Terminou que hoje ele tem uma empresa e presta serviço nesta área.

Outro pessoa, foi uma menina Daniela Rosa, que eu encontrei com ela a pouco tempo atrás e ela me falou que ela trabalha também como professora de informática, em um cursinho. E eu achei muito interessante por que ela era uma menina que passou por várias fases. Uma menina de muito potencial, mas não tinha disciplina pra orientar seus esforços durante a aula, era muito dispersa. Aquela aluna que você poderia dizer assim, inteligente, mas dispersa, ela ficou um ano quase sendo retida, por faltas, por não interessar. Com o desenvolvimento do projeto ela foi uma menina que se despontou na área de apresentação de trabalhos e palestras. E hoje ela dando aula, eu acredito que quanto isso aí demonstra que ela mesma reconheceu o potencial dela e soube canalizar a inteligência dela pra algo produtivo. Eu acho que ela começou isso na escola e deu continuidade na vida profissional. Como esses, são muitos os relatos de ex-alunos que vão lá e dizem que estão fazendo coisas interessantes. E que começou aprendendo aqui na escola.

ENTREVISTADOR – Eu gostaria que vocês comentassem um pouco, de como foi esta experiência de trabalhar com esta metodologia de desenvolver o trabalho pedagógico com projetos? Opinião pessoal mesmo.

ENTREVISTADO1 – A princípio eu pensava que nos teríamos que trabalhar só com projeto e nada mais. Eu tinha que revirar a minha prática toda só para o projeto era umas coisas assim, independentes, exclusivas. E que não teria conexão com nenhuma outra prática anterior minha.

ENTREVISTADO2 – Nem com o currículo!

ENTREVISTADO1 – E depois eu comecei a compreender que não. O melhor ponto é o ponto de equilíbrio. O ponto que você continua tendo contato com as práticas escolares, com as provas dos outros colegas, com as expectativas dos alunos e da comunidade e ao mesmo tempo em que desenvolve o projeto. Isso é possível? É, realmente é difícil, mas é recompensador pra gente. Pois quando a gente tem que ficar o tempo todo só focado no projeto, chega uma hora que você desgasta aquele tema com o aluno, e até com você mesmo. Quando você pode variar sua aula, dando até uma aula, por exemplo: eu sou professora de Português, mas também dou aula de gramática. Também paro minha aula para dar exercício de ortografia e trabalhar com projetos, e fazer pesquisa fora de aula e fazer seminários e debates. Então eu achei que com o desenvolvimento de várias atividades e não só o projeto, eu cheguei a um ponto de equilíbrio que eu me sinto mais segura com o meu trabalho e vejo o resultado mais eficaz.

ENTREVISTADO2 – E também tem aquela mentalidade, de alguns pais. O projeto não é aula, não é matéria, que isso era uma bagunça, e que os alunos não estavam vendo os conteúdos. Hoje não, acho que com mais segurança estamos conseguindo fazer as duas coisas.

ENTREVISTADOR – Agora, o Entrevistado1 eu gostaria que você comentasse, sobre a aula em conjunto que fizemos, matemática com português, lembra?

ENTREVISTADO1 – Eu trouxe um poema, um poema matemática, não me lembro o autor, não sei quem se apaixonou pela hipotenusa.

ENTREVISTADOR – Acho que é do Millor.

ENTREVISTADO1 – Do Millor né, então, essa foi uma atividade, outra foi um poema, O Helo, que nós fizemos dinâmica de grupo. Então, várias vezes nos fizemos trabalho em conjunto, Entrevistador, eu me lembro de trabalhar poemas, com você pelo menos duas vezes, O Elo, e este do triângulo amoroso matemático e outras...

ENTREVISTADOR – Interessante, que esta atividade foi ao mesmo tempo, na mesma aula, estávamos os dois na mesma sala.

ENTREVISTADO1 – Os alunos acham muito engraçado isso, porque eles aprenderam que esta visão compartimentalizada do saber, de tal forma que ele não acha que o professor de português vai conseguir conversar com o professor de matemática, ele acha que são coisas bem distantes, e aí eles viram quem não só a gente conversa como consegue trabalhar em conjunto. Nos fizemos debates de textos em conjunto, você ainda chegou a dar algumas atividades que depois eu fiquei na minha aula, para eles terminarem eles faziam perguntas eu não sabia, procurava sua ajuda e a gente fez trabalho conjunto assim. Trabalho em grupos também, que uma aula não terminava naquela aula, dava continuidade na outra.

ENTREVISTADO2 – A Cleusa também deu muito espaço pra gente.

ENTREVISTADO1 – Uma aula que vertem em outras aulas.

ENTREVISTADOR – Apresentação entre as séries também.

ENTREVISTADO2 – Agora tivemos mais apresentação de séries para séries.

ENTREVISTADO1 – É por causa do período.

ENTREVISTADO2 – Só tinha as três quintas no período.

ENTREVISTADO1 – As sextas apresentavam umas para as outras, e as quintas apresentavam para as quartas, mas no final, acontece que as sétimas e oitavas nem viam o trabalho.

ENTREVISTADOR – Qual a impressão geral do trabalho no período em que nós o realizamos?

ENTREVISTADO1 – Eu acho que experiência que a gente tem muda nossa vida, nossa forma de pensar, então a experiência que eu tive trabalhando no projeto na primeira fase, no gasoduto Bolívia/Brasil, segunda fase, mudou a minha forma como profissional como ver a sala de aula. É não consigo fazer outra coisa, eu acho assim, mesmo terminando o projeto, esta experiência vai me acompanhar por toda vida. Por que eu não consigo mais passar um ano sem fazer seminário, debate com os alunos, de fazer projetos com eles, trabalhar com projetos de pesquisa, mesmo que não seja dentro da minha área de português, seja de ciências, história, geografia, o que for. Eu vejo tanta validade deste trabalho que

produziu nos alunos, que mudou a minha prática. Com o projeto ou sem o projeto, hoje faz parte da minha experiência profissional.

ENTREVISTADO2 – Eu também penso como ela, apesar de saber que não vai voltar este tempo. Não vamos desenvolver mais um trabalho igual como foi desenvolvido, eu acredito também que houve uma mudança na minha postura dentro de sala de aula.

ENTREVISTADOR – Me diga uma coisa, tudo o que foi feito com os alunos, também despertou o interesse de desenvolver um trabalho de pesquisa na universidade?

ENTREVISTADO2 – A Entrevistado1 sim, eu não. Não na área de educação, a gente não consegue resolver os problemas da educação. Nem mesmo dentro da universidade, pois isso é utopia.

ENTREVISTADOR – E você Entrevistado1?

ENTREVISTADO1 – Apesar de saber que o ensino acadêmico esta muito distante da realidade, ele não tem uma influencia muito grande, ele maqueia muito a realidade, eu ainda acho que pensar nos leva a alguma coisa, falar e pensar sobre a sua prática me levaria a um crescimento. Eu penso em fazer alguma coisa sim, mas não sei se dentro da área de educação ou na área mais da linguagem mesmo.

5.6 – Entrevista Be

Bia – Meu nome é Be, tenho quinze anos, estou cursando o primeiro ano do ensino médio.

Claudinei – Você já havia trabalhado com projetos antes de integrar os trabalhos que desenvolvemos com vocês?

Bia – Não, nunca tinha. Não.

Claudinei – Qual sua opinião sobre este tipo de trabalho, hoje depois de ter passado por ele?

2 – Eu acho que foi bom, me ajudou a desenvolver bastante coisa né, aprendi a ter menos vergonha de falar em público, coisa que era difícil pra mim naquele nível. Aprendi a trabalhar em grupo, dividir opiniões, dar minha opinião e também, saber ouvir a opinião do outro.

1 – Por que você perdeu a timidez e por que aprendeu a trabalhar em grupo?

2 – Eu perdi a timidez porque, é, os trabalhos eram, tinham que ser apresentados para as pessoas, ou então, meio que aquela coisa, você fala ou você fala. Então, assim, é, e foi bom porque no começo, assim, mais na ora que começava a apresentação que dava aquele frio na barriga, mas depois no desenvolvimento do trabalho você via que as pessoas gostavam do que você tinha pesquisado, do que você tinha feito, então você percebia que o seu trabalho não tinha sido em vão, então às vezes você acabava se soltando, por que estava na verdade explicando o que você sabia pra eles. Não era nada, não era um bicho de sete-cabeça.

1 – Com relação ao trabalho em grupo?

2 – Ah eu aprendi a trabalhar em grupo porque, normalmente, assim, eu acho que a gente não sabe muito trabalhar em grupo, né, assim, eu quero impor a minha opinião, e os outros que se lasquem. Eu tenho a minha opinião é essa e a gente tem que seguir essa opinião, e no projeto não, a gente, às vezes mesmo não querendo, né, tem que ouvir as opiniões das outras pessoas, mas é, a gente ouvia a opinião das outras pessoas, via que a opinião ou batia com a nossa e podia sair um trabalho melhor, ou e´, a partir daquela opinião a gente bolava uma discussão melhor sobre o tema, abria caminhos pra mais, mais coisas pro trabalho, acabava ficando melhor.

1 – Então este poderia ser um dos diferenciais do trabalho em grupo que você participou. E qual sua opinião dos trabalhos que eram feitos em grupo e dos trabalhos que acabavam necessariamente feitos individualmente?

2 – Ah, eu acho que é, hoje eu prefiro mais assim o trabalho em grupo porque, é, acaba sendo melhor, porque a responsabilidade não cai só sobre você. Você tem maneiras de expandir mais o seu trabalho, e o trabalho individual eu não tive oportunidade de fazer dentro do projeto, porque não tive aula com você, então não participava de tudo, na sala de aula eu não tive como.

1 – Você conseguiu fazer o trabalho assim com autonomia, você tinha liberdade pra fazer as coisas ou você se sentiu presa durante o desenvolvimento das atividades?

2 – Não, eu acho que a gente tinha bastante liberdade, assim a gente fazia, trabalhos, a gente podia pesquisar e ter uma, o que a gente achava mesmo que não fosse o ideal, mas a gente poderia colocar pra ter um debate em cima daquilo, pra ter, tentar ter um desenvolvimento.

1 – Agora, fale um pouquinho sobre a postura dos professores que faziam parte do projeto.

2 – Ah, eles eram bons. Eles sempre nos deram na medida do possível, apoio apesar deles, deixarem nas nossas mãos, pra gente desenvolver realmente o trabalho, mas eu acho que sempre a hora em que eles acham que algum ponto poderia ser melhorado, que deveria ser discutido mais, eles sempre colocavam isso pra gente, não de uma maneira que a gente teria que mudar, mas de uma forma que a gente, a gente não achava melhor fazer de uma outra forma, colocar uma outra coisa, de repente pesquisar mais sobre aquele tema, ir mais a fundo.

1 – O que significou pra você, estudar um problema era real, que poderia ter alguma influência na vida das pessoas?

2 – Eu achei interessante, porque é, até nas nossas palestras a gente falava de uma coisa real, era mesmo interessante propriamente pra gente, propriamente para as pessoas que estavam assistindo, porque era uma coisa que eles estavam vivendo, uma coisa que estava falando do dia-a-dia deles, não era uma coisa, é, não adiantava a gente chegar lá e começar a falar coisas bonitas, mas que eles não sabiam do que se tratava, eles não vivenciavam isso. Então, acho que você falar de uma coisa que todo mundo sabe, esta ciente da situação, eu acho que é legal, e você proporá uma solução pra eles era bastante legal.

1 – Como foi pra você o processo de envolvimento, de que maneira você se envolveu, e de desenvolvimento do projeto?

2 – Eu procurava me envolver da melhor forma, a gente é, tudo que era passado pra mim de pesquisa, ou até mesmo pra digitar alguma coisa, eu procurava sempre estar fazendo, sempre também me envolvendo, ta sempre em todas as reuniões, ta cumprindo o que as pessoas esperavam de mim.

1 – E o desenvolvimento do projeto, você acha que, a maneira como as coisas iam acontecendo, você acha que foi satisfatório ou não, muito tumultuado, não foi tumultuado?

2 – Ah, eu acho que, tumultuado às vezes, não foi uma coisa que influenciou muito no projeto, é, acho que o projeto foi bem desenvolvido, foi uma coisa que a gente teve êxito em fazer, lógico que todo mundo que participava do projeto, pelo menos as pessoas que estavam ali porque gostavam do projeto, que se interessavam, faziam o melhor, davam o melhor de si, né, todo mundo tentou, todo mundo ajudava, colaborava, claro que às vezes tinha divergências porque você esta lidando com várias pessoas, mas a gente sempre tentou contornar e sempre tentou fazer tudo da melhor maneira.

1 – Como você se sentiu em relação ao tema escolhido?

2 – Ah, de primeiro, dava um certo, assim um certo receio, às vezes a gente achava que o tema era difícil, às vezes gostava, às vezes não, mas sempre no final a gente via que era um trabalho bem feito. A gente sempre conseguia desenvolver da melhor forma, sempre o produto final sempre foi muito bom. Acho que a gente sempre teve êxito, nas apresentações.

1 – Como aconteciam as atividades extraclasse?

2 – Bom, às vezes a gente ia ao LEIA, onde a gente desenvolvia os projetos, fazia as apresentações, a gente sempre conseguiu fazer as apresentações, as atividades extraclasse foram bem desenvolvidas.

1 – E quais eram?

2 – Ah, a gente fazia apresentações, a gente é, bolava as apresentações, a gente tinha as reuniões.

1 – A reunião era com o professor ou sempre sem professor ou mesclado?

2 – Era sempre com professor, assim, às vezes, acho que foram poucas que foram sem professor, mas normalmente era sempre com professor.

1 – Qual a importância dessas atividades que aconteciam fora do horário de aula, você acha que elas foram significativas, não fizeram diferença nenhuma?

2 – Forma porque assim, é, acho até que pra muitas pessoas, foi bom porque, muitas pessoas não costumam sair de casa sem os pais, sem uma supervisão, assim é, total dos pais, e a gente saia com a supervisão de um professor, ai às vezes tinha quinze alunos e ai a gente tentava fazer da melhor forma, tentava atingir o objetivo e amadurecendo podendo aprender a fazer melhor as coisas, foi amadurecimento mesmo.

1 – Como você se sentiu ao participar dessas atividades?

2 – Ah eu me senti bem, eu achei que é, me ajudou a crescer né, na escola, na vida, é porque aprendi a fazer muitas coisas, aprendi a lidar com muitas coisas, é a própria, a mexer com o computador, às vezes algumas pessoas não tinha conhecimento, e com o projeto eu aprendi, aprendi a perder um pouco da timidez, falar em público, aprendi a trabalhar em grupo né, que eu nunca tinha trabalhado, isso era uma novidade pra mim.

1 – E como foi a sua experiência ao apresentar os trabalhos e produzir também, como foram essas duas coisas?

2 – Foi legal, foi assim, no começo sempre dava um pouco de medo, assim, de fazer aquela coisa, por nunca ter participado, achava que não ia dar conte, que não era assim, às vezes achava que tava com muita responsabilidade encima de mim, mas depois no final me surpreendia às vezes, fiz coisas que eu achei que nunca iria conseguir fazer. E isso foi bem legal.

1 – E a utilização do computador nesse processo, ele foi importante, ou foi insignificante, ou seja, sem computador iria ser a mesma coisa?

2 – Na pesquisa eu acho que o computador não influenciou muito, mas eu acho que nas apresentações o computador foi fundamental. Porque a gente até, foi tão importante que a gente saia do nosso bairro pra vir pra Unicamp, pra usar o computador pra bolar nossas apresentações, é datashow.

1 – Por que vocês fizeram isso? Por que vocês precisavam vir aqui?

2 – Por que na nossa escola não tinha computadores, não tinha acesso ao que a gente tinha na Unicamp.

1 – Mas não foi o período todo, que ficou sem computador lá?

2 – Não, não foi o período todo, mas depois que chegou os computadores nós não, era restrito o uso dos computadores, tinha que ter um professor junto, às vezes se não tivesse e a gente precisasse do computador a gente não podia usar. Então assim, foi meio restrito.

1 – E no ensino médio, você já teve oportunidade de trabalhar com projetos, algum professor já fez alguma atividade, ou não?

2 – Não, nenhum.

1 – E você acredita que seria a utilização dessa metodologia no ensino médio?

2 – Acho que seria, porque às vezes algumas pessoas que estão no ensino médio não teve esta oportunidade, né de participar de algum projeto, e eu acho que isso é bom para a, é uma coisa que a gente leva pra vinda inteira, pra aprender a trabalhar em grupo, porque às vezes tem pessoas que mesmo estando no ensino médio agem como crianças. Então assim, não sabem trabalhar em grupo, às vezes vai fazer uma apresentação não sabe como bolar uma apresentação, então eu acho que o projeto ajudaria nesse sentido. A sabe como lidar com essas situações.

1 – Na sua opinião, essa proposta de trabalho valeu a pena, ela foi significativa? Por que?

2 – Ah acho que valeu muita a pena, foi é, participei esses dois anos mais ou menos, foi legal, produtivo, bastante produtivo, pra mim, poder estar participando dos projetos, desenvolvendo uma coisa que foi interessante.

1 – Quer falar alguma outra coisa, a respeito do projeto, fique a vontade.

2 – Ah, eu oh, acho muito interessante a idéia de fazer o projeto no ensino médio, mas eu acho que é, pra fazer no ensino médio tem que ter umas restrições assim, porque normalmente as pessoas encaram o projeto pra estar fora da sala de aula.

- Ah, interessantíssimo, vou fazer um projeto na Unicamp, poxa que legal, estou me livrando de tal matéria. Matéria que eu não gosto.

Só que aí chega lá, as pessoas não querem trabalhar, porque na mente delas elas não estão trabalhando, saíram da escola pra não trabalhar (pensam) que a gente vai pra Unicamp pra também não trabalhar, então assim, algumas pessoas acabavam é, não levando a sério o projeto, aí às vezes chegavam lá, aí trinta pessoas e essas trinta pessoas, quinze trabalhavam, desenvolviam no projeto. Então acho que deveria ter uma seleção melhor, também um apoio da escola para a, ajudando a gente nesse sentido, também disponibilizando os computadores no momento em que preciso tudo. É isso!

5.7 – Entrevista F

P2 - Meu nome é EX-ALUNO F Medeiros Gasparine, estou no segundo ano do ensino médio.

P1 – Você teve experiência anterior com o trabalho com projetos?

P2 – Não, anterior não.

P1 – Como foi pra você, fazer parte do projeto, como foi a produção do trabalho em grupo? Como isso aconteceu? Como você vê este tipo de trabalho?

P2 – Bom, pra mim foi gratificante ter feito parte e espero que o trabalho continue sendo desenvolvido, né, me ajudou muito no meu desenvolvimento tanto com relação às pessoas, no relacionamento com a sociedade, ajudou no meu desenvolvimento intelectual, abriu mais horizontes pra mim, possibilidades que eu achava impossíveis de eu trabalhar, acabei conseguindo. Trabalho em grupo também, foi o que me auxiliou bastante, a timidez que a gente sente, né, na primeira apresentação, é algo muito constrangedor, né, porque você fica meio retraído, não tem certeza do que vai falar, as pessoas podem te ignorar, é o que te deixa meio impaciente, né, até o que prejudica um pouco a apresentação, mas com o passar do tempo foi aprimorando, melhorando. A preocupação de errar já não era tamanha, já tinha uma certa firmeza no que estava fazendo já.

P1 – Agora, você comentou sobre o trabalho em grupo, o que foi diferente pra você trabalhar em grupo, desta vez e de alguma outra vez que você tenha feito um trabalho em grupo em sala de aula? O que foi feito de diferente?

P2 – A diferença foi que na sala de aula a gente fica muito preso né, muito fechado em quatro paredes, agora com relação ao trabalho, como era um trabalho extra, não era algo fora do ambiente de aula, a gente podia sair pra meio, ir pra outros lugares, vê mais a certo o tema do trabalho, abrir mais o tema, expandir, fazer um estudo do meio mais aprofundado.

P1 – Em algum momento você fez atividade em sala de aula desse jeito, resolvendo alguma coisa, ou lista de exercício, que atividade você fez?

P1 - Em grupo ou individual?

P1 – Em grupo

P2 – Teve as listas de exercícios, como geralmente os professores passam né, às vezes pra você pesquisar, até mesmo na própria aula, trazia livros dava pra você pesquisar, sobre o tema abordado, e desenvolvido. Só que era uma coisa muito restrita, né, só aquele negocinho ali, e boa, era aquilo, era aquilo, agora no trabalho fora já era mais aberto. Já era uma coisa mais aprofundada, mais, mais passional, mais aberta assim.

P1 – Pelo que você está dizendo, você gostou das atividades em grupo?

P2 – Gostei, foi muito gratificante pra mim. A relação com a outra pessoa. Aquela amizade, até mesmo um fator que o trabalho traz pra gente, amizade que duram eternamente. Uma coisa bastante duradoura.

p1 - Você conseguia fazer as coisas com autonomia, tinha liberdade pra fazer as coisas ou não tinha?

p2 - Tinha, tinha bastante liberdade, inclusive, tanto individual como em grupo, a gente não era pressionado a fazer nada. A gente tinha bastante liberdade, a gente gostava do que a gente fazia, não era a toa que o trabalho saia bem. Quando a gente aplicava pra desenvolver o trabalho, a gente desenvolvia com todo o nosso potencial, com todo o nosso conhecimento que a gente já tinha, ou então adquiria naquele momento.

p1 - Fale um pouco da postura dos professores envolvidos no projeto, enquanto profissionais.

p2 - Houve bastante participação deles, inclusive na, como faltava material na própria escola pra desenvolver o projeto, como computadores, rede de Internet, essas coisas. A tinha que sair da escola e vir pra outros locais, né. E onde houve bastante aproximação dos professores, pra isso. O prof. Claudinei de matemática, tava sempre com a gente no LEIA. A prof Gisane estava dando muita orientação pra gente sobre o desenvolvimento do tema na escrita. A prof de Química e Biologia estava junto com a gente, dirigindo né, todo o percurso do trabalho, tanto no desenvolvimento do ensino, o conteúdo, como também na montagem do projeto, dava muita orientação pra gente.

p1 - Como você se sentiu a partir do estudo de um problema real? Existe diferença com relação ao que normalmente se faz que é levantamento com trabalho com hipóteses de um problema imaginário?

p2 - Então, há diferença né. A diferença é você ver um problema real e procurar uma solução, sabendo aquilo que você vai fazer, né, buscando saber aquilo. E a diferença de você levantar uma hipótese, de algo que pode acontecer, porque não é certeza de que aquilo vai acontecer, progredir ou não. É como

estava dizendo, é uma hipótese, pode ocorrer ou não pode. Então é bem raro a hipótese de ter algum problema né.

p1 - E como foi para você o processo de envolvimento e desenvolvimento do projeto?

p2 - A minha participação, você quer dizer né?

p1 - É, como você chegou no projeto? O que você fez? Como ele foi desenvolvido?

p2 - A minha entrada no projeto de desenvolvimento de programa, foi a convite do professor, aceitei, participei de algumas reuniões pra mim interagir com o grupo, para desempenhar meu papel dentro do grupo. A função do grupo, pra mim foi algo gratificante, uma experiência que eu tive que não vou esquecer, inclusive eu aconselho aqui, a pessoa sempre fazer parte de grupo, dar continuidade ao processo que este aí, sempre se relacionar com as pessoas, uma coisa que é mais gratificante, é se relacionar com as pessoas de pensamentos diferentes, de atitudes diferentes, e compreender aquela pessoa, não criticar.

p1 - E essa coisa que você está falando do relacionamento com as pessoas que você apreendeu tal. Por que você julga que isso é importante? Você acha que isso pode influenciar

p2 - Na sociedade

p1 - de alguma maneira no seu aprendizado?

p2 - Isso influenciou.

p1 - No que vai influenciar ?

p2 - Por causa que é difícil a gente relacionar, se relacionar com o ser humano de uma maneira geral, né. São pessoas diferentes, comportamentos diferentes, criações diferentes, e logicamente idéias diferentes. E você trabalhando em grupo você começa a compreender e entender a idéia daquela outra pessoa. E até mesmo, às vezes, aceitar. Ver que você não está errado, mas também não está tá o certo assim, e chegar em um único acordo, um único conceito, e dar, levar o processo adiante, dar uma continuidade.

p1 - Como você se sentiu em relação ao tema que foi estudado?

p2 - Bom, o tema foram vários abordados durante a minha estadia no grupo, no projeto. E todos os temas eu procurei dar o Máximo, forma temas bem selecionados, bem desenvolvidos, inclusive teve várias participações de professores e até mesmo outros alunos, apresentamos o trabalho na escola, pra outras escolas, fizemos apresentações extras em outros departamentos da cidade, como no Salão Vermelho, a gente fez apresentação.

p1 - Na escola, aconteceu também?

p2 - Houve a feira de ciência na escola, que aí a gente desenvolveu o trabalho sobre física e acabamos expondo os trabalhos para outras pessoas, outros alunos da escola.

p1 - E como aconteciam as atividades extraclasse?

p2 - geralmente a gente se reunia fora do horário de aula, via qual era o tema pra pesquisar, saímos pra ir na biblioteca municipal, vínhamos no LEIA aqui na Unicamp, várias outras atividades.

p1- Essas atividades aconteciam assim, sempre com professor ou não?

p2 - Não, algumas sem professor. Às vezes vinha só a gente, alunos mesmos e fazia as pesquisas e depois mostrava nosso relatório pros professores.

p1 - Você julga que essas atividades foram importantes ou não foram significantes?

p2 - Eu julgo importante sim, inclusive no desenvolvimento da capacidade de pesquisa das pessoas, que você que vai atrás da sua pesquisa, você que vai desenvolver o seu trabalho. Você que, não vai apenas olhar o que a outra pessoa já pesquisou, já aprendeu, você acaba criando o seu próprio conceito a respeito daquele tema.

p1 - E o fato das atividades serem desenvolvidas dessa maneira que você colocou, qual era o seu sentimento com relação à essas atividades? Como que você vê isso? Você já citou a importância, mas como você se sentia com relação ao fato de ir lá participar?

p2 - Me sentia bem, porque eu fazia as coisas por amor, eu gostava do que eu fazia, de tudo que eu faço eu gosto, né. Se for pra mim entrar no local onde eu não vou me dar bem com o pessoal, onde o pessoal já começa com muita brincadeira, discriminar ou até mesmo qualquer outro tipo que não, fator que vá influenciar no desenvolvimento dos projetos, eu prefiro não trabalhar. E se for pra mim entrar, prefiro dar o meu melhor. Então eu acho que todos os esforços sejam bem sucedidos. Fazer o trabalho bem, gostei muito do que eu fiz, espero continuar fazendo, com todos as dificuldades.

p1 - Como a sua experiência de produzir e apresentar os trabalhos? Você disse aí que houve apresentação pra professores, na prefeitura, na escola. Como foi? Que significado tem isso?

p2 - pra mim, como já disse, foi um meio da gente perder nossa vergonha, geralmente o pessoal na nossa idade tem muita vergonha de, não tem vergonha de fazer coisa errada, de bagunçar, de pichar,

essas coisas não tem vergonha, né. Às vezes pra fazer algo construtivo, pra chamar atenção das pessoas, pra ensinar, pra educar, as pessoas tem vergonha. Ficam com medo, com receio, algum tipo de impedimento que trava o desenvolvimento.

p1 - Agora você não tem vergonha, mas o que exatamente significa isso? Que coisa que você faz agora que você não fazia?

p2 - Apresentação em público, eu não fazia, agora eu faço.

p1 - Me diga uma coisa, em algum momento o computador teve alguma importância nesse processo, ou sem computador ia ser a mesma coisa?

p2 - Não, porque todos os nossos dados coletados baixava, relatava no computador, escrevia tudo no computador.

p1 - E no ensino médio, você já teve a experiência de trabalhar com projetos?

p2 - Não.

p1 - Você acredita que seria interessante se tivesse essa oportunidade?

p2 - Acredito. Seria uma maneira de ocupar mais o aluno na escola, apesar de que muitos já estão ocupados com trabalho, que tem que trabalhar essas coisas, mas tem uma boa parte que não faz nada da vida, ficam vagando. Então seria mais uma oportunidade para esses alunos terem uma função.

p1 - Com relação ao trabalho desenvolvido na escola, você acredita que a proposta valeu a pena de ser desenvolvido, você se sentiu satisfeito em algum momento com relação ao trabalho feito?

p2 - Eu senti, todos os momentos foram bons, né. Há satisfação quando a gente vê que o negócio está progredindo, né. Eu me senti satisfeito, em princípio, apesar de não ter tido aquela ajuda, como foi dito no, da parte da direção, por faltar computadores na própria escola pra gente desenvolver o projeto, a gente ter que se deslocar da escola pro LEIA, pra realizar o projeto, mas eu me senti satisfeito no possível.

p1 - Tem alguma coisa que você queira acrescentar com relação...

p2 - Que o projeto continue em frente, que não pare por aqui, cada dia mais surjam novas pessoas pra desenvolver esse projeto.

5.8 – Entrevista M

p2 - Meu nome é M, tenho 16 anos, estou no segundo ano do ensino médio.

p1 - Você havia tido alguma outra experiência com o trabalho com projetos antes do trabalho feito lá?

p2 - Não.

p1 - Como você este tipo de trabalho hoje em dia?

p2 - Ah, eu vejo, eu acho que era uma maneira bem interessante de trabalhar, é uma maneira diferente de lidar com os alunos e uma maneira da gente se desenvolver mais, pra não ficar aquela coisa de aluno professor. Ele passa na lousa e agente copia, e fica tudo certo. A gente desenvolve outros lados eu acho.

p1 - Quais coisas podem ser desenvolvidas?

p2 - É a gente desenvolve na escrita por exemplo, compreensão de texto. É, na redação, porque a gente tem que fazer relatórios, tem que desenvolver os trabalhos, e na relação interpessoal, porque tem que lidar com vários tipos de pessoas, tem as apresentações também que ajuda a gente a perder um pouco da timidez, tem.

p1 - Bom, então o trabalho pra você foi diferente dessa vez do que você já havia trabalhado?

p2 - Foi!

p1 - Qual a sua opinião sobre as atividades que foram desenvolvidas?

p2 - Então, eu acho que foram bastante produtivas, tanto individualmente como pra o grupo, e também pra, pro projeto em si, acho que foi bem desenvolvido.

p1 - Você fez sempre os trabalhos com independência?

p2 - É.

p1 - Você sentia autonomia no que você estava fazendo, ou não?

p2 - É, de certa forma sim, não tanto porque a gente trabalha em grupo né. Então, você tem que levar em consideração a opinião dos outros, que estão fazendo e também, guiado pelo roteiro, que é passado pra gente, do que é pedido né.

p1 - Fale um pouquinho da postura dos professores envolvidos no projeto.

p2 - Ah, eles ajudaram bastante assim né, até porque era a minha primeira vez nesse tipo de trabalho assim. Eu acho que eles foram fundamentais, ajudaram em todas as etapas, desenvolvendo, conclusão, em tudo.

p1 - Como você se sentiu, estudando um problema real? Isso foi significativo? É melhor do que ficar estudando um problema hipotético?

p2 - Sim, porque um problema real, fica mais fácil de você lidar, de você desenvolver, em cima do tema proposto.

p1 - E como foi desenvolvimento do projeto? Como ele aconteceu?

p2 - Como que a gente chegou no produto final?

p1 - Isso, como ele foi acontecendo?

p2 - Era por meio de reuniões, de pesquisas que a gente fazia, tanto sozinho quanto com o professor, através da orientações dos professores envolvidos no projeto, e com o grupo, a gente chegava numa conclusão, a gente pesquisava junto.

p1 - Como você se sentiu, com relação ao tema escolhido?

p2 - Eu achei bem interessante, todos os temas propostos, era uma área diferente, nunca tinha trabalhado.

p1 - Tinha atividades extraclasse? Como aconteciam? E quais eram, reuniões, apresentações, LEIA?

P2 - Como assim, como aconteciam?

p1 - De que maneira elas aconteciam?

p2 - A gente ia até a escola.

p1 - Tinha sempre a presença do professor, às vezes não tinha?

p2 - Nas reuniões até que não, mas nas apresentações fora da escola sempre tinha um professor orientador. Nas escolas, no Salão vermelho, quando a gente ia no LEIA. Sempre um professor tava junto.

p1 - E essas e apresentações, elas foram importantes ou não?

p2 - Foram

p1 - Por que?

p2 - Ah, porque a gente ia levar o projeto pra outras escolas e a gente trocava também experiências, era legal o contato com pessoas de outras escolas, outras opiniões, outras vivências.

p1 - E como você se sentiu participando dessas atividades?

p2 - Eu me sentia bastante feliz, tanto por estar fazendo parte do projeto, por ter sido escolhida, por estar envolvida ativamente em todas as fases.

p1- E como foi a sua experiência ao produzir e apresentar os trabalhos?

p2 - Como?

p1- E como foi a sua experiência ao produzir e apresentar os trabalhos?

p2 - Como assim, experiência?

p1 - O que você sentiu quando você teve que fazer o trabalho e depois quando você teve que apresentar o trabalho na escola, ou no Salão Vermelho ou em outra escola ou na Unicamp ou em algum outro evento?

p2 - É entre fazer e apresentar tem uma grande diferença né, fazer eu considero mais fácil, é porque como eu não muito de falar em público, foi um pouco difícil devido a minha timidez. Pra apresentar pra uma sala, apresentar no Salão Vermelho, fazer a apresentação assim em público, eu achei mais difícil, mas eu gostei bastante, tanto de produzir como de apresentar. A gente tem que ter uma primeira pra tudo

p1 - A utilização do computador nesse processo to do, teve alguma importância, sem o computador ia ser a mesma coisa?

p2 - Não, o computador teve uma grande importância. Talvez a gente conseguisse sem computador, mas o computador ajudou bastante.

p1 - No ensino médio, você já teve oportunidade de trabalhar com essa metodologia?

p2 -Não!

p1 - Você acredita que ela poderia ser utilizada no ensino médio, seria interessante?

p2 - Eu acho que sim. Todas as faixas etárias, enfim qualquer série eu acho que é bastante válido.

p1 - E a proposta de utilizar a metodologia de projetos, que foi o que gente fez na escola, você acha que valeu a pena, foi interessante?

p2 - Valeu muito a pena, muito interessante.

p1 - Por que?

p1 - Exatamente por você, uma maneira de você sair daquela mesmice de professor e lousa, e aquela coisa de sempre, é uma maneira totalmente diferente, a gente se sente meio que importante, meio que professor um pouquinho, é bem legal você passar o seu conhecimento pra outras pessoas. Você dividir um pouquinho o que você tem com os outros e também aprender com eles.

p1 - Agora é por sua conta, se quiser falar alguma coisa sobre o projeto.

p2 - Ah, eu só achei ruim que acabou, risos, queria que continuasse.

5.9 – Entrevista H

T2 – Oh, os pontos mais relevantes, que você perguntou pra mim, eu falei que ia pensar. Eu pensei no trabalho em grupo, porque é uma troca de informações entre os professores e o aluno, e você aprende a respeitar as idéias dos outros alunos, trabalhando em grupo. Pesquisa de campo aprende o contato com a realidade, não se aprende só a teoria, dentro da sala de aula, aprendizagem é mais válida, pois está em contato com a realidade. É, primariamente o projeto, acho que tem como objetivo, pode ser que eu esteja errada, ensinar os alunos a pesquisar, também. Porque você aborda um assunto, segue este assunto, você faz a sua pesquisa, você vai, faz o trabalho em campo, traz o resultado, faz o trabalho e apresenta. Então é uma forma de incitar a criança do ensino médio, médio e fundamental a fazer pesquisa.

T1 – No outro dia você falou, mas na sua opinião, como que aconteceu o trabalho com projetos, a maneira de trabalhar.

T2 – Na época ou agora?

T1 – Pode falar dos dois.

T2 – Na época eu não entendi muito não o que estava acontecendo, assim, pra mim o trabalho era legal, a gente fazia, eu ia fazendo me interessei muito pelo trabalho, mas agora vejo que o trabalho tinha uma função importante, que ensinar, pelo menos a pesquisar, e a metodologia de pesquisa, assim, e depois na vida acadêmica.

T1 – Porque na vida acadêmica, você estuda o que agora?

T2 – Pedagogia e no meu curso, tem que, você já chega sabendo uma metodologia de pesquisa fica mais fácil. Tudo gira em torno da pesquisa, você tem que pesquisar.

T1 – Como foi pra você trabalhar em grupo, foi difícil, diferente do que se fazia até então?

T2 – Foi diferente, porque até então você fazia tudo sozinha, não tinha troca de idéias, não conhecia nada novo, ficava sempre com a sua própria visão do assunto enquanto o trabalho em grupo você tem visões diferentes, e fora o contato mais próximo com o professor. Porque o professor estava disponível dentro do projeto, então você podia conversar com o professor, tinha a visão do aluno. Então você ampliava sua visão dentro desse assunto.

T1 – E o que você achou dentro das atividades que foram desenvolvidas em grupos e individualmente? No que elas eram diferentes das atividades que você está acostumada a fazer?

T2 – Acho que o que eu falei agora, a troca de informação, essa troca de idéias, isso foi super diferente.

T1 – Você sentia que tinha autonomia pra fazer o trabalho?

T2 – Não, porque eu não tinha iniciativa, eu própria, mas eu via que alunos que estavam mais interessados no trabalho, como a B, tinha mais autonomia, idéias e sempre na liderança assim, vamos fazer isso, aquilo. Ela tinha muita autonomia, ela está mais interessada no projeto do que eu.

T1 – Com relação a postura dos professores que participavam do projeto, como que você analisaria?

T2 – Então a postura dos professores foram, foi boa, mas eu acredito que, não sei se por eu não ter me interessado no trabalho, mas acredito que tenha faltado um pouco de didática, tipo, o projeto não foi apresentado pra mim pelo menos, não sei, pode ser que tenha sido e eu não tenha visto. O projeto não foi apresentado de como ia ser, acho que esta apresentação de como vai ser o projeto seguindo os passos assim, fica mais didático pra pessoa poder seguir o que vai acontecer.

T1 – Você participou na sétima ou na oitava?

T2- Eu participei na sétima. Na oitava eu fui embora

T1 – E com relação ao tempo de desenvolvimento do trabalho?

T2 – Pra mim foi pouco, porque eu fiquei só um ano.

T1 – Qual a sua opinião sobre a proposta do trabalho? No geral, qual a avaliação que você faz?

T2 – Muito boa, uma proposta muito boa. Porque justamente isso, porque ele traz uma novidade pro ensino fundamental que é a pesquisa, quem vai seguir uma carreira acadêmica precisa saber pesquisar, é uma coisa muito útil, e trabalho de uma certa forma familiariza você com essa metodologia da pesquisa e vai ser útil depois.

T1 – Você pretende seguir a carreira acadêmica?

T2 – Eu pretendo! Pretendo sim.

T1 – A proposta do trabalho, ela era clara a ponto de saber que se estava estudando um problema real?

T2 – Era, era clara pelas próprias pesquisa de campo que agente fazia, a gente ia na delegacia da mulher, a gente tinha contato com os boletins de ocorrência, tinha contato com uma realidade, que muitas

vezes não era a nossa, mas a gente sabia que existia e que não daquela forma, cada vez foi se tornando mais real com o próprio processo que as mulheres passavam na agressão.

T1 – No desenvolvimento do projeto, você teve contato com alguma coisa que lhe chamou a atenção? Por exemplo lá na delegacia da mulher

T2 – Teve, teve sim, porque as mulheres não continuavam os boletins. Tinha muito, muito boletins, com agressões que eram horríveis, horríveis, e elas não continuavam com o boletim de ocorrência. Elas paravam e não davam, na maioria das vezes o marido não era preso, ou sei lá. O cara que agrediu não era punido pelo que tinha feito.

T1 – O que você sentiu com relação ao tema escolhido

T2 – O tema é bom, porque pra quem não tem essa realidade dentro de casa, ou que tem essa realidade em casa, entende melhor esta atmosfera e consegue entender, participar.

T1 – Quais eram as atividades que aconteciam extraclasse, visita à Delegacia...

T2 – É, a utilização laboratório de informática...

T1 – Tinha alguma outra coisa, alguns meninos participaram de uma entrevista com o vereador, pessoal que estava ligado aos Direitos Humanos, você chegou a participar.

T2 – Não, eu não cheguei a participar.

T1 – Mas como que aconteciam as atividades extraclasses

T2 – A gente saía em grupos, com o professor, a gente ia de ônibus, circular normal. Saía o grupo de alunos, mais o professor e ia pra Delegacia da Mulher de ônibus, circular.

T1 – E no laboratório do LEIA também

T2 – Também, ia o grupo de alunos, o professor.

T1 – E as atividades foram importantes

T2 – Foram, porque torna real o que a gente tá fazendo, porque busca na fonte, na realidade, o que você quer saber né.

T1 – E como você se sentiu participando deste tipo de atividade

T2 – Eu acho que foi, um projeto válido e o assunto também, bem real, bem comum na sociedade, e foi muito bom estudar sobre isso e saber sobre este assunto.

T1 – E qual a sua opinião sobre a utilização do que foi levantado, das coisas que você viu, foi sentindo e aprendendo. Pra sua vida prática, você diria que houve alguma, ou para os colegas. Você poderia fazer uma análise, se houve alguma importância esse tipo de trabalho. Pra vida pessoal mesmo...

T2 – Pra vida pessoal, acho que se tivesse levado mais a sério o trabalho, acho que teria sido bem mais, você o tema ou o processo todo?

T1 – O processo todo.

T2 – Então, o processo todo seria muito válido, porque a gente seguiu todos os passos de pesquisa né. A gente levantou tema e tudo, acho que seria bom se tivesse caminhado com o projeto, acho que eu teria tido essa facilidade, de quando entrei na faculdade, de fazer de pesquisa, essa autonomia de pesquisar, de questionar, agora o tema, o tema em si trouxe uma visão quase que é um fato, a violência contra a mulher é um fato que acontece e que na maioria das vezes, por medo ou por outro sentimento, as mulheres não levam isso adiante. É uma coisa que deveria mudar no Brasil, assim, é uma coisa que assim, deveria ser punido,

O boletim de ocorrência deveria ser, a partir do momento que se você faz o boletim de ocorrência já da iniciativa, já inicia o processo contra pessoa, sem ser cancelado depois.

T1 – E você fez alguma apresentação do trabalho, na escola ou na própria classe?

T2 – Então, a gente participou de uma apresentação na Unicamp, que acho que foi o fechamento do projeto. Juntavam todas as escolas que estavam envolvidas no projeto, e a gente colocou o nosso projeto, como foi feito, com a participação do Moy, da B e que participaram mais ativamente do trabalho, eu só apresentei os alunos e o trabalho e eles falaram sobre o projeto.

T1 – E o que se usava de equipamento tecnológico?

T2 – O computador, tinha... o computador só.

T1 – E como foi a utilização do computador, em que momento, para fazer o quê?

T2 – A gente utilizava pra o computador para fazer pesquisa, a gente fazia pesquisa no computador também. A gente os dados coletados nos boletins de ocorrência para o computador. É o trabalho todo foi no computador, fizemos os slides para a apresentação, pesquisa.

T1 – E você já passou pelo ensino médio, como você imagina que, se o trabalho fosse desenvolvido no ensino médio, como ele deveria ser desenvolvido?

T2 – Acho que poderia ser, pegar os assuntos que os alunos trazem, os alunos devem trazer assuntos, e dentro desse assunto entrar em um consenso e tirar um assunto pra que todo mundo esteja interessado nesse assunto. Que assim, o aluno tenha mais interesse em saber como é, como acontece, fazer a pesquisa assim.

T1 – E na universidade, você que esta começando a vida acadêmica, como INTERROGACAO. Ou você acha que não tem espaço pra isso lá?

T2 – Este projeto?

T1 – Sim, ou algo semelhante a isso?

T2 – Acho que tem espaço, os grupos de extensão que tem N faculdade já fazem esse trabalho, mais voltado pra sociedade, e grupos com assuntos de pesquisa que possam trazer uma melhoria pra sociedade.

T1 – Faz uma análise do trabalho com um todo.

T2 – Uma análise do trabalho, como foi...

T2 – O trabalho foi válido, assim tipo, eu resumo tudo o que eu falei agora. O trabalho foi válido porque traz um tema real, um tema que esta na realidade de vários alunos da escola, da sociedade, tem um processo falho, que esse do boletim de ocorrência que não tem continuidade, e vira um ciclo vicioso, porque ninguém é punido por isso, e o projeto teve esse contato com a realidade, a gente ia até a Delegacia da Mulher pra fazer a coleta de informações reais, e pesquisar na Internet, a pesquisa em grupo. Porque todo mundo ia até a Delegacia da Mulher, mas cada um tinha uma opinião diferente do que estava acontecendo. Então no trabalho em grupo quando esta todo mundo junto, cada um colocava a sua idéia e sempre com o auxílio do professor. Na minha opinião faltou essa apresentação do projeto todo, pra mim faltou, pode ser que tenha sido apresentado, mas eu não lembro disso. Deveria ser apresentado o processo todo, de como seria do começo ao fim, e pra ter essa didática pra poder seguir uma estrutura e dentro dessa estrutura cada aluno ter a sua opinião e puxando o que acha que deveria ser, e como deveria acontecer, e por fim a apresentação na Unicamp mostrando tudo que foi feito, tudo o que coletado, aprendido, e os alunos que participaram de outros projetos pra que cada um tenha um pouco de contato com o projeto de cada um.

T1 – Você acha que teve reflexo desse trabalho na escola?

T2 – Como assim?

T1 – Qual o reflexo que tinha na escola?

T2 – Na escola?

T1 – É, no dia-a-dia da escola, qual a reação de professor, dos alunos que você percebia com relação ao desenvolvimento do projeto?

T2 – Eu não sei, não lembro. Lembro que tinha os professores que estavam envolvidos, o Claudinei, a Rosário, estavam envolvidos com o projeto e eles queriam, tipo, trabalhavam juntos e sempre dando força, sempre dando informações novas, tanto nas aulas como nas reuniões. E tinham professores que não estavam nem ai com o projeto, nem sabiam da existência do projeto, e quando os alunos precisavam sair, era sempre nas aulas dos professores que estavam no projeto, pra não atrapalhar os outros professores, porque eles não estavam, acho que não repercutia muito resultados nos professores que não estavam no projeto. Eu acho que toda a escola do mesmo período não sabia do projeto, só os que estavam participando mesmo os mais envolvidos, que estavam, acho que por isso não houve uma maior repercussão.

T1 – E acontecia reunião extraclasse?

T2 - Acontecia reunião, no laboratório de informática, a gente fazia reunião lá às vezes.

T1 - Vocês se reunião com professores ou sozinhos?

T2 – A gente não chegou a fazer a reunião sozinho. Acho que não chegou, só com o professor.

T1 – E qual era a finalidade dessas reuniões?

T2 – Era essa troca de informações, como cada aluno que ia na Delegacia ou coletava informações diferentes e tinha uma opinião sobre o que estava acontecendo, então nessas reuniões a gente organizava o que era pra ser feito e expunha as idéias que eram formadas durante essa, esse impacto com a realidade.

T2 – Sim, o que proporcionava, e apresentado tudo o que foi feito

5.10 – Entrevista Jac

T1 – Faça sua apresentação

T2 – Sou Ex-aluna Jac, tenho 17 anos, o que mais...

T1 – você estuda

T2 – Eu estudo no Colégio Djalma Otaviano, faço o terceiro ano.

T1 – Certo. Com relação ao desenvolvimento do trabalho com projetos e a produção do grupo, quando ocorreu esta produção em grupo e como você vê este tipo de trabalho, com a experiência que você tem, como você já está no ensino médio.

T2 – Quando, você diz o ano é isso ?

T1 – Não, você vai refletir a respeito daquilo que já foi, mas a sua impressão.

T2 – Sobre o projeto ?

T1 – É !

T2 – Bem bacana o projeto, assim, a forma como ele foi conduzido foi bem legal, assim, você juntar alguns alunos pra estarem desenvolvendo o projeto. Uma turma que não está acostumada a ter muita diretriz, a seguir nada, é bem legal. No final das contas você vê o resultado daquilo. Você tem acesso a outras informações, outras culturas, que foi o caso do gasoduto né, nós nos comunicamos com pessoas de outros países, enfim, foi super bem legal.

T1 – Sim, e a produção em grupo, o fato de trabalhar em grupo. Qual foi a sua impressão a respeito disso ?

T2 – É legal, assim. É difícil porque você tem N pessoas, não é muito organizado, porque são pessoas da mesma idade e por acaso, alguém que conduzia tinha a mesma idade, mas é legal, dá pra fazer alguma coisa. Dá pra aproximar bem as turmas, o mais curioso assim, apesar de terem a mesma idade assim, são opiniões totalmente diferentes, assim, tem o mesmo convívio, são opiniões totalmente diferentes, assim, cada um acha uma coisa, cada um faz de um jeito.

T1 – Mas, você falou da idade, qual era a faixa etária interrogação eram alunos de 5, 6, 7 e 8, qual série ?

T2 – Nós tínhamos alunos de doze anos, eu lembro que era de doze à uns treze, quatorze anos, assim.

T1 – Envolviam quais salas, quais séries, quero dizer

T2 – De sexta, na época, até a oitava.

T1 – Você começou a participar do trabalho, estava em qual série ?

T2 – Eu estava na sétima.

T1 – E você ficou até ?

T2 – Até a oitava série.

T1 – Até a oitava série, foram dois anos. Na sua opinião qual foi o diferencial de se trabalhar em grupo interrogação Comparando com o trabalho que você já havia feito em outras disciplinas em outras séries.

T2 – Ah, o diferencial é que é assim, você não foca, você divide a atividade assim. É, eu sei que se eu fizer o trabalho sozinho, eu vou ter que dar conta de tudo, correr atrás de tudo. Você divide, você olha, beltrano faz isso, cicrano faz aquilo e depois a gente junta e dá um resultado bem bacana, assim, e levando em conta que se eu não fizer o papel direito de repente o resultado final não vai ser tão bom, então isso faz com que nós nos empenhamos mais a fazer as coisas.

T1 – O que você achou das atividades em grupo, e as individuais? Qual sua opinião sobre as duas?

T2 – As atividades em grupo, foram, a coisa não tão organizadas como as individuais, mas foram bem legais. Da pra você ter um experiência bacana com tudo isso, assim, você juntar uma galera pra discutir um assunto.

T1 – Você conseguiu fazer o trabalho com autonomia? Você sentia que isso era proporcionado no desenvolvimento do trabalho?

T2 – Claro né, o professor até mesmo chegava assim pra gente: este é o projeto. Depois se virem, então dava pra gente fazer uma coisa, assim, nos termos a nossa opinião. Dava pra conduzir as coisas, de certa forma da nossa maneira. Nos tínhamos que chegar à um resultado, como nós faríamos pra chegar à este resultado não importava. Importante é que no final das contas a gente tivesse aquele resultado.

T1 – E quais eram os professores que estavam envolvidos diretamente com o trabalho?

T2 – Você, o Claudinei né, a Lucia Aluna Ha e a Gisane.

T1 – Fale um pouquinho sobre a postura dos professores envolvidos no projeto.

T2 – Sim, eles eram auxiliares, assim, eles apresentavam o projeto e nos auxiliavam quanto ao resultado, à produção dele. O tema, sei lá, o tema era gasoduto, de repente eles traziam as informações até nós. Nos discutíamos, nós chegávamos a uma conclusão. Eles eram donos dos meios, assim, bem dizer

assim, nós éramos os trabalhadores e eles eram os donos dos meios, mas eles deixavam a gente trabalhar bem à vontade. Era muito gostoso o clima, bem gostosos.

T1 – E como você sentiu em relação ao tempo de desenvolvimento do trabalho?

T2 – Foi legal, mas assim foi um tempo curto. Se você para pra avaliar o tempo, foi um tempo curto, poderia ter mais continuidade, mais tempo, né Nei.

T1 – Você acredita que a proposta valeu a pena?

T2 – Opa, claro que valeu!

T1 – Justifique

T2 – Porque que valeu a pena a proposta. Olha, ali você viu o potencial dos alunos, eu acho que também, você aproximou também os professores, acabou tendo aproximação dos professores dos alunos, e também deu pra perceber bem o tipo de cidadão que se esta formando, ali porque você vê, as atividades fora da sala de aula. Deu pra ver exatamente como as pessoas se comportariam, fora da sala de aula, fora da sala de aula, o que você estava formando, valeu muito a pena.

T1 – Como você se sentiu ao participar de um estudo de uma temática real?

T2 – Foi legal.

T1 – E como foi pra você o processo de desenvolvimento do trabalho?

T2 – Pra mim, foi corrido, mas gostoso, foi, no desenvolver do trabalho você vai se conhecendo, você vai fazendo coisas que você não acredita, eu particularmente não sabia que eu era capaz de fazer N coisas.

T1 – Quais eram as N coisas?

T2 – Desde de você organizar uma reunião, você conduzir uma reunião. Ter tantos papéis assim, documentos, na sua mão e você ter que ter o resultado daquilo. Isso é bem legal.

T1 – E com relação ao tema que foi escolhido, estudado. Qual a sua opinião?

T2 – A gente teve dois temas, o Gasoduto e a Informática, não foi? Foram esses dois.

T1 – Sim, e qual a sua opinião com relação a isso?

T2 – Foi legal o tema, principalmente pra nós alunos, era um tema totalmente novo para o nosso conhecimento. Até as apresentações que fazíamos, que eram feitas, assim, foi muito bacana, porque, nem nós sabíamos que nós éramos capazes de produzir tudo aquilo, éramos capazes de absorver todo aquele conhecimento, e é uma coisa que discutida até hoje entre a gente. Nossa a gente fez isso, tal.

T1 – Entre a gente quem?

T2 – Os alunos que participavam, o comentário até hoje, a gente comentava que, nossa nós não sabíamos que éramos capazes, assim.

T1 – Como aconteciam as atividades extraclasse?

T2 – Eram reuniões que, eram pré-agendadas, assim, pré-agendadas. Ai tinha a lista de presença, tinha um sistema assim, se faltasse tantas vezes você estava fora, porque isso ia, dependia muito do querer do aluno, do desempenho do aluno. Não era assim simplesmente, eu vou participar e eu vou ficar, não, não é, não era um oba, oba, mas era mais organizado. Foi uma proposta dos próprios alunos pra que não tivesse muita bagunça, assim, e depois nos tínhamos algumas reuniões aqui no LEIA e preparávamos algumas apresentações pra fora, assim, outras escolas, Salão Vermelho.

T1 – Qual a necessidade de se utilizar o LEIA, pra que servia vir até aqui?

T2 – nossa, na verdade, assim, era o único meio que nós tínhamos às vezes de fazer as coisas. De repente tínhamos que digitar um trabalho que era bem grande e ai o pessoa acabava digitando aqui, imprimir aqui. Também alguns alunos não tinham tanto conhecimento de informática, e ao virem aqui acabavam tendo maior conhecimento, lembro que nos fizemos gráficos algumas vezes, aprendemos a tabular, isso foi bem legal.

T1 – E com relação às apresentações externas você comentou ai. Quais eram?

T2 – Nós tínhamos apresentações, assim, nós fizemos uma na FEPASA, se não me engano, acho que foi uma das primeiras que eu fui. É, depois nós tivemos outra no Salão Vermelho, e assim, fora isso nós íamos a algumas outras escolas que também tinham o projeto. Eles passavam pra gente o que eles faziam lá e nós passávamos pra eles o que nós aprendíamos com relação à isso.

T1 – O que você s faziam nas escolas? Tinha alguma atividade programada?

T2 – Tinha, a gente programava assim. Quando a gente chegava lá, a gente já saíamos daqui com uma programação feita pra eles lá, mostrar o que nós fazíamos, assim, tentar passar o nosso conhecimento pra eles. E pra não ficar aquela coisa chata, falatório, falatório, a gente sempre fazia algumas dinâmicas, pra mostrar o que nos tínhamos aprendido mesmo.

T1 – E essas atividades, elas levavam quanto tempo?

T2 – Ah, em média, umas duas horas, não era muito tempo não.

T1 – E qual era a reação dos alunos da escola?

T2 – Assim, dos participantes?

T1 – Os da escola que estavam recebendo vocês.

T2 – Nossa, eles ficavam empolgados, porque a sensação que nós tínhamos é que nós éramos um grupo mais ativo e mais organizado. Comentários, eles ficavam felizes, observando, mas era bem gostoso, a troca de experiências, era bem legal.

T1 – E qual o grau de importância, ou como você vê essas atividades que vocês desenvolviam? Procure pensar em todas elas e qual a importância disso na sua concepção pessoal?

T2 – Ah, acho que, pra amadurecimento mesmo da pessoa, porque você vai lidar com N situações, desde de um estresse por conta de uma reunião, então, os alunos são muito jovens ainda, muito novos, quer dizer, você não está preparado pra tudo aquilo, de repente você ter uma responsabilidade que era dada, e a gente sentia né, os importantes assim, os maiores, porque nós tínhamos essa responsabilidade, e é legal na formação da pessoa, o caráter, você vai estar, você entende que você não é um só. Você está trabalhando em grupo, tem que pensar em um grupo, não é só você se favorecendo daquilo. Às vezes a sua opinião é a que menos importa.

T1 – Você já meio que tocou no assunto, mas como você se sentiu ao participar dessas atividades?

T2 – Pra mim foi o must!

T1 – Porque foi o must?

T2 – Foi muito bom, foi muito gostoso, foi uma época muito gostosa pra mim. A experiência foi enorme, quem acompanhou, desde o crescimento pessoal, você vai acompanhando o crescimento da pessoa dentro. Quando ela entra no projeto, ela é de um jeito e quando ela sai de outro jeito. Por conta de inúmeras experiências que ela passa, por inúmeros processos, você vai moldando assim, é muito gostoso.

T1 – Quais as experiências que você julga que foram importantes pra você?

T2 – É, eu acho o fato de ter que conviver com outras pessoas, com outros alunos. Uma coisa é você chegar na escola e você ter uma atividade pra você desenvolver no caderno, você sozinho, o que mais assim, o comentário que mais a gente ouve, é o que mais valeu a pena, por isso. Por você poder ter esse contato com outras pessoas, porque abre a tua mente de uma outra maneira, você deixa de ser individualista. Você deixa de ser um monstinho pra ser um monstinho bom.

T1 – Com relação ao problema estudado, qual a sua opinião sobre a utilização de informações reais do problema que a gente estava abordando?

T2 – Como, repete?

T1 – Qual a sua opinião sobre a utilização de informações reais de um problema que também era real, sobre o problema que estávamos estudando?

T2 – Legal, engraçado assim, nós estávamos trabalhando com um tema que falava da nossa realidade, que estava realmente acontecendo, eu acho que isso empenhava muito mais os alunos, porque, estava acontecendo ali, chama muito, desperta muito mais o interesse, porque é uma coisa do nosso dia-a-dia mesmo. E eu lembro que nas palestras, as pessoas que viam, assim, eram de fora, chamava atenção, porque não era, de repente, sei lá, não era nada que nós criamos, não era uma invenção nossa, estava acontecendo ali. Isso deserta, por ser um fato real justamente, desperta mais interesse, chama mais a atenção.

T1 – E como foi pra você a produção e apresentação dos trabalhos? Pelo que você está dizendo, existiam atividades que eram apresentadas fora da escola e dentro da escola, como foi produzir e apresentar?

T2 – Olha, era assim, nós tínhamos as reuniões onde eram elaboradas, depois passávamos tudo para o programa do computador, o PowerPoint. Daí as vindas ao LEIA, era aqui que nos produzíamos isso. Nós tínhamos N informações, juntávamos as informações mais importantes, colocávamos isso no PowerPoint, fazíamos os slides depois nos apresentávamos isso conforme, aquela coisa assim, seguindo os slides, íamos explicando assim.

T1 - E a utilização do computador nesse processo foi importante

T2 – Foi demais, porque veja, as informações, os emails que nós mandávamos, na verdade as informações vindas da Internet, a própria produção do material mesmo, que soa os slides, tudo por conta do computador mesmo, se não tivesse a gente não tinha como fazer.

T1 – Certo, e no ensino médio você acredita que seria possível o mesmo tipo de trabalho?

T2 – Eu acredito que sim.

T1 – De que forma você enxerga isso, como aconteceria? Ele aconteceria nos mesmos moldes da escola?

T2 – Um pouquinho assim, no ensino médio já muda o negócio de figura porque os alunos já estão mais velhos, alguns já trabalham, mas não seria muito diferente dos que nos foi proposto. Você teria um grupo de alunos, pré-selecionados, acho que só na seleção deveria ser tomado mais cuidado. Muito bacana você pegar alunos de primeiro, segundo e terceiro ano, porque da essa mescla, e apresentar o projeto e assim, ir e falar se virem, o negócio é esse aí, ia ser muito bacana

T1 – Certo. Agora, fale um pouquinho sobre a feira de Ciências que acontecia na escola nessa época.

T2 – Então, era muito bacana, nós éramos divididos em grupos, e tínhamos que fazer várias experiências, e cada , se não me engano, cada turma tinha, cada sala tinha, suponhamos, seis temas e aí depois a outra série tinha os mesmos temas e depois juntava. Conforme, eu escolhi magnetismo, com o pessoal da oitava juntava e fazia a experiência toda tal, aí nos tínhamos os experimentos, montávamos os stands, deixávamos lá, e era muito legal, nos tínhamos que produzir tudo, desde o experimento ao panfleto explicativo, os folderes, muito legal. Nós também utilizamos tudo isso.

T1 – Tinha apresentação também dos trabalhos?

T2 – Tinha.

T1 – Quanto tempo durava essa feira?

T2 – Era um dia.

T1 – Então envolvia a escola toda?

T2 – A escola toda!

T1 – Todas as séries?

T2 – Todas as séries. Até mesmo a comunidade, era aberta, os pais podiam ir ver.

T1 – E com relação ao trabalho de monitoria, como acontecia?

T2 – O trabalho de monitoria, tem o laboratório lá na escola e tínhamos vários computadores e alguns alunos que participavam, por coincidência ou não eram os mesmo que participavam do projeto, e a gente que tinha que dar manutenção. Os alunos, nos fazíamos ,tinha algum treinamento, depois nós tínhamos que passar esse conhecimento pra outras pessoas. Aí tinha até o dia das mães irem na escola, aprender, os pais tudo mais.

T1 – Ex-aluna Jac, está com você, fale e no geral o que você quiser a respeito do projeto.

T2 – O projeto é bom demais, ele foi uma época muito gostosa pra quem participou desde a minha época, o pessoal anterior, que a caso que foi com a mulher, a gente sempre comente e cada época acontecia coisa diferente assim, e é muito gostoso você poder praticar, brincar, porque na verdade você vai levando tudo na diversão mesmo, você não está...

T1 – Isso mexeu com a sua concepção de escola?

T2 – Ah, mexe, porque outra coisa, você tem uma visão de escola que é: eu vou lá pra estudar e acabou. Quando você passa a ter contato, porque assim, o projeto nos pois em contato, não só com os professores, mas com a escola como um todo. A escola tinha que oferecer o espaço, então você tinha contato com o diretor, tinha que pedir autorização proa tudo, então é gostoso isso, você acaba ficando conhecido, pelos profissionais que trabalham na escola, isso é gostoso.

6 – Relatórios.

6.1 – Relatório AVALIAÇÃO DO PROJETO 2000 2001

Caro professor ou professora, este é um instrumento de avaliação do que foi e do que representou o projeto para você neste ano de 2001. Pedimos que você responda a todos os itens com muita seriedade, pois a partir da sua resposta poderemos pensar novas ações ou reorganizar o projeto para o ano de 2002.

1ª Parte

1. Há quanto tempo você faz parte do projeto “Ciência na Escola”:

- a . (X) desde a 1ª fase – período 1997-2000
- b . () a partir da 2ª fase – período 2001-2004

2. Qual a temática que você e seus alunos estão pesquisando?

- a . (X) Estudo do dimensionamento do Gasoduto Bolívia-Brasil: Uma aplicação de Programação dinâmica no Ensino Fundamental
- b . () Meio Ambiente: Produção e Destino do Lixo
- c . () Memória: Transformação e Permanências no Bairro Jardim Aeroporto – Campinas SP
- d . () Gestão Urbana e Qualidade de Vida: Construção da Cidadania
- e . () O Espaço como Qualidade de Vida – IdH
- f . () Energia Elétrica no Cotidiano do Aluno
- g . () Crescimento Urbano e Poluição em Campinas: Água e sua Distribuição

3. Fale um pouco acerca do desempenho dos seus alunos no projeto. Você trabalha com outras turmas que não fazem parte do projeto? É possível estabelecer um paralelo entre ambas? Comente sobre isso. Estamos trabalhando com turmas de duas séries, três sétimas e duas oitavas séries; a participação no projeto é aberta, de maneira que existem alunos de séries e classes que não participam do projeto oficialmente, no meu entendimento ainda é muito cedo para conseguirmos observar uma diferenciação na turma como um todo, mas percebemos mudança significativa naqueles alunos que acabam se envolvendo mais nas atividades do projeto.

4. Você acha que seus alunos (já) conseguiram se apropriar da idéia e objetivos da pesquisa que estão desenvolvendo?

- (X) Sim
- (X) Não

Por quê? Em função de alguns problemas no entrosamento da equipe (licenças, e falta de interesse de alguns participantes) e problemas com o estado das máquinas no laboratório, eu diria que foi um trabalho de embasamento para os professores que entraram nesta segunda fase, isso dito em relação àqueles que realmente se engajaram no projeto; e uma base também para os alunos da sétima série que estarão trabalhando conosco no ano que vem.

5. Você participou de algum evento em que pôde socializar o trabalho desenvolvido no projeto, à sociedade? Quais?

- (X) Sim
- a . (X) 1º Seminário do projeto “Ciência na Escola” – Novembro de 2000
- b . (X) Congresso de Leitura - Cole – Ano(s) 1999 e 2000
- c . (X) Momento cultural promovido pela prefeitura Municipal de Campinas
- d . (X) Feira de Ciência Tecnologia - CIENTEC
- e . (X) Prêmio Asga de Ciência e Tecnologia

(X) Outro(s)

Qual(is) _____

12 CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL - “Violência contra a mulher, uma análise quantitativa” –12 COLE, I Seminário sobre leitura e Produção no Ensino Superior, ALB 07/99 Unicamp - Campinas/SP

I JORNADA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – “Violência contra a mulher, uma análise quantitativa” UNIVERSIDADE DO CONTESTADO - Concórdia Santa Catarina 08/1999

ENCONTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DO RIO DE JANEIRO/SBEM RJ – Macaé/RJ 10/99

I EDIPE FE, ENCONTRO DE DIDÁTICA E ENSINO – “Um estudo a cerca da violência da mulher: pesquisando e aprendendo a realidade no ensino fundamental”, FE/UNICAMP - Campinas/SP 08/2000

WORKSHOP DE INFORMÁTICA APLICADA À EDUCAÇÃO - “A Internet no Projeto Ciência na Escola: (im)Possibilidade de Uso no Contexto da Escola Pública”, UNIARAR/SBEM/SP 08/2000

13 CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL - “Violência contra a mulher, uma análise quantitativa” –13 COLE, II Seminário sobre leitura e Produção no Ensino Superior, ALB 07/2001 Unicamp - Campinas/SP

() Não

6 Somente responder este item caso tenha respondido a pelo menos um dos itens da questão anterior:

Como foi o seu envolvimento com a preparação, realização e ou participação no evento:

a. (X) o meu envolvimento foi muito intenso

b. () o meu envolvimento foi regular

c. () o meu envolvimento foi muito pouco

Por quê? Meu envolvimento foi completo, participei de todas as etapas de todos os trabalhos que desenvolvemos

2ª. PARTE

Com Relação às Reuniões:

7. Você participa das reuniões no LEIA:

a. (X) Reunião de coordenadores: 2ª feira e 5ª feira

b. () Reuniões Coletivas:somente as de 5ª feira.

8. Você solicitou reunião individual com a coordenação

a. () Sempre

b. (X) Algumas vezes

c. () Nunca

9. Você participa das reuniões no Grupo de Trabalho na Escola:

a. (X) 2ª feira

b. () 3ª feira

c. () 4ª feira

d. (X) 5ª feira

e. () 6ª feira

f. () Sábado

10. O que você acha das reuniões realizadas no Leia:

a. (X) Boas. Aprendo muito. Os textos e as discussões têm me ajudado muito no meu trabalho de sala de aula

b. () Regulares.

c. () Péssimas.

d. () Acho indiferentes.

Comente a sua resposta. As reuniões no LEIA, desde a primeira fase, possuem uma característica importantíssima em minha opinião, além de ser um fórum para aprimoramento teórico, constitui como um espaço para “averiguação” e aprimoramento do trabalho que estamos desenvolvendo na escola.

11. Você tem contribuído com as reuniões do Leia

a. ☒ (X) Sim

b. ☐ () Não

De que forma tem se dado essa contribuição? Fale um pouco sobre isso.

Participo de todas as reuniões, estou sempre presente, procuro cumprir as tarefas que nos são delegadas, (leitura de textos, relatórios, aplicação de questionários, etc) auxílio os colegas em eventuais problemas com software, levo bibliografia que pesquiso para os colegas, ufa.

12. Você tem usado o computador no seu trabalho com os alunos?

a. ☒ (X) Sim

b. ☐ () Não

13. Se tem usado, com que frequência o tem feito?

a. ☒ (X) Sempre sempre que não chove, pois o laboratório alaga literalmente

b. ☐ () Às vezes

c. ☐ () Raramente

14. O que você gostaria de aprender sobre informática para o próximo ano

a. ☐ () Editor de textos

b. ☐ () Editor Gráfico

c. ☐ () apresentação de imagens

d. ☐ () Internet

e. ☒ (X) Teoria sobre Informática

15. Fale um pouco sobre o que você gostaria que mudasse no seu trabalho para 2002

Que as pessoas realmente se envolvessem no trabalho, que o laboratório funcionasse minimamente, que a internet fosse instalada, isso já ajudaria em muito o trabalho, ah por favor que este speedy chegue mesmo!

16. Fale um pouco sobre o que você gostaria que mudasse no CE para 2002

Talvez eu ainda seja um "encantado" com o CE, o que eu sinto é falta de tempo pra desenvolver as coisas que passam pela minha cabeça.

3ª Parte

Com relação ao apoio institucional:

17. Você considera o apoio dado pela UNICAMP recebido satisfatório ao seu trabalho? Fale sobre isso. Apresente sugestões.

Eu estou satisfeito com o apoio recebido, claro que ainda não encontrei quem pudesse me ajudar com relação à parte específica do trabalho (programação matemática), mas venho me virando bem, venho conseguindo obter material nas bibliotecas da Unicamp para pesquisa, isto tem ajudado muito.

18. Você considera suficiente o apoio dado pela Secretaria Municipal de Educação ao desenvolvimento do projeto em sua escola? Fale um pouco sobre isso. Apresente sugestões.

A SME não fez nada para viabilização e/ou ajuda ao projeto, ainda não sei de que maneira eles poderiam ajudar, uma vez que provavelmente não tenham conhecimento da maneira como é desenvolvido o trabalho do CE.

19. Com relação ao material fornecido pelo projeto (equipamentos, suprimentos, etc)

a. ☒ (X) Os alunos têm tido acesso e utilizado esse material

b. ☐ () ainda não utilizaram

c. ☐ () Os alunos têm tido acesso, porém quase não utilizam

20. Em que aspecto(s) o material fornecido pelo projeto contribuiu com o seu trabalho e com a aprendizagem dos alunos. Fale um pouco sobre isso.

O material fornecido pelo projeto foi fundamental para o desenvolvimento de muitas atividades, esta importância começa com a utilização do LEIA para pesquisa dos alunos na Internet, fornecimento de filmes e custeio de revelação dos mesmos, tinta para as impressoras, sem isso não teríamos como utilizar as impressoras que, diga-se de passagem, foram fornecidas pelo CE, disquetes que recebemos este ano, as transparências que já estamos planejando a utilização pro início do ano, bem falta arrumar o nosso scanner...

Com relação à documentação do projeto:

21. Você acha interessante a documentação áudio visual de eventos, palestras, congressos que os alunos participam?

- a. ☒ Sim
- b. ☐ Não
- c. ☐ É indiferente

22. Qual a finalidade de tais documentações? Que uso você poderia fazer delas? Para quem seria mostrado?

O material vem sendo utilizado para: mostra na escola; componente de relatório; parte de trabalho científico para apresentação em congressos e principalmente para os alunos que ingressam no projeto.

23. Você sente satisfação em integrar o projeto “Ciência na Escola”?

- a. ☒ sim
- b. ☐ não
- c. ☐ É indiferente

Por quê? Fátima, você já sabe o que eu sempre digo, estou aqui por gostar

24. Você acha que o projeto “Ciência na Escola” tem contribuído para a mudança da sua prática pedagógica junto aos alunos?

- a. ☒ sim, sempre
- b. ☐ não
- c. ☐ É indiferente

25. O projeto “Ciência na Escola” tem contribuído para a sua realização profissional?

- a. ☒ sim, com certeza
- b. ☐ não
- c. ☐ É indiferente

Por quê?

No CE encontrei a possibilidade de ouvir, ser ouvido e principalmente, pesquisar.

26. Você gostaria de continuar integrando o projeto no ano de 2002

- a. ☒ sim Por quê? Como podemos analisar em função da questão anterior, esta última pergunta fica até sem sentido...
- b. ☐ Não

6.2 - Relatório FAPESP 2002 (Coordenação)

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	228
1. OBJETIVOS PREVISTOS E OBJETIVOS ALCANÇADOS	229
2. MUDANÇAS E AJUSTES REALIZADOS NAS ETAPAS E OBJETIVOS PROPOSTOS ORIGINALMENTE	230
Avaliação do projeto sob a ótica da apresentação dos resultados das pesquisas científicas no II Seminário do Projeto Ciência na Escola	230
3. DIFICULDADES ENCONTRADAS	233
4. QUAL FOI A PARTICIPAÇÃO EFETIVA DE CADA PESSOA DA EQUIPE DE PESQUISA, ARROLADA NO PROJETO?	234
Coordenadora Operacional – (Profa. Dra. Maria de Fátima Garcia)	234
Escola Estadual Elvira Muraro (Ensino Médio)	235
Escola Estadual “Professor Aníbal de Freitas”	236
Escola Municipal de Ensino Fundamental “Sílvia Simões Magro”	237
Escola Municipal de Ensino Fundamental “Padre Mélico Barbosa”	238
Escola Municipal de Ensino Fundamental “André Tosello”	238
Escola Municipal de Ensino Fundamental “Elvira Muraro”	239
Escola Municipal de Ensino Fundamental “Padre Domingos Zatti”	239
5 e 6. NÍVEL DE ENVOLVIMENTO DA UNIDADE ESCOLAR REPERCUSSÕES NA UNIDADE ESCOLAR E NA SALA DE AULA	240
7. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS EM 2003	241
8. OBSERVAÇÕES CONSIDERADAS RELEVANTES PARA A ANÁLISE DO PROJETO POR PARTE DA FAPESP	242

INTRODUÇÃO

Este relatório⁶⁶, parcial, tem por objetivo descrever as atividades desenvolvidas pelo projeto “Ciência na Escola – Segunda Fase” durante o ano de 2002 envolvendo seis escolas da Rede Municipal de Educação (nível ensino fundamental) e duas escolas da Rede Estadual (níveis ensino fundamental e médio) de Campinas.

O projeto atendeu ao todo 32 professores, beneficiando 758 alunos de forma direta e 2755 alunos de forma indireta. Por atendimento direto entendemos o trabalho realizado com aqueles alunos que participam diretamente do projeto, sendo que seus professores planejam as atividades em relação direta com a coordenação do projeto. O atendimento indireto é entendido como o trabalho desenvolvido com os demais alunos da escola que não fazem parte do projeto, mas cujo trabalho é decorrente da formação continuada do (a) professor(a) recebida no projeto e testada e avaliada com aqueles alunos do atendimento direto. É dessa forma, por meio do atendimento indireto que mensuramos a expansão horizontal⁶⁷ do projeto.

O presente relatório pretende responder às questões colocadas pela Fapesp, porém, tendo como eixo de análise do desempenho, além dos relatórios dos professores (bolsistas EP II) e coordenadores/professores (bolsistas EP IV), a análise de um evento que sintetiza a apropriação da metodologia científica por parte de alunos e professores do projeto: a realização do II Seminário do Projeto “Ciência na Escola – Segunda Fase: Tecendo Novos Territórios Pedagógicos” realizado em 10 de outubro de 2002 no Centro de Convenções da Unicamp.

Estaremos pontuando os seguintes aspectos ao longo deste texto:

1. Objetivos previstos e objetivos alcançados;
2. Mudanças ocorridas relacionadas aos ajustes em relação aos objetivos previstos;

⁶⁶ Elaborado pelas coordenadoras operacional e do projeto com a colaboração da Profa. Dra. Maria Cândida Muller.

⁶⁷ Consideramos como expansão horizontal o atendimento de outras classes além das de estudo do projeto. Ver tabela nº 4.

3. Dificuldades encontradas;
4. Participação efetiva de cada pesquisador envolvido;
5. Nível de envolvimento da Unidade Escolar;
6. Repercussões na Unidade Escolar/sala de aula;
7. Cronograma da próxima etapa da pesquisa;
8. Observações consideradas relevantes para a análise do projeto por parte da Fapesp
 - § Expansão horizontal (na mesma escola) e vertical (para outras escolas e para rede municipal de educação).
 - § Participação em feiras, exposições.

1. OBJETIVOS PREVISTOS E OBJETIVOS ALCANÇADOS

A grande meta do projeto “Ciência na Escola” tem como base o oferecimento de condições aos alunos da escola pública para o acesso às universidades públicas. Para tanto foram previstos objetivos e ações que viabilizassem tal meta, tais como a implantação da Internet nas escolas da rede municipal de educação de maneira que esta pudesse potencializar as pesquisas em desenvolvimento pelos alunos, produzindo assim uma rede de conhecimentos entre os projetos e efetuando a construção do currículo em movimento a partir das temáticas em estudo.

Outro objetivo previsto relacionava-se diretamente com **o processo de melhoria da qualidade do ensino** na escola fundamental e média, possibilitando aos professores e alunos o desenvolvimento de projetos de pesquisa visando a formação da massa crítica de pesquisadores;

Para atingir a essa meta e dar concretude a essas ações, uma das ações previstas no projeto original pautava-se no fortalecimento nas escolas das relações baseadas na cultura de construção de conhecimento por meio da formação de grupos de estudo para discussão de aspectos teóricos relevantes à prática em sala de aula, tendo como referencial teórico a Pesquisa-ação.

De todos os objetivos e ações acima elencados, apenas o primeiro, relacionado à implantação da rede Internet nos laboratórios das escolas foi parcialmente alcançado, pois a Secretaria de Educação do Município, no ano de 2002 encontrou inúmeras dificuldades para viabilizar essa ação. O primeiro deles foi com relação ao elevado estado de obsolescência das máquinas existentes nos Laboratórios de Informática Educativa (LIEDs) das escolas, que necessitam a troca dos computadores, ou pelo menos a aquisição de algumas máquinas novas, com maior capacidade de memória RAM e HD que possam exercer a função de servidores em relação aos demais computadores.

Os demais objetivos previstos foram plenamente atingidos até o presente momento: foram criados grupos de estudos nas escolas, tendo os professores-coordenadores (bolsistas EP IV) orientado o trabalho dos novos professores integrantes do projeto. Tivemos também professores-coordenadores realizando esse trabalho em relação a outras escolas do projeto. Isso pode ser demonstrado pelo trabalho de orientação desenvolvido pelos professores Marcemino Bernardo Pereira⁶⁸, Dione Pizarro e Tereza Maeda Sakakura cuja coordenação extrapolou a sua escola de origem. O professor Marcemino, coordenou o projeto e o grupo de estudo na escola CAIC Zeferino Vaz onde é desenvolvida a temática relacionada à questão ambiental: *A produção e o destino do lixo*. Decorrente desse sub-projeto originou-se a concepção de uma cooperativa de reciclagem, descrita em detalhes no pré-projeto denominado “*pré-projeto da cooperativa de reciclagem de papel da EMEF Caic Prof. Zeferino Vaz*” com vistas a ser implantada a partir do início do ano letivo de 2003. A elaboração desse pré-projeto envolveu a participação de alunas da sétima série, uma professora da escola, integrante do projeto durante o ano de 2002, e o coordenador acima referido.

A implantação do Grupo de Estudos de Aprofundamento dos Temas Específicos, de caráter semanal, momento em que os professores-coordenadores se reuniam no Laboratório de Educação e Informática Aplicada (LEIA) para desenvolverem estudos pertinentes à bibliografia que deveria ser trabalhada junto aos demais

⁶⁸ Professor da Escola Municipal Pe. Melico Cândido Barbosa, que desenvolve junto aos alunos a temática de pesquisa Gestão Urbana e Qualidade de Vida: a Construção da Cidadania

professores nas Reuniões Coletivas, foi uma experiência muito rica, pois destes encontros surgiram novos temas de estudo, como Transdisciplinaridade, e a necessidade de chamar outros docentes da universidade para debatê-los.

Deste Grupo de Estudos de Aprofundamento, que por sua vez inter-relacionava-se e subsidiava os estudos e trabalhos das Reuniões Coletivas e a prática desenvolvida na escola, originaram-se projetos na linha da pesquisa-ação que foram apresentados ao programa de pós-graduação (Mestrado e Doutorado) da Faculdade de Educação da Unicamp⁶⁹ com o objetivo de investigar e aprofundar aspectos do projeto “Ciência na Escola” em sua continuidade até o ano de 2004.

As temáticas pesquisadas pelos alunos, ação que permeia a implementação do projeto desde o ano de 2000⁷⁰ até 2004, puderam ser divulgadas à sociedade, incluindo aqui profissionais, docentes da comunidade acadêmica da Unicamp⁷¹ da Secretaria Municipal de Educação – SME Campinas. Nesse evento os alunos-pesquisadores apresentaram não apenas o produto de suas pesquisas, mas também evidenciaram o processo vivenciado durante o estudo da temática e o que apreenderam dos aspectos da metodologia da pesquisa científica. As temáticas pesquisadas foram as seguintes:

- § Destino e Produção do Lixo – Escola C.A.I.C - Professor Zeferino Vaz
- § Influências da Nutrição na Qualidade de Vida - E.E. Elvira Pardo Meo Muraro
- § Meio Ambiente e Qualidade de Vida – EMEF Elvira Muraro
- § Energia Elétrica no Cotidiano do aluno – EMEF Pe. Domingos Zatti
- § Estudo e dimensionamento do Gasoduto Bolívia-Brasil – EMEF Profa. Sylvia Simões Magro
- § Crescimento Urbano Distribuição uso e poluição da água – EE Aníbal de Freitas
- § Memórias e Transformações no Jardim Aeroporto – E.M.E.F. André Tosello
- § Gestão Urbana e Qualidade de Vida: Construção da Cidadania – E.M.E.F. Padre Melico Candido Barbosa

2. MUDANÇAS E AJUSTES REALIZADOS NAS ETAPAS E OBJETIVOS PROPOSTOS ORIGINALMENTE

Avaliação do projeto sob a ótica da apresentação dos resultados das pesquisas científicas no II Seminário do Projeto Ciência na Escola

Toda ciência tem como finalidade o ser humano, portanto, todas as ciências são (ciências) humanas, como bem nos ensina Edgard Morin. No entanto, sabemos que todo conhecimento não deve ser guardado apenas para aquele que o produz (Gauthier, 2000). O conhecimento produzido pelos alunos de ensino fundamental e médio de Campinas, tornou-se público em 10 de outubro de 2002. Ganhamos ressonância com a voz dos próprios autores que o produziram. Eram cerca de 700 alunos reunidos em um encontro (acadêmico) de discussão de conhecimentos produzidos por meio de suas pesquisas, muitas delas em desenvolvimento durante dois anos letivos.

O trabalho de pesquisa desses estudantes, após a sua apresentação, foi avaliada pelos próprios estudantes. O instrumento de avaliação foi elaborado de forma coletiva por todos os professores e coordenação do projeto e depois cada professor coordenou a aplicação em suas classes. A metodologia empregada para tabulação e análise dos dados teve como base a Análise de Conteúdo e a Triangulação, que consiste em realizar a análise através do uso simultâneo de métodos qualitativos e quantitativos. Nosso interesse (da coordenação e dos professores) ao aplicar tal instrumento era verificar o quanto os alunos que participaram do Seminário ampliaram a compreensão do que é “fazer ciência”; verificar se as crianças se aperceberam como sujeitos que contribuem com a sociedade a partir do conhecimento que produzem com suas pesquisas; verificar a eficácia do seminário na socialização das pesquisas desenvolvidas nas escolas e, finalmente, verificar se as crianças se sentiram representadas pelo grupo que apresentou o trabalho no Seminário.

⁶⁹ As professoras Maria Aparecida Damim e Dione Pizarro cursam o Programa de Mestrado em Educação no LEIA desde 2002 e o Prof. Claudinei integrará o Programa de Doutorado no mesmo grupo a partir de 2003.

⁷⁰ Conforme projeto original, período 2000-2003 embora a aprovação e o financiamento abranjam o período 2001-2004.

⁷¹ Ver vídeo relacionado ao II Seminário do Projeto “Ciência na Escola” realizado no Centro de Convenções da Unicamp, em 10/10/2002 com a participação de 600 alunos do projeto que está sendo enviado como anexo a este relatório.

A seguir, apresentamos alguns resultados desse instrumento devidamente categorizados, os quais consideramos relevantes para ilustrar o alcance dos nossos objetivos. No gráfico a seguir temos a representação do que significa o Projeto “Ciência na Escola” para esses alunos. Vejamos:

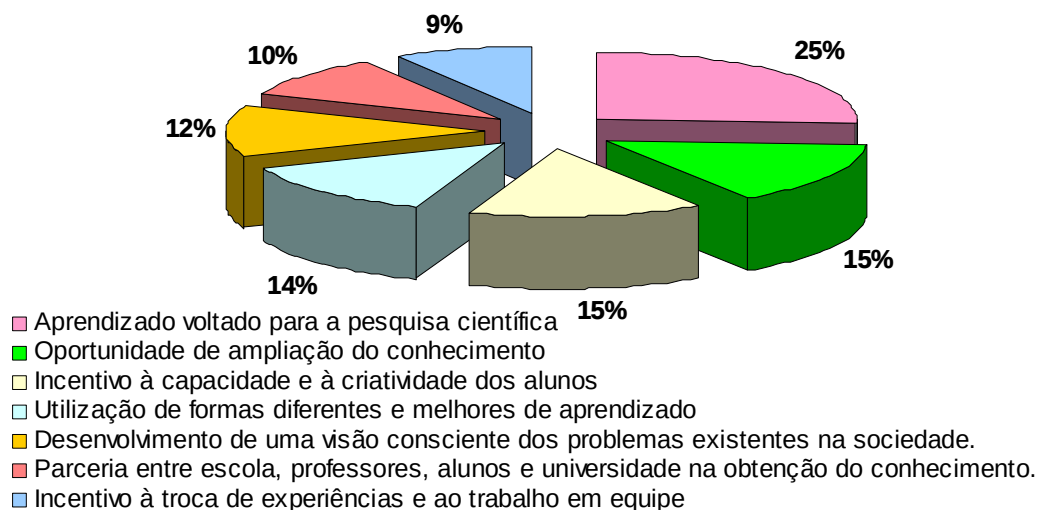


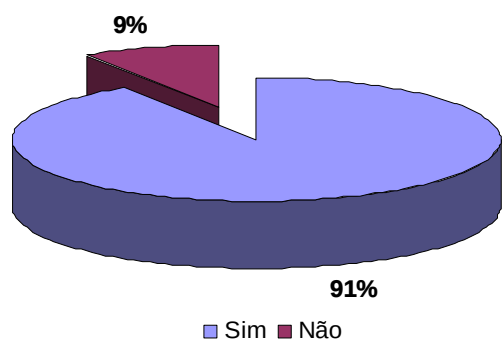
Fig. 1 - Para você (estudante), o que é o Projeto “Ciência na Escola”?

Podemos perceber nessas respostas a maturidade dos alunos ao responderem à questão relacionada ao projeto “Ciência na Escola”: nas categorias acima prevalece a SIGNIFICAÇÃO que os mesmos atribuem ao projeto, conseguem perceber as parcerias, e o quanto o projeto lhes possibilita a ampliação dos conhecimentos.

Apresentamos a seguir dois gráficos, cuja representação demonstram o quanto os alunos do projeto ao aprender pesquisando podem mudar de atitude em relação ao conhecimento, à ciência, ao envolvimento com o objeto do conhecimento. Também, no segundo gráfico podemos perceber que o fato de comunicar o produto de seu conhecimento pode-se constituir em uma forma de mudança. Às perguntas: *você acredita que o conhecimento adquirido com a pesquisa que você desenvolveu modificou sua forma de pensar e agir*, obteve-se as seguintes respostas:

Sim	60
Não	06

Tabela 1 – O conhecimento adquirido com a pesquisa modificou sua forma de pensar e agir?



**Fig. 2 -
adquirido**

modificou sua forma de pensar e agir?

**conhecimento
com a pesquisa**

E, na seqüência, foi-lhes questionado: *De que maneira?* Seguiram-se as respostas categorizadas na tabela 2:

Através da tomada de consciência e da mudança de atitude	55
Através da produção e aquisição de conhecimento	26
Através da compreensão do que é fazer ciência	11
Através do interesse e dedicação pessoais ao projeto	07
Através da possibilidade da socialização do conhecimento adquirido	06

Tabela 2 – De que maneira o conhecimento adquirido com a pesquisa que você desenvolveu modificou sua forma de pensar e agir?

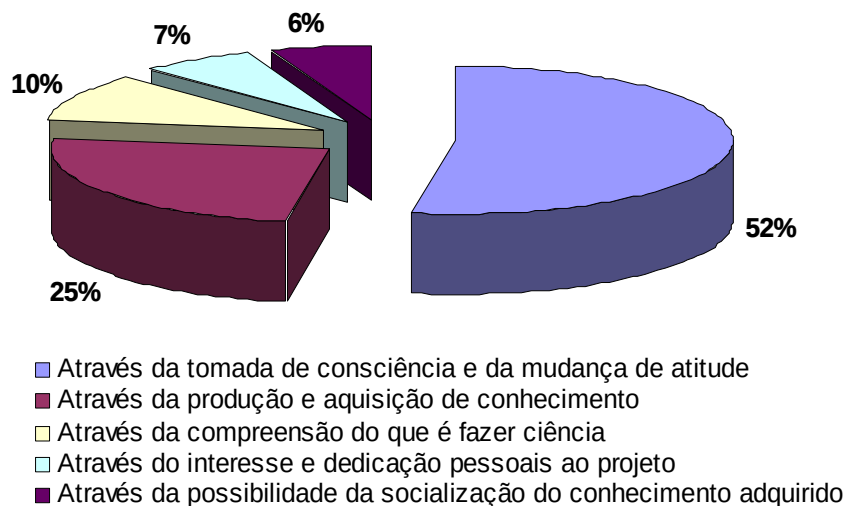


Figura 3 –De que maneira o conhecimento adquirido com a pesquisa que você desenvolveu modificou sua forma de pensar e agir?

Podemos perceber que 52% dos estudantes afirmaram que o conhecimento adquirido com a pesquisa os ajudou a mudar de atitude através da tomada de consciência, em relação a questões como capacidade de produzir conhecimentos, compreender o que é fazer ciência, envolver-se com aquilo que aprendem e poder divulgar o que aprendem. Essa pergunta, se analisada de forma inter-relacionada a outra que busca entender se a pesquisa apresentada pode trazer contribuições a outras pessoas e à sociedade de maneira geral 39% dos alunos e alunos disseram que seus trabalhos podem proporcionar tomada de consciência em relação aos problemas existentes na sociedade, 29% pensam que pode proporcionar mudança de atitude nas pessoas, 22% disseram que pode proporcionar aquisição de conhecimento e, finalmente, 10% acreditam que pode proporcionar o conhecimento da realidade local. Vejamos a representação:

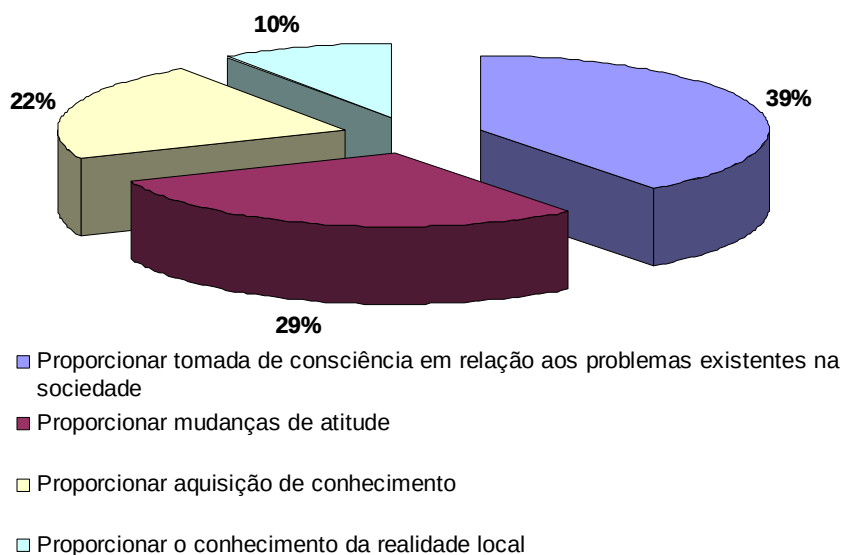


Fig. 4 – Você acredita que a sua pesquisa pode trazer contribuições à sociedade?

O fato de se sentirem autores, de irem a público divulgar seus saberes faz com que esses alunos sintam-se fortalecidos com pessoas, orgulhosos daquilo que fazem, satisfeitos, como nos mostram a tabela no. 3 e o gráfico logo a seguir:

Satisfeito e orgulhoso	42
Não sentiu diferença pessoal em nenhum aspecto	08
Como um pesquisador	02
Temeroso	01

Tabela 3 - Como você sentiu ao ver seu trabalho sendo apresentado num Seminário?

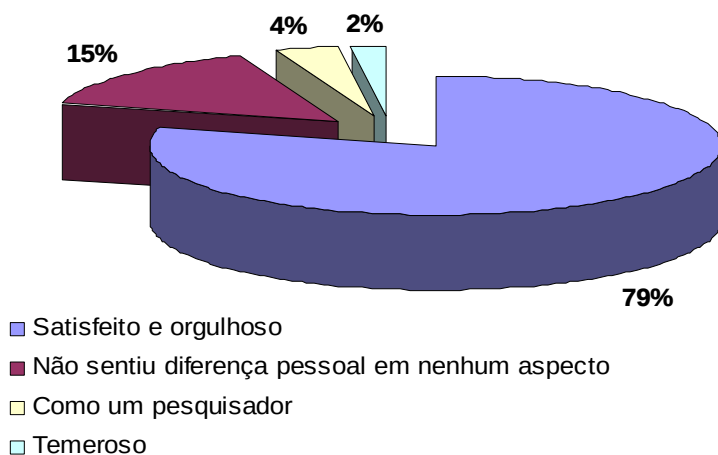


Fig. 5 – Como você sentiu ao ver seu trabalho sendo apresentado num Seminário?

3. DIFICULDADES ENCONTRADAS

Como já pontuamos anteriormente, as dificuldades encontradas durante este período relacionavam-se diretamente à implantação da rede Internet nas escolas do projeto. Essa dificuldade foi trabalhada durante o ano inteiro por meio do diálogo envolvendo as coordenadoras do projeto, a Secretaria Municipal de Educação e a IMA (Empresa Associada que presta serviços à Prefeitura Municipal de Campinas).

A situação dos Lieds da rede municipal de educação tem como agravante a situação de obsolescência dos computadores, pois os computadores datam, em sua maior parte, de 1995. Quando a atual administração assumiu a gestão do município a rede de educação encontrava-se em estado de penúria e sucateamento. Os problemas variavam, indo desde a necessidade urgente de construções de creches para a educação infantil e problemas com as carreiras dos profissionais da educação até processos de multa por parte do Ministério Público devido à situação irregular dessas carreiras.

Durante o ano de 2002 muitas dessas pendências foram regularizadas mas o orçamento do município não comportava a compra de máquinas para os Lieds. A instalação do Speedy demandava a aquisição de máquinas mais robustas. Outros problemas, de caráter administrativo, junto à IMA dificultaram o andamento dos trabalhos. No entanto, no final do ano em duas escolas foram implantados a Internet, na EMEF Pe. Melico Cândido Barbosa e o Speedy na EMEF Sylvia Simões Magro.

Mas, apesar dessa restrição da Internet, as escolas desenvolveram seus trabalhos de forma satisfatória com nível de aprofundamento teórico e prático de grande qualidade como se pode comprovar pelos relatórios apresentados pelos professores. O LEIA ofereceu suporte tecnológico que faltava nessas escolas e possibilitou, inclusive, que os alunos e seus professores viessem, desenvolver trabalhos específicos.

Outra dificuldade foi a saída de professores e coordenadores de escola durante esse período, o que limitou muitas vezes o desenvolvimento do trabalho com os alunos.

Outro problema, de ordem institucional da Secretaria de Educação, é o processo de atribuição de aula nas escolas concedendo primazia na base da senioridade do cargo de professor, o que, em alguns casos, tem impedido a continuação do projeto com uma classe de alunos.

4. QUAL FOI A PARTICIPAÇÃO EFETIVA DE CADA PESSOA DA EQUIPE DE PESQUISA, ARROLADA NO PROJETO?

Comentaremos em primeiro a atuação da Coordenadora Operacional do Projeto.

Analisaremos a atuação dos professores bolsistas da FAPESP agrupados por escola para dar uma melhor visão do desenvolvimento do projeto uma vez que a proposta é a organização dos professores em grupos de trabalho em suas escolas.

Coordenadora Operacional – (Profa. Dra. Maria de Fátima Garcia)

Em fevereiro de 2002 a Professora Fátima terminou seu Doutorado cujo tema foi o processo de construção deste Projeto (1997-2000) tendo sido convidada, em decorrência de sua atuação no Projeto, pela Secretária Municipal de Educação de Campinas⁷² a atuar como Assessora junto a esta Secretaria para levar as idéias do Projeto “Ciência na Escola – segunda Fase” não só a toda a rede municipal de ensino como para participar da construção curricular da mesma e a redefinição do papel pedagógico do Núcleo Tecnológico de Educação – NTE de Campinas⁷³

Essas novas responsabilidades frente à Secretaria proporcionaram à professora Fátima uma outra forma de coordenar operacionalmente o Projeto, levando diretamente aos responsáveis na Secretaria as reivindicações da coordenação e professores para melhoria das condições de atuação nas escolas, seja em relação à infra-estrutura física ou organizacional das classes do projeto.

⁷² A Secretária, Profa. Dra. Maria Corinta Geraldi (Fac. Educação – Unicamp) participou da banca de defesa de Doutorado e ficou entusiasmada pelas idéias do Projeto.

⁷³ O NTE de Campinas foi criado em 1998 dentro de proposta do MEC (PROINFO – Programa de Informática).

A sua participação nas reuniões coletivas e de aprofundamento teórico muito contribuiu para a formação não só teórica mas, principalmente, para reflexão dos professores sobre sua própria formação como professor-pesquisador e a de seus alunos também como pesquisadores. É ainda como coordenadora operacional que elaborou a maior parte deste relatório.

Mas, devido a seu envolvimento cada vez maior com os trabalhos exigidos pelo cargo na SME, a sua participação nas atividades específicas do Projeto em 2003/04 será mais pontual.

Para dar continuidade às funções de coordenadora operacional convidamos a Profa. Dra. Maria Cândida Muller, como detalharemos mais adiante no quesito 8.

Escola Estadual Elvira Muraro (Ensino Médio)

Esta escola iniciou sua participação no projeto este ano com quatro professoras (Biologia, História, Português e Inglês) que lecionam no período noturno. O tema trabalhado foi “Influências da Nutrição na Qualidade de Vida” e envolveu diretamente 170 alunos (21,15% dos alunos) e indiretamente os 800 alunos do período noturno.

O grupo de professoras trabalhou de forma realmente interdisciplinar, de modo que muitas das atividades com os alunos foram desenvolvidas em conjunto. É importante destacar os resultados altamente positivos conseguidos com esses alunos e o envolvimento destes, estudantes do período noturno de uma escola da periferia de Campinas.

Outro ponto em que o grupo foi coeso foi sua participação nas reuniões coletivas do Projeto, tendo inclusive apresentado um seminário sobre *Avaliação* e participado de palestra sobre o tema com o especialista da área Cipriano Carlos Luckesi, autor de *Avaliação da aprendizagem escola: estudos e proposições*.

Finalmente, nos chamou a atenção que tendo começado apenas este ano, as professoras conseguiram desenvolver projetos utilizando a metodologia de pesquisa científica de uma forma que outros grupos mais antigos no Projeto ainda não conseguiram.

Muito do sucesso do trabalho nessa escola foi devido à atuação da professora **Tereza Maeda Sakakura**⁷⁴, coordenadora do Projeto na escola. Organizou estudos sobre Metodologia de Pesquisa e Pesquisa-ação como subsídio à formulação do projeto de pesquisa pelas professoras. Os encontros semanais na escola sob sua liderança resultaram num trabalho realmente interdisciplinar.

A professora **Maria José Adami** foi a iniciadora do Projeto na escola, convidando as colegas para participarem. Também sugeriu o tema sobre Nutrição, fruto de sua preocupação com a saúde alimentar. A atuação da professora tem sido fundamental para o envolvimento dos alunos. Convidou um pesquisador⁷⁵ para dar uma palestra aos alunos sobre resultados de novas pesquisas da área de saúde que envolveu também a comunidade. Mas sua atuação estendeu-se da comunidade à própria universidade, por sua iniciativa convidamos um pesquisador⁷⁶ para proferir palestra sobre o valor nutritivo da soja na Faculdade de Educação da Unicamp. Várias mães e alunos vieram assistir a palestra.

A professora **Eli Tereza Cardoso**, de História, trabalhou de forma interdisciplinar o tema com os alunos, orientando-os a pesquisar os hábitos alimentares e a origem dos alimentos consumidos nas diversas regiões do Brasil.

A professora **Tereza Cristina Ricardo**, de Inglês, trabalhou dentro do tema a cultura alimentar dos povos de língua inglesa e o papel da agência reguladora americana FDA. A utilização da Internet foi importante nessa pesquisa. A professora também convidou dois americanos para fazer palestras aos alunos sobre o modo de vida hábitos alimentares das regiões de onde vieram.

A professora **Marisa do Carmo Fiorini Chinelato**, de Português, articulou a linguagem com a proposta de trabalhar utilizando o método científico, trabalhando com os alunos a leitura crítica de artigos científicos, baseada em

⁷⁴ Esta professora participa do projeto desde a Primeira Fase (1997) como professora e depois coordenadora da Escola Municipal “Padre Domingos Zatti” até dezembro de 2001.

⁷⁵ Professor Dr. Cirilo Pardo Meo: “O Programa de Prevenção, Diagnóstico Precoce e Conduta para o Cancer de Estômago” no Salão Vermelho da Prefeitura de Campinas.

⁷⁶ o professor doutor Nader Abdo, da Faculdade de Medicina de Catanduva

autores que discutem o método científico, como Sérgio Luna. Orientou também a redação dos textos relatando as pesquisas dos alunos.

Escola Estadual “Professor Aníbal de Freitas”

Esta escola vem trabalhando desde 1998 temas ligados ao Meio Ambiente, no ano passado e neste a Água foi o tema geral mas outros temas surgiram do próprio interesse dos alunos como Poluição, História recente do bairro da escola, sua transformação física e econômica.

O envolvimento dos professores tem sido muito grande, além de trabalharem com as classes de estudo do Projeto (153 alunos) levam essa proposta de trabalho a outras classes, atingindo outros 700 alunos da escola.

Todos os oito professores da escola têm participado ativamente nas reuniões coletivas do projeto na Unicamp e contribuído com apresentações de temas e discussões.

Esses professores estão organizados em dois grupos, um do Ensino Médio e outro do Ensino Fundamental, portanto dividiremos a análise da atuação nesses grupos.

Ensino Médio

Este grupo, formado de quatro professoras, conseguiu este ano um trabalho mais articulado a partir da escolha de uma delas como coordenadora do grupo em agosto. Até então o grupo era coordenado pela coordenadora do Ensino Fundamental e conflitos de horário tinham tornado difícil as reuniões semanais na escola.

Outra dificuldade é lecionar em classes diferentes, três no 2º C e duas no 2º E. Por isso, ainda estão em processo de desenvolver um trabalho interdisciplinar, centrado na professora de Português que leciona nas duas classes. A participação nas reuniões coletivas foi ressaltada por todas como um momento importante em sua formação.

A professora **Alda Maria Soares**, leciona Geografia no 2ºC juntamente com as professoras de Química e Português. Sua atuação tem crescido muito a partir que passou a coordenar o grupo, inclusive conseguindo um melhor entrosamento do grupo. Tem mostrado liderança e iniciativa, principalmente para organizar os grupos de pesquisa entre os alunos.

A professora **Aloísia Laura Moretto** ensina Química também no 2ºC e tem crescido em sua atuação no Projeto. Tendo terminado o ano passado o Doutorado em Química na Unicamp, está planejando, juntamente com docentes da Unicamp reestruturar o laboratório de Química da escola, que está abandonado. Apesar disso, os alunos realizaram experimentos a cerca de chuva ácida com orientação da professora.

A professora **Maria Cecília Q. B. Von Zuben** ensinou Português nos dois segundos anos, C e E. Sua participação foi importante por articular com o ensino da língua a discussão de metodologia científica e a crítica e produção de textos científicos. Ela foi, juntamente com a coordenadora o “esteio” do grupo.

A professora **Adriana Negretti** ensinou Geografia no 2ºE. Tendo entrado este ano no Projeto ainda se mostra bastante centrada na transmissão do conteúdo, tendo ainda dificuldade de trabalhar a construção do conteúdo por meio de projetos de pesquisa. Entretanto realizou com os alunos uma pesquisa interessante, o estudo da poluição de um ribeirão da cidade⁷⁷ em que colaboraram as professoras Alda e Aloísia (análise da água do ribeirão). A professora Adriana está em processo de desenvolvimento de uma nova postura pedagógica, de professor-pesquisador.

Ensino Fundamental

As professoras do Fundamental atuaram em duplas, uma na sexta e outra na oitava série. Nesse arranjo procuraram trabalhar de forma interdisciplinar.

A professora **Maria Aparecida Damin**, de Matemática, exerceu a função de coordenadora do grupo e lecionou na 6ª C. Seu envolvimento com pesquisa foi tal que a levou a ingressar no Mestrado da Faculdade de Educação, no grupo do LEIA, tendo como seu tema de dissertação uma análise do seu trabalho pedagógico no Projeto na linha de pesquisa-ação. Trabalhou com os alunos modelagem matemática de dados das pesquisas dos

⁷⁷ Estudo do processo de poluição do ribeirão Quilombo da nascente à foz.

alunos. É muito atuante como coordenadora e uma das responsáveis pela repercussão favorável que o Projeto tem tido na escola. Também nas reuniões coletivas e nas de aprofundamento, realizadas na Unicamp, tem se destacado indicando temas e especialistas para palestras e apresentando seminários.

A professora **Maria Thereza Alexandre** ensina Ciências na 8ªD onde trabalha em conjunto com a professora de História. Desenvolveu com os alunos vários projetos experimentais dentro da temática da escola, como indicadores na natureza de ácido/base e documentação das condições ambientais do bairro. A professora tem realizado um trabalho com os alunos enfatizando a utilização do método científico para estudar problemas reais.

A professora **Francisca Mendonça de Barros** leciona História na mesma classe, 8ªD. começou o trabalho este ano mas já tem desenvolvido pesquisas com os alunos sobre a evolução histórica do bairro onde se encontra a escola, trabalhando em conjunto com a professora de Ciências. Sua participação tem sido importante para o desenvolvimento do Projeto.

A professora **Miriam Brochado Pires** leciona Inglês 6ªC onde trabalha em conjunto com a professora de Matemática. Embora o seu trabalho com a língua inglesa na Internet esteja prejudicado pela demora Secretaria Estadual de Educação em providenciar o “link” da escola, tem articulado outros modos de desenvolver a língua inglesa no projeto. Como exemplo, os alunos estão escrevendo resumos em Inglês dos artigos que publicarão no livro “Projeto Ciência na Escola”. Essa professora também leciona na escola Bento Quirino da Fundação Paula Souza, que no próximo ano participará do Projeto, sendo sua participação nessa escola um dos pontos de apoio para o início do Projeto.

Escola Municipal de Ensino Fundamental “Sílvia Simões Magro”

Esta escola participa do Projeto desde 1997 e os professores têm procurado desenvolver uma atitude de autonomia intelectual nos alunos. Os alunos já trabalharam temas como a Violência contra a Mulher e atualmente estudam o gasoduto Bolívia – Brasil em seus aspectos físicos, econômicos, além de desenvolverem estudo sobre a Bolívia.

São três professores que trabalham, dois com bolsa FAPESP e uma com complementação para projeto da Secretaria Municipal de Educação. Esses professores participam ativamente de todas as atividades do projeto e na escola e têm demonstrado criatividade e iniciativa para contornar os problemas que encontram. Além dos 90 alunos atendidos diretamente, atingem outros 250 alunos da escola e muitos ex-alunos participam das atividades do Projeto como monitores das novas classes.

Uma característica do trabalho desses professores foi atuarem nas oitavas séries como orientadores de grupos de alunos pesquisando sub-temas do tema geral.

O professor **Claudinei de Camargo Sant’Ana** atua como coordenador do Projeto na escola e professor de Matemática. Trabalha diretamente com as duas classes de estudo do projeto (6ª e 8ª séries) e mas leva esse trabalho a outras 5 classes. O professor Claudinei é um dos participantes mais relevantes do Projeto, sua atuação dentro e fora da escola tem sido fundamental. O número de alunos e ex-alunos que atuam como monitores do projeto e de informática nessa escola e em outras escolas sob sua orientação atestam sua vocação para orientar. Pessoalmente, tem apresentado trabalhos científicos sobre as pesquisas realizadas em congressos nacionais e internacionais de Educação Matemática. Começará no próximo ano o curso de Doutorado na Faculdade de Educação da Unicamp, no grupo do LEIA, sendo seu tema a análise do seu trabalho na escola, especialmente o uso Programação Dinâmica para dimensionar o gasoduto com alunos de 8ª série.

A professora **Gisane Marica Carvalho Dinnouti**, que leciona Português, tem desenvolvido um trabalho muito criativo integrando a língua portuguesa com o tema geral, o gasoduto Bolívia-Brasil. Seu plano era conectar os alunos com os de uma escola na Bolívia, mas com a falta de conexão Internet na escola, contatou a escola boliviana de sua casa e criou uma correspondência por correio eletrônico entre as escolas. Além dos alunos conhecerem um outro país através de seus alunos, estudaram obras literárias bolivianas. A iniciativa e criatividade que a professora demonstrou possibilitou que um dos objetivos do Projeto, o uso da Internet para comunicação socialização de saberes fosse em parte resgatado.

Desejamos comentar brevemente a atuação da professora **Lúcia Helena C. Bacaglini**, de Ciências, pois embora não seja bolsista FAPESP o seu trabalho de natureza interdisciplinar veio complementar o dos outros dois professores. Ela orientou grupos de alunos a pesquisarem a origem do gás natural e suas propriedades energéticas em comparação com outras fontes de energia. A professora, que leciona também Biologia no ensino médio na Escola Estadual “Vitor Meireles” participará do projeto dessa escola que pretende integrar o projeto no próximo ano.

Escola Municipal de Ensino Fundamental “Padre Mélico Barbosa”

Esta escola também participa do projeto desde 1997, realizando pesquisas principalmente na área de História. Apesar da classe de estudos envolver 35 alunos, outros 265 são atingidos pelas ações dos professores do Projeto. O tema desenvolvido atualmente é Gestão Urbana e Qualidade de Vida: Construção da Cidadania.

Os dois professores participantes atuam de forma muito integrada, numa real interdisciplinaridade e embora um seja coordenador, o trabalho é organizado pela dupla. O sub-tema deste ano e que continuará no próximo, é planejamento de uma cidade em os alunos estudaram as funções de uma cidade agrupados em “secretarias”. Um modelo virtual está sendo construído com imagens 3D.

O professor **Marcemino Bernardo Pereira**, de História começou o Projeto na escola e atua como coordenador e professor. Sua participação tem sido marcante, inclusive aceitou coordenar uma escola próxima, CAIC “Zeferino Vaz”, pois a coordenadora⁷⁸ saiu no início do ano. Sua atuação foi muito boa, culminando com a elaboração de um pré-projeto para a formação de cooperativa de reciclagem de papel da escola. A participação dos alunos do CAIC no II Seminário do Projeto deveu-se a sua atuação, pois o grupo de professores dessa escola revelou-se sem muita iniciativa.

O professor **Alexandre Mendeleck** de Ciências, como citado acima, trabalha de forma integrada e interdisciplinar com o professor de História, desenvolvendo sub-temas relacionados a área de Ciências ligados à temática geral. Este professor sentiu-se desafiado pela proposta de ser também um pesquisador e deseja aprofundar seus conhecimentos provavelmente num programa de Mestrado.

Escola Municipal de Ensino Fundamental “André Tosello”

A escola desenvolve um projeto derivado das características do bairro, o estudo da memória do bairro uma vez que se trata de uma região de urbanização recente.

São quatro professoras que atualmente trabalham no projeto, três bolsistas da Fapesp e uma com complementação da Prefeitura. Todas têm participado ativamente das reuniões coletivas do projeto, tendo inclusive apresentado um seminário sobre memória do ponto de vista histórico.

Promoveram uma mostra no M.D.C.C.⁷⁹ das esculturas criadas pelos alunos a partir de sucata retirada das margens de um córrego.

A professora **Dione Pizarro** é a iniciadora e coordenadora do trabalho nessa escola. Sua atuação tem sido importante para a formação intelectual do grupo de professores. Desde seu ingresso no curso de Mestrado da Faculdade de Educação – grupo LEIA, tem se interessado muito pelo campo da Filosofia. O seu tema de mestrado será sobre o seu trabalho no projeto e seu orientador é o prof. Dr. Silvio Gallo, do Departamento de Filosofia da Educação, estudioso do tema “Transversalidade”. A professora Dione tem contribuído muito nas reuniões coletivas e grupo de aprofundamento sugerindo temas e palestrantes e apresentando seminários.

A professora **Roseli Ferrari** de Educação Artística evidencia que esta área tem um papel relevante como articulador das áreas científicas, algo parecido com o da língua portuguesa. A professora tem uma abordagem interdisciplinar envolvendo as outras disciplinas na temática de Arte. É extremamente atuante foi a organizadora da apresentação dos trabalhos no II Seminário do Projeto. Está se preparando para ingressar no Doutorado da Faculdade de Educação cuja seleção é no segundo semestre.

⁷⁸ A Profa. Cássia Regina da Silva coordenou a escola de 01/2001 a 01/2002.

⁷⁹ Museu Dinâmico de Ciências de Campinas, ligado à Secretaria Municipal de Educação.

A professora **Maria Angélica B. C. Romano** leciona Português como ferramenta fundamental para expressar as várias áreas do conhecimento, numa atuação interdisciplinar. Por ser, além de professora, escritora, tem sido muito atuante na formação de bons escritores de textos literários e científicos.

Escola Municipal de Ensino Fundamental “Elvira Muraro”

A escola participa desde 1997. O tema estudado também é de natureza ambiental. “O espaço como qualidade de vida”, enfocando o IDH⁸⁰ através de uma pesquisa nos bairros onde os alunos moram. O trabalho é desenvolvido por duas professoras de forma muito articulada e interdisciplinar. Uma professora de 1ª série começou um trabalho com seus alunos objetivando despertar desde cedo atitudes científicas.

A professora **Iara Moura Juliano** é a coordenadora na escola e atua também como professora de Geografia. Seu trabalho com os alunos tem sido muito relevante e a integração dele com a professora de Matemática proporcionou atividades realmente interdisciplinar. Participa ativamente nas reuniões do Projeto na Unicamp inclusive apresentando seminário na reunião coletiva sobre Avaliação. Como desdobramento de sua atuação, passou no concurso para Orientadora Pedagógica. Infelizmente teve de assumir vaga em outra escola em setembro, mas continuou até o final do ano trabalhando com os alunos para fechar os resultados da pesquisa sobre IDH. Sempre demonstrou senso de responsabilidade como professora e profissional. Pretende iniciar o Projeto em sua nova escola, mas isso dependerá da existência de professores receptivos.

A professora **Maria Aparecida Barroso Pinheiro**, de Matemática, também realizou um trabalho muito bom, articulado com a disciplina de Geografia. A partir dos questionários sobre IDH introduziu vários conceitos matemáticos necessários para sua interpretação. Participou das reuniões do Projeto na Unicamp contribuindo com suas posições críticas. Devido a sua atuação e dinamismo, foi escolhida, por concurso, para trabalhar no Museu Dinâmico de Ciências de Campinas, ligado à Secretaria de Educação. Nesta nova posição participará de equipe que procurará trazer para o Museu os trabalhos de natureza científica desenvolvidos nas escolas.

O trabalho pioneiro com a primeira série está sendo desenvolvido pela professora **Cristina Aparecida Júlio** cuja visão do trabalho com a observação e documentação do observado, numa preparação para um trabalho científico é excepcional, certamente ela fará parte do Projeto em 2003 com complementação da Prefeitura, uma vez que este ano trabalhou apenas visando a recompensa do crescimento intelectual dos alunos, prova de sua dedicação como professora.

Escola Municipal de Ensino Fundamental “Padre Domingos Zatti”

Esta escola participa do Projeto desde 1997 mas tem apresentado sérios problemas. Embora os três professores que participaram em 2002 tenham desenvolvido um bom trabalho, este foi desarticulado. Dois professores se ativeram ao tema “Energia Elétrica no cotidiano do aluno”. A ausência do coordenador, afastado durante 8 meses letivos por problema de saúde e seu posterior desligamento do Projeto prejudicou muito a construção de um trabalho coletivo.

A professora **Raimunda Felix C. Freitas**, de Geografia, trabalhou com uma 7ª série o problema da energia elétrica sob o aspecto de geração e distribuição. Ela demonstrou muita criatividade ao orientar os alunos a montar uma dramatização de como seria viver sem eletricidade. Teve a iniciativa de buscar conhecimento sobre teatro para essa atividade. A professora desenvolve um bom trabalho e é interessada, participando das reuniões do projeto na Unicamp.

O professor **José Antonio da Silva**, de História, também abordou o tema energia elétrica propondo a construção de uma residência modelo a partir do estudo das normas técnicas para instalação elétrica de baixa tensão e dos aparelhos elétricos usados numa casa. Orientou os alunos na construção de uma planta baixa em madeira e instalação de tomadas, bocais de lâmpada, etc. Esse professor gosta de trabalhar com tecnologia e tem entusiasmado

⁸⁰ IDH Índice de Desenvolvimento Humano criado pela ONU.

muito os alunos. Tem participado das reuniões do Projeto na Unicamp, mas sua contribuição para o debate é modesta.

A professora **Sandra Olegário dos Santos Silva** trabalhou outro tema em Ciências, a fauna e flora que circundam a escola. Orientou os alunos na coleta de espécimes, tratamento para preservação e identificação dos mesmos por meio da consulta de livros de Biologia. Orientou a confecção e arrumação da coleção de insetos e folhas em caixas de madeira formando o primeiro insetário e herbário da escola. Também orientou os alunos, a partir do estudo de plantas medicinais e ervas culinárias a plantar um canteiro dessas plantas. Participou das reuniões do Projeto na UNICAMP. Para 2003 surgiu um problema sério, o professor com mais senioridade escolheu todas as classes do ensino regular, deixando-a apenas com as classes de ensino supletivo à noite.

CAIC “Professor Zeferino Vaz” (Escola Municipal de Ensino Fundamental)

A escola passou por alguns problemas como a saída de duas professoras em virtude de as mesmas não terem sido aprovadas em concurso público para provimento de cargos da disciplina Educação, Relações Econômicas e Tecnológicas (ERET), disciplina que ministravam até a realização do referimento concurso.

No entanto, vale ressaltar o trabalho de uma dessas professoras, que apesar de sua exoneração do cargo optou em continuar o trabalho (extra-classe) com os alunos, sob a coordenação do professor Marcemino Bernardo Pereira e, assim elaboraram o sub-projeto⁸¹ da cooperativa de Reciclagem de papel, cujo início de funcionamento na própria escola está previsto para o início de 2003.

5 e 6. NÍVEL DE ENVOLVIMENTO DA UNIDADE ESCOLAR REPERCUSSÕES NA UNIDADE ESCOLAR E NA SALA DE AULA

Optamos por aglutinar esses dois itens em apenas um, porque acreditamos que ambos encontram-se bastante inter-relacionados.

Em primeiro lugar devemos salientar o envolvimento da Secretaria Municipal de Educação, que a partir de deste ano passou a pagar uma complementação (realização de projeto pedagógico) a 5 novos professores integrantes do Projeto, complementação que em 2003 será estendida a todos os professores da rede municipal que fazem parte do mesmo, excluindo os coordenadores. Essa complementação tem para o Projeto dois significados importantes, em primeiro lugar por refletir o reconhecimento da sua relevância e o comprometimento da Administração Municipal e em segundo lugar porque libera as bolsas Fapesp para as escolas estaduais que não contam com o mesmo tipo de apoio da Secretaria Estadual de Educação.

A nível local, a forma mais objetiva que encontramos para demonstrar o nível de envolvimento da UE (Unidade Escolar) é a da expansão do projeto na própria escola, para outros alunos que não aqueles integrantes diretos do projeto, como nos mostra a Tabela no. 4. A expansão acaba por caracterizar o grau de envolvimento da Unidade Escolar, o envolvimento de outros professores, mesmo que não pertençam ao projeto. Vejamos:

ATENDIMENTO DIRETO E INDIRETO DO PROJETO CIÊNCIA NA ESCOLA – 2002

Escola	ALUNOS ATENDIDOS		
	Direta	Indiretamente	Total
EE ELVIRA DE PARDO MEO MURARO	170 (NOTURNO)	900	1070
EMEF PE. DOMINGOS ZATTI	61	20	81

⁸¹ Este sub-projeto é um desdobramento do projeto “Produção e Destino do Lixo”, que vem sendo operacionalizado nessa escola desde 1997, sofrendo ao longo do tempo transformações de acordo com as ramificações decorrente do próprio estudo. O sub-projeto da cooperativa segue em anexo ao relatório das professoras da escola.

EMEF PROF. ANDRÉ TOSELLO	120	120	240
EE ANIBAL DE FREITAS	153	700	853
EMEF SYLVIA SIMÕES MAGRO	90	250	340
EMEF PE. MELICO CÂNDIDO BARBOSA	35	265	300
EMEF ZEFERINO VAZ - CAIC	45	00	45
EMEF ELVIRA MURARO	84⁸²	500	584
TOTAL	758	2755	3513

Tabela 4 – Atendimento direto e indireto/extensão horizontal do projeto.

Um outro dado do envolvimento das escolas tem como base a inserção do projeto “Ciência na Escola” no projeto pedagógico da escola. Isso demonstra a vontade da comunidade escolar em fazer com que o projeto se alicerce de fato, e as suas ações sejam de fato internalizadas e apoiadas por todos: gestores, alunos, professores, pais, dentre outros.

Na tabela no. 4 vemos que em apenas uma escola (EMEF Caic Zeferino Vaz) não houve expansão para outras turmas.

No entanto, com relação à não-expansão do projeto a outras classes na EMEF Caic Zeferino Vaz, cabe uma reflexão mais aprofundada por parte da coordenação do projeto e, para o ano de 2003 será feita uma intervenção evitando que esse resultado se perpetue por mais um ano.

7. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS EM 2003

Para o ano de 2003 apresentamos o seguinte cronograma a ser desenvolvido com vistas à implementação das demais ações do projeto original. Dentre elas, podemos destacar a Elaboração e edição do livro contendo os conhecimentos produzidos por alunos e professores integrantes do projeto.

ATIVIDADES	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Trabalho com professores: reuniões semanais		x	x	x	x	x		x	x	x	x	
Implantação de novos Grupos de Trabalho		x	x									
Apresentação de subprojetos		x	x									
Trabalho com alunos		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Início/continuidade dos projetos			x	x	x	x	x	x	x	x		
Participação/Apresentação de trabalhos em Congressos							x					
Elaboração e Edição do livro contendo os conhecimentos produzidos por alunos e professores integrantes do projeto		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elaboração de artigos para revistas da área educacional								x	x	x	x	
III Seminário do Projeto											x	
Avaliação do alcance do projeto											x	x
Expansão das idéias do projeto a outras escolas da Rede Municipal e Estadual		x	x									
Relatório FAPESP											x	x

Tabela 5 - Cronograma de atividades a serem desenvolvidas em 2003.

⁸² Destes, podemos destacar uma classe de 35 alunos de 1ª. Série do ensino fundamental, cujo trabalho de orientação foi dado pela professora-coordenadora do projeto na escola, profa. Iara Moura Juliano.

A expansão vertical⁸³ do projeto Ciência na Escola para o ano de 2003/2004 tem por objetivo a ampliação do número de escolas públicas da rede municipal e também de escolas estaduais de Ensino Médio. Com isto, pretende-se aumentar a participação de professores nas discussões que vem sendo desenvolvidas, possibilitando um aumento da troca de experiências e de projetos que possam ser trabalhados com alunos de Ensino Fundamental e Médio.

A política da Secretaria Municipal de Educação é envolver mais escolas nesse Projeto, inclusive com a complementação ao professor pela realização de projeto pedagógico (12 horas/aula) para o desenvolvimento do projeto.

Foram feitos contatos com alguns estabelecimentos de ensino rede estadual onde foram apresentados os objetivos. Dentre as escolas contactadas, responderam positivamente ao convite três escolas de Ensino Médio totalizando 11 novos professores. As escolas estão elaborando os projetos que serão desenvolvidos em 2003 e devem apresentá-los no início de fevereiro.

Além dessa expansão para as escolas de ensino Fundamental (5ª. a 8ª.) e Médio, o Projeto pretende ampliar a participação de professores do Ensino Fundamental (1ª. a 4ª.), iniciada em 2002 com uma turma de 1ª. Série da EMEF Elvira Muraro. A Escola Estadual Cel. Firmino (1ª. a 4ª. Série) deverá integrar o projeto a partir de 2003.

Haverá, portanto, o ingresso de mais 18 professores da rede estadual no Projeto, com isto será necessário um aditamento no número de bolsas para 2003/4.

Atualmente das 23 bolsas de nível EPII, 18 estão sendo utilizadas e 05 estão vagas, pois os 06 professores da Rede Municipal de Ensino de Campinas, que ingressaram este ano no projeto, são remunerados através da Administração Municipal. Isto está sendo possível porque o Projeto *Ciência na Escola* faz parte do projeto pedagógico das escolas municipais envolvidas. Além disso, está no planejamento de 2003 a transferência dos 08 professores da Rede Municipal que recebem bolsa da FAPESP (pois participam do projeto desde o início), para a Administração Municipal. Assim, pretende-se ter 13 bolsas de nível EPII liberadas dentro da dotação já existente.

Com relação às bolsas de nível EPIV, referente ao professor coordenador de escola, há uma bolsa ociosa e serão necessárias mais duas, pois devido à expansão serão necessários mais três professores coordenadores de escola.

Para os anos de 2003-4, será necessária a suplementação de uma bolsa EPVI para a **Coordenação Operacional** do projeto. No início do projeto, em 1996 (primeira fase, processo nº 96/02496-6), esta bolsa foi concedida à Coordenadora Operacional, na época a profa. dra. Maria de Fátima Garcia (processo 97/11605-6) que deixou de recebê-la quando passou a receber bolsa de Doutorado pela FAPESP, (processo 00/07453-0) vinculada ao Projeto Ciência na Escola, para a conclusão de seus estudos de pós -graduação. Tendo defendido sua tese em fevereiro, desde março a professora Maria de Fátima assumiu, a convite da Secretária Educação, uma Assessoria junto ao gabinete da Secretária onde continuou em 2002 a exercer a função de coordenadora operacional, sem remuneração da Fapesp. A sua nova responsabilidade inclui não só a expansão do Projeto Ciência na Escola para toda a Rede Municipal no período de 2003/2004, mas também a construção de um novo currículo, não podendo mais se dedicar à função de Coordenadora Operacional.

Para ocupar a função de Coordenação Operacional para os anos de 2003 e 2004 foi selecionada a profa. Dra. Maria Candida Muller, cujos documentos estão sendo encaminhados juntamente com este relatório. A professora Maria Candida tem experiência com formação de professores e com a coordenação operacional de projetos, sendo pesquisadora vinculada ao LEIA/FE.

8. OBSERVAÇÕES CONSIDERADAS RELEVANTES PARA A ANÁLISE DO PROJETO POR PARTE DA FAPESP

A Fapesp, ao aprovar o projeto “Ciência na Escola – Segunda Fase – 00/06262-7” deixava claro em suas diretrizes da Linha Ensino Público que, durante o processo de implementação do projeto, fosse iniciado um processo

⁸³ Expansão vertical, porque a expansão se dá pelo aumento do número de escolas que passam a integrar o projeto.

de continuidade do mesmo para além dos quatro anos, que é o tempo de financiamento da instituição. Para dar conta dessa exigência, desde 2001 iniciamos um processo de diálogo com a administração municipal, especificamente, a pasta da Secretaria de Educação com vistas à sua continuidade, pois entendemos que qualquer proposta educacional para ser realmente implantada, depende principalmente de vontade e ações políticas.

A atual administração, representada pela secretária de educação, tem envidado esforços e ações políticas para estender as idéias do projeto às escolas. Sabemos, porém, há que se ressaltar, que o projeto “Ciência na Escola” tem tido tal aceitação e alcance porque **seus princípios estão em consonância com a Política de Educação do município** que tem como eixos a Singularidade (respeito às dinâmicas, peculiaridades, dinamismo e características de cada UE), a Participação Dinâmica (respeito à voz e às ações de todos os atores do processo pedagógico na construção da escola cidadã) e a Inclusão Radical (a inclusão, tomada como vontade política, assumida pelo poder público visando a inclusão de todos os cidadãos na educação pública).

O convite à coordenadora operacional (profa. Dra. Maria de Fátima) para integrar a equipe de assessores da Secretaria de Educação para desenvolver as políticas citadas abaixo, e à coordenadora do Projeto (profa. Dra. Afira Ripper) para ser consultora dessa Secretaria, para coordenar a expansão do Projeto para as outras escolas da rede municipal, refletem a avaliação positiva que o Projeto está recebendo.

Como desdobramento da implantação da política de educação municipal está em processo a construção curricular, tendo como base o currículo em movimento, construído a partir do cotidiano singular, dinâmico e inclusivo das escolas da rede municipal. O projeto Ciência na Escola, contempla em seus aspectos esse movimento curricular, portanto, em 2002 e, depois em 2003 esse projeto deverá auxiliar e subsidiar, por meio da experiência construída ao longos desses anos, essa construção curricular da Secretaria Municipal de Campinas, SP.

Além desse aspecto, que podemos denominar de expansão conceitual do projeto, há que ressaltar a participação dos professores em eventos, tais como Congressos internacionais, feiras e exposições tais como a exposição relativa ao meio ambiente patrocinada pelo *Carrefour D. Pedro* em Campinas, e a *Educática* – feira de informática realizada pela Secretaria de Educação da cidade de Jundiaí.

6.3 – Relatório FAPESP 2003 (escola)

**ESTUDO E DIMENSIONAMENTO DO GASODUTO BOLÍVIA/BRASIL
RELATÓRIO DE ATIVIDADES DO PROGRAMA ENSINO PÚBLICO**

**PROJETO CIÊNCIA NA ESCOLA-SEGUNDA FASE
LEIA/FAE/ UNICAMP**

SUB-PROJETO:

ESTUDO E DIMENSIONAMENTO DO GASODUTO BOLÍVIA/BRASIL

EMEF Sylvia Simões Magro

Campinas, 25 de novembro de 2003

ÍNDICE

1 – TRABALHO COMO PROFESSOR COORDENADOR	245
1.1 – CONTRIBUIÇÃO NO PROJETO DE PESQUISA	246
2 – MUDANÇAS E OS AJUSTES REALIZADOS	248
3 – CONTRIBUIÇÃO DA EQUIPE UNIVERSITÁRIA	248
4 – COLABORAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR	249
5 – CONTRIBUIÇÕES DA ATIVIDADE DE PESQUISA PARA A UNIDADE ESCOLAR	249
6 – CRONOGRAMA DO TRABALHO DE PESQUISA	249
7 – CONSIDERAÇÕES RELEVANTES PARA A ANÁLISE DO PROJETO	250
BIBLIOGRAFIA Erro! Indicador não definido.	

1 – TRABALHO COMO PROFESSOR COORDENADOR

O trabalho de coordenação demanda necessariamente tempo exaustivo de pesquisa e estudo, visto que os professores envolvidos pertencem a áreas diversas e são, trabalhos diferenciados no seu objeto de pesquisa. Particularmente exerço este trabalho em duas escolas:

ESCOLA	SUB-PROJETO
EMEF Sylvia Simões Magro	Estudo E Dimensionamento Do Gasoduto Bolívia/Brasil
EEPS Barão Geraldo De Rezende	Alterações Históricas e Ambientais no Distrito de Barão Geraldo

A escola de ensino fundamental é a escola onde efetivamente trabalho como professor da rede publica municipal, lá também desenvolvo meu trabalho de doutorado que será estendido para a escola de segundo grau onde também sou coordenador. O trabalho de pesquisa do doutorado iniciou-se este ano com o cumprimento dos créditos necessários no currículo da pós-graduação da FE/UNICAMP.

Na escola de ensino fundamental, o trabalho acontece em parceria com a equipe pedagógica da escola e também com duas outras professoras, língua portuguesa e ciências. No próximo ano estarei assumindo a responsabilidade de coordenar a área de matemática na escola. Basicamente desenvolvemos um trabalho muito afinado no diz respeito à interação das disciplinas e desenvolvimento de projetos de trabalho em conjunto, o trabalho de pesquisa destas colegas esta em constante evolução, tanto assim que no próximo ano ambas irão tentar ingressar no programa

de pós-graduação da FE/UNICAMP com trabalhos que estão sendo desenvolvidos a partir dos questionamentos iniciados com o nosso trabalho na escola.

O grupo da escola estadual já possui uma vivência em trabalhos de pesquisa, já participaram anteriormente ao Projeto Ciência na Escola de uma experiência semelhante por dois anos, a equipe apresenta uma diversidade grande de disciplinas envolvidas, são elas: matemática, química, ciências e história.

Nas duas escolas, além de levantamento bibliográfico e discussão de textos específicos, participei de diversos estudos do meio promovido pelos grupos.

1.1 – CONTRIBUIÇÃO NO PROJETO DE PESQUISA

O projeto na escola faz parte das intenções de aperfeiçoamento de alguns professores, trabalhamos com os alunos em diversos espaços, ultrapassando os limites corriqueiros que a escola propicia nos trabalhos elaborados em sala de aula, desta maneira o projeto acontece tanto nos limites escolares, temporalmente e fisicamente, como ultrapassando os limites estruturais impostos organizacionais.

ATENDIMENTO DIRETO E INDIRETO DO PROJETO CIÊNCIA NA ESCOLA – 2003

Escola	ALUNOS ATENDIDOS		
	Direta	Indiretamente	Total
EMEF SYLVIA SIMÕES MAGRO	80	250	340

Durante o **horário normal de aula**, com atividades em sala de aula e também em outros espaços, como bibliotecas da Unicamp, laboratório de informática da Unicamp. As atividades em sala de aula procuram suprir o conteúdo da disciplina e as necessidades de conhecimentos para o entendimento do problema abordado; trabalhamos com duas salas de controle, mas as atividades desenvolvidas sempre são estendidas para as outras salas em que os professores envolvidos no projeto trabalham; **fora do horário de aula**, com estudo do meio sempre voltado para as questões relacionadas com o problema abordado. Fora do horário normal de aula, trabalhamos de maneira democrática - com relação ao interesse de participação dos alunos – e também alunos que demonstraram interesse em participar das atividades mesmo que de salas que não fazem parte das salas de controle do projeto no laboratório de informática do LEIA/FAE/UNICAMP, e também fora da escola.

Neste trabalho envolvemos diretamente noventa crianças pertencem às duas salas (7ª e 8ª séries). Atualmente estamos desenvolvendo estudos relacionados com conhecimentos necessários para entendimento do problema abordado, adquirindo a cultura necessária para entendimento amplo da questão, no que diz respeito às ações desenvolvidas:

- Trabalho com ambientação à informática
- Segundo seminário do Projeto realizado na Escola
- Aprofundamento da questão energética
- Aprendizagem e utilização do LOGO (início com grupo reduzido)
- Trabalho sobre armas biológicas (desenvolvimento da metodologia do CE)
- Trabalho sobre cientistas famosos (desenvolvimento da metodologia do CE)

O desenrolar das atividades na escola, envolve algumas reuniões semanais, que são:

REUNIÃO DE COORDENADORES (Unicamp): Discussão, elaboração de atividades, desenvolvimento de estudos para reuniões coletivas na Unicamp e na unidade escolar, e resolução de problemas pertinentes à prática.

REUNIÃO GERAL (UNICAMP)

Discussão e desenvolvimento de estudos, participação em palestras, apresentação de seminários.

REUNIÃO COLETIVA (NA ESCOLA):

- Discussão dos sub-projetos dos professores
- Escolha de material teórico para estudo com os professores na escola
- Incentivo na produção de trabalho de pesquisa dos professores
- Elaboração de aulas diferenciadas, (utilização retro-projetor, data show)
- Elaboração de material alternativo, como caderno de redação para o aluno, utilizado pelas disciplinas participante do projeto
- Reuniões semanais com os professores envolvidos para leitura e análise de textos.
- Elaboração de atividades interdisciplinares relacionadas com o problema estudado
- Trabalho introdutório de informática
- Segundo Seminário do Projeto realizado na Escola Sylvia Simões Magro
- Realização do segundo Seminário CE 2002 (Unicamp)
- Oficina no laboratório do LEIA/FAE/Unicamp: "Internet e aprendizagem"
- Pesquisa na Internet, laboratório do LEIA e na Biblioteca da FAE/Unicamp
- Levantamento das características do gasoduto

- Características do transporte de energéticos
- Elaboração de material explicativo do processo de refino
- Aprofundamento da questão energética
- Aprendizagem e utilização do LOGO

2 – MUDANÇAS E OS AJUSTES REALIZADOS

Observamos, alguns problemas e necessidades que o projeto vêm apontando, como um local para estudo e trabalho com alunos, problema que foi resolvido durante a reforma com a construção de uma sala de estudos para os alunos.

Na maioria das vezes, as dificuldades foram de ordem física, como problemas com a utilização do laboratório que ainda encontra-se em reforma, os problemas de ordem pedagógica buscamos resolvê-los contando com o apoio dos colegas do grupo, tanto na escola como na Unicamp.

Neste caso específico, a pesquisa na *Internet* ficou limitado a visitas ao laboratório de informática da Unicamp, colaborando para o atraso seqüencial dos trabalhos, conseguimos contornar esta situação promovendo a navegação *off-line* em páginas gravadas pelos professores e armazenados nas máquinas do laboratório.

Ocorreram alguns problemas com relação ao desenvolvimento de algumas atividades e atitudes praticadas, “...*A cultura reflexiva representa a criação de uma nova postura em face das situações educativas, quando as práticas tradicionais dos professores apresentaram-se como não respondentes aos problemas presentes.* “ (Geraldi, 1999, 174), assim julgamos perfeitamente viável e necessários algumas alterações no desenvolvimento do trabalho, como por exemplo o levantamento de dados. Neste caso específico, a pesquisa na *Internet* ficou limitado a visitas ao laboratório de informática da Unicamp, colaborando para o atraso seqüencial dos trabalhos, conseguimos contornar esta situação promovendo a navegação *off-line* em páginas gravadas pelos professores e armazenados nas máquinas do laboratório.

3 – CONTRIBUIÇÃO DA EQUIPE UNIVERSITÁRIA

A equipe universitária cumpre o papel organizacional e instrutivo, realizando reuniões com os professores coordenadores de cada grupo e também reuniões coletivas, acontecendo duas vezes semanalmente.

Os trabalhos são extensivos à vida profissional do professor, pois necessitamos “...*desenvolver a face educativa da pesquisa, também para não restringi-la a momentos de acumulação de dados, leituras, materiais, experimentos, que não passam de insumos preliminares. Pesquisa como atitude cotidiana e pesquisa resultado específico, está na vida e lhe constitui a forma de pensar por ela criticamente, tanto no sentido de cultivar a consciência crítica, quanto no saber intervir na realidade*

de modo alternativo com base na capacidade questionadora.” (Demo 1996, 53). Regularmente acontecem eventos promovidos pela equipe universitária, tais como palestras e oficinas relacionadas com questões didáticas e/ou com os projetos desenvolvidos, e também oficinas de obtenção de imagem para alunos na utilização de equipamentos digitais utilizados na documentação das atividades realizadas por alunos, sempre visando o desenvolvimento dos trabalhos nas escolas.

4 – COLABORAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR

A equipe pedagógica freqüentemente possui postura favorável às atividades desenvolvidas pelos professores participantes do projeto, garantindo as condições para a realização dos eventos promovidos pelos professores e alunos na escola.

5 – CONTRIBUIÇÕES DA ATIVIDADE DE PESQUISA PARA A UNIDADE ESCOLAR

Além das apresentações dos trabalhos dos alunos nós contamos com a presença de empresas ligadas a utilização do gás fazendo demonstração sobre a utilização do gás natural em automóveis e medidas de segurança quanto ao uso do gás de cozinha.

As apresentações utilizaram recursos de vídeo, computadores, data-show. Para a feira confeccionamos folder de apresentação, com programação detalhada do evento todo, que aconteceu durante um dia todo, envolvendo toda a escola.

6 – CRONOGRAMA DO TRABALHO DE PESQUISA

Abaixo temos o cronograma que julgamos realizável, em função do trabalho até agora realizado:

ANO	2003				2004			
BIMESTRE	1 ^o	2 ^o	3 ^o	4 ^o	1 ^o	2 ^o	3 ^o	4 ^o
Elaboração do projeto alunos	X	X	X					
Levantamento bibliográfico	X	X	X	X	X	X	X	X
Levantamento de dados	X	X	X	X				
Estudos sobre otimização	X	X	X	X	X	X	X	X
Estudo linguagem LOGO		X	X	X	X	X	X	X
Elaboração do modelo, e resultados.				X	X	X	X	X
Elaboração de artigos por alunos	X	X	X	X	X	X	X	X
Participação de alunos em congressos			X	X	X	X	X	X
Publicação Jornal Informativo	X	X	X	X			X	
Atualização da produção na Internet	X	X	X	X	X	X	X	X
Realização da segunda feira na escola	X	X	X	X	X	X	X	X

As ações pretendidas procuram favorecer a realização do trabalho abrangendo aspectos práticos e teóricos do trabalho.

7 – CONSIDERAÇÕES RELEVANTES PARA A ANALISE DO PROJETO

A escola, este ano, passa por reformas, de maneira que nem todos os espaços estão disponíveis para utilização, dentre eles o laboratório de informática. Nesta fase de estudo do problema, os alunos já possuem alguma produção, são elas:

- Manutenção da pagina eletrônica da escola
- Apresentação de trabalhos entre as classes e entre as series
- Participação e apresentação do projeto no evento: Semana da energia e cidadania, com visita e apresentação na Estação Ciência; visita ao Palácio dos Azulejos e MACC e participação na palestra do ministro das energias
- Oficinas dos monitores na escola EMEF André Tosello, com apresentação do projeto da escola
- Oficinas dos monitores na escola EMEF André Tosello, com apresentação do projeto da escola

O projeto continua colaborando para meu aperfeiçoamento teórico e pratico, sendo uma fonte de satisfação profissional. O projeto caminha no sentido de expansão por incorporação dos alunos de outras series. Por parte da produção dos professores, o trabalho de pesquisa este ano foi apresentado em:

- **SBC 2003 - WIE 2003** - Estudo e Dimensionamento do Gasoduto Bolívia/Brasil, um trabalho interdisciplinar.
- **COLE**

Seminário sobre Educação Matemática - **A programação dinâmica no ensino fundamental.**

COMUNICAÇÕES COORDENADAS - **Ciência na escola – segunda fase** Laboratório de Educação e Informática Aplicada – LEIA/FE/UNICAMP

MESA REDONDA – Professora Gisane, leitura e escrita.

- **II SEMINARIO INTERNACIONAL**

COMUNICAÇÕES COORDENADAS - **Ciência na escola – segunda fase**

MESA REDONDA – Professora Gisane, formação continuada do professor.

- **I ENCONTRO DE CIDADANIA – CDI CAMPINAS**
- **III CNMEM 2003** – Universidade Metodista de Piracicaba
- **II SEMINÁRIO DE TESES E DISSERTAÇÕES EM ANDAMENTO** – APG/FE
- **II ENCONTRO PRESENCIAL DO PROJETO DE PARCERIA GRUPO DE PESQUISA PRÁTICA PEDAGÓGICA EM MATEMÁTICA (PRAPEM) E LABORATÓRIO DE ENSINO E APRENDIZAGEM MATEMÁTICA E CIÊNCIAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS – CENPEM**

- **VII EBRAPEM – UNESP/RIO CLARO.**

Durante estes anos de trabalho, observo que é mister que o profissional da educação seja pesquisador, trabalhe a pesquisa como princípio científico e educativo, para não restringi-la a momentos de acumulação de dados, leituras, materiais, experimentos, que não passam de insumos preliminares. O papel do professor nesse processo de desenvolvimento é de intervenção pedagógica como afirma KOHL: "*o professor tem o papel explícito de intervir na zona de desenvolvimento proximal dos alunos, provocando avanços que não ocorreriam espontaneamente. O único bom ensino, afirma Vygotsky, é aquele que se adianta ao desenvolvimento*" (KOHL,1995,p.62). Transformando a pesquisa em atitude cotidiana com resultados específicos, este é o objetivo motor dos esforços por nos despendido no trabalho na escola.

O projeto continua colaborando para meu aperfeiçoamento teórico e prático, sendo uma fonte de satisfação profissional. O projeto caminha no sentido de expansão por incorporação dos alunos de outras séries.

6.4 - Relatório do curso de monitores. (Alunos)

“E. M.E.F. Prof^a Sylvia Simões Magro” localizado

Relatório Para o Curso No Guara (Curso monitores 2002)

O curso de monitores é localizado na escola no Jardim Ipaussurama .No curso de monitores há 18 alunos ,o horário do curso é de quinta e Sexta-feira das 1:30 as 3:00 hs.

O objetivo do curso é que no final forme “monitores” que comecem as suas “responsabilidades” como? Em Nossa escola há um grupo de monitores que tomaram como responsabilidade, orientar professores quanto vão com seus alunos para o LIED (laboratório de informática e educação) a Idéia de formar monitores foi do professor Claudinei, que assumiu essa Idéia como mais uma de suas tarefas, Com certeza vamos formar “ótimos” monitores neste ano de 2002.

Ass:Lais 06-11-02

6.5 - Relatório para o curso no Guará. (Alunos)

Monitores 2002

O curso de monitores é localizado na escola

“E. M.E.F. Prof^a Sylvia Simões Magro” localizado no Jardim Ipaussurama. No curso de monitores há 18 alunos, o horário do curso é de quinta e Sexta-feira das 1:30 as 3:00 hs.

O objetivo do curso é que no final forme “monitores” que comecem as suas “responsabilidades” como? Em Nossa escola há um grupo de monitores que tomaram como responsabilidade, orientar professores quanto vão com seus alunos para o LIED (laboratório de informática e educação) a Idéia de formar monitores foi do professor Claudinei, que assumiu essa Idéia como mais uma de suas tarefas,

Com certeza vamos formar “ótimos” monitores neste ano de 2002.

06-11-02

6.6 – Texto trabalhado (Fase 01)

DIREITOS HUMANOS E A VIOLÊNCIA DOMÉSTICA

Mariângela Duarte⁸⁴

A violência é a forma mais trágica, mais contundente de negarem-se a identidade e os valores essenciais humanos. A violência contra a mulher, contra a criança, contra o idoso se traveste da mais alta dose de ignomínia de que o ser humano é capaz. No limiar do século XXI, os números da violência doméstica são assustadores. No Brasil, a violência doméstica responde por 70% dos casos de violência à mulher; o estupro é mais freqüente dentro da família, com incidência de mais de 50% nas classes média e alta. O marido responde por 40% das agressões, seguido de perto pelo companheiro (29%), ex-companheiro (12%), ex-marido (5%) e namorado (4%). A mulher está ameaçada por, apenas, 10% de estranhos. Será que o amor, de fato, mata? Em 58% das agressões, o autor está alcoolizado.

Mas é sobre as mulheres negras que se combinam, de modo mais cruel, a violência racial, sexual, social e econômica. A mulher negra sofre dupla discriminação, pelo gênero e pela raça. A discriminação gera a marginalização, impossibilitando o resgate da cidadania, na medida em que impede essa mulher de ascender social e economicamente. Através de tal artifício, a sociedade do "status quo" mantém essa mulher permanentemente atada ao círculo vicioso da pobreza. A violência contra a mulher também estende-se aos filhos, pois é resultado da mesma cultura, milenar e patriarcal, herdada do direito romano, firmada na superioridade do homem e na certeza de que mulher e filhos são, apenas, sua propriedade e objeto de seus desejos.

Urge que governantes e órgãos afetos deixem de omitir-se e passem a considerar essa questão com a relevância que merece, com absoluta prioridade, viabilizando projetos profundos, radicais, e programas globais que visem a erradicar a violência doméstica.

Note-se que, em nosso País, os números, apesar de alarmantes, não são definitivos, visto que as vítimas, de maneira geral, não denunciam a violência sofrida, com medo (real!) de represálias, ou por vergonha. Não são poucos os casos de mulheres que prestaram queixa nas Delegacias das Mulheres e, voltando a casa, por falta de Casas-Abrigos, foram assassinadas por um marido furioso e vingativo.

A violência doméstica é fator de desagregação familiar e, por extensão, de enfraquecimento dos valores e da própria sociedade. Iniciativas importantes têm sido tomadas por parlamentares (projetos de lei, modificação do Código Penal), por entidades e movimentos organizados de mulheres (debates, seminários, divulgação - informação, no caso da violência doméstica, é, talvez, a melhor arma), no sentido de reformular as normas de combate à violência e à discriminação contra as mulheres, como também influenciar na formação de uma nova escala de valores em relação à mulher e à criança, com o objetivo de tentar eliminar essa cultura de violência que se configura em verdadeira autodestruição da própria sociedade que a abriga e que com ela compactua. Essa é uma luta que está, apenas, começando. A peça fundamental da revolução que derrubará a violência doméstica é a própria mulher. Sua informação, sua capacidade de mobilização e organização, sua efetiva cobrança dos parlamentares, dos governantes e dos poderes serão os instrumentos que tornarão menos selvagem essa sociedade em que tentamos sobreviver.

Tolerância zero à violência contra as mulheres e as crianças: essa é a nossa campanha.

⁸⁴ Professora universitária da UniSantos e deputada estadual pelo Partido dos trabalhadores - Santos - SP

7 – Jornal Estudantes em Ação

Estudantes em Ação.

Este é um espaço criado para expor os trabalhos dos alunos da EMEF Sylvia Simões Magro.

Editorial.

O futuro está em nossas mãos.

O tempo passa, a hora voa e quando menos esperamos aqui prestes a nos formar. Os objetivos de um não se assemelham aos dos outros e essas pequenas diferenças são o que nos une e ao mesmo tempo o que nos difere para um novo amanhã, repleto de obstáculos.

O palpitar dentro de nós, nos informa que a hora chegou, que o tempo extra acabou e que somos obrigados a superar mais uma etapa de nossas vidas: temos que realizar nosso desenvolvimento cultural. O que para uns é uma simples variedade de escolha, para outros é uma dificuldade imensa, sempre lutando para realizar as suas metas.

Na verdade o que anda acontecendo aqui, e mesmo em todo o Brasil, é a falta de interesse que se aplica na maioria dos jovens de hoje. O primeiro grau ficou para trás e o segundo nos espera.

Mesmo assim, a dificuldade dos adolescentes de se conscientizarem, que a vida lá fora exige muito de nós, e mínima e o atraso cultural se expande, a fluência de estudos diminui, o futuro pleno e escasso e a realização de um todo é transformado em migalhas.

Os ricos lá fora sempre estão ganhando nós de classes inferiores estamos sempre perdendo. Essas nossas migalhas estão sendo comidas pelos pombos o nosso futuro está se esmigalhando. Não estamos fazendo nada para superar e, nos calando, ainda que com dificuldade.

O sol está se pondo, e um renascer de vida intelectual está se acabando. Temos que renascer não podemos nos render. Vamos reformular nossas vidas, não necessitamos de dinheiro para pagar uma escola particular, necessitamos sim, de força de vontade e um querer imenso de aprender.

O futuro está em nossas mãos, só depende de nós.

Athila Quaresma Santos

Cantinho do Poeta.

Lágrimas de uma Vida

(Adaptado Gláucia dos Santos Diniz – 7ª A)

No meu rosto correm lágrimas de um desespero sem fim.

Um grito inútil, de flores secas no campo, de pessoas morrendo sem saber porque, outras nascendo sem saber viver, ou então se matando por prazer.

Lágrimas de um mundo destruído por homens pobres e ignorantes.

Lágrimas de um velho sentado na calçada implorando por uma moeda.

Lágrimas de uma criança que não tem onde morar, que come resto de comida e ainda acha que é feliz.

Lágrimas de um poeta que expressa a sua dor e que luta pela paz e pelo amor.

Por isso nunca deixe de sorrir, mesmo que roubem a alegria, nunca deixe de amar mesmo que te façam conhecer o ódio.

Nunca pare no caminho mesmo que te atirem pedras a sua frente, nunca perca a esperança pois haverá sempre um novo dia. E quando alguém rir de você, não chore pois o riso é o melhor elogio que um idiota pode fazer a um gênio como você.

A polêmica do Funk

Atualmente o tipo de música tocada nas rádios é o Funk. É um ritmo que teve origem no subúrbio carioca, e agora tem alcançado todos os jovens de todos os lugares e classes sociais.

Porém o Funk tem causado muita polêmica porque suas músicas exploram muito o lado erótico e sensual de homens e mulheres.

Por isso, o nosso grupo da E.M.E.F. Sylvia Simões Magro, resolveu fazer uma pesquisa entre alguns professores, pais e alunos sobre o Funk.

De acordo com a professora de inglês Ana Tereza de (30) anos, é uma música que os jovens estão dançando e cantando, mas a letra é muito erótica.

Já a professora de Ed. física Rosely de (42) anos, acha um ritmo legal e dançante, mas a letra da música não é nenhum pouco educativa.

Elizandra (33) anos dona de casa, acha que a letra do Funk não é educativa e sim baixa.

Sonia (32) anos dona de casa, acha que os fanqueiros tentam levar a alegria aos jovens, mas acaba aumentando a violência.

Já Marcos (15) anos estudante, acha que o Funk é muito legal e bom de dançar.

Wellison (14) anos estudante, acha que as letras das músicas não tem muito sentido, e então ele não curte muito.

Elisângela (11)anos estudante, acha que algumas músicas são legais, ao contrario de outras que ofende as mulheres.

Porém o Funk conquistou o Brasil, muita gente cantando e dançando e outros criticando, mas o importante mesmo é um respeitar a opinião outro sempre.

NOMES: Priscila S. da Silva.

Pâmella C. de Oliveira.

Eliane P. da Costa.

Denise C. da Silva.

7ª SÉRIE B.

Entrevista com o técnico do time de futebol da nossa escola: CAJU

Perguntas

1)-Porque o time fracassou?

R: O time não fracassou, simplesmente não correspondeu a expectativa da escola da torcida e do próprio técnico que acreditava neles.

2)- O que levou o time a não se sair bem no torneio?

R: Falta de tempo para a preparação/ não havia local adequado para o treinamento/ falta de conscientização dos jogadores da importância do torneio.

3)- Como é que o time entrou no torneio?

R: Através da professora Rosely e um convite.

4)- Teria alguma maneira de permanecer no torneio depois mesmo de Ter perdido dois jogos?

R: Não havia nenhuma maneira, por causa das regras.

5)- Quais foram os melhores momentos do time?

R: Quando nos reunimos para ir aos jogos/ quando os atletas permaneciam juntos / quando íamos as palestras dos jogos e quando ganhamos o primeiro jogo.

6)- Você acha que você insinuou o ideal para os jogadores?

R: Na verdade não houve tempo ideal para treinar e local adequado porque a escola só possui quadras.

7)- Teve algum destaque no time?

R: Eu gostei de alguns jogadores que jogaram com seriedade e vontade de expor seu futebol e acato as palestras do técnico.

Anderson 7ªA

Valdecir

Marjory

Camila

Thais

Foi entrevistado o técnico do time Fernando (caju)

8 – Folder Viendo com energia (2001)

Os conhecimentos de brasileiros e bolivianos sobre os países uns dos outros. Vitor Gustavo pereira, Bruno Migue, Priscila Santos da Silva, Talita Caroline Cardoso Benedito, 8ª A Descrição do trabalho: Nós mostraremos os conhecimentos de brasileiros e bolivianos sobre os países uns dos outros através de gráficos e apresentações em Power Point Intercâmbio Cultural com alunos Pâmela Gazarine de Oliveira, Paola Gazarine de oliveira, Vanessa Lacerda Ribeiro, 6. B Descrição do trabalho: Nós vamos mostrar o que aprendemos sobre a escola na Bolívia e sobre os alunos bolivianos, através do contato feito via e-mail com esse alunos.. Literatura Boliviana Michele Cristina Modesto, Mayara Diogo Carraro, Eliane Paula da Costa, 8. A Lais Alves da Silva, 8. B Descrição do trabalho: Nós vamos apresentar painéis com exemplos da literatura boliviana e explicaremos o que aprendemos sobre o povo boliviano através de sua literatura. Nós mostraremos vídeos sobre o folclore boliviano, os alunos ouvirão música boliviana e tomarão chá proveniente da Bolívia. 	Aprendendo a usar o LOGO Jackson André de Oliveira, Luan Escavareli de Paiva, 6ª B; Bruno dos Santos Galvão, Anderson Broto Coelho, 8. B, Paulo Henrique De Souza Rodrigues dos Santos, 7. A Descrição do trabalho: Vamos ensinar aos alunos que vierem ao stand como usar o LOGO; desde comandos até outras ferramentas do próprio programa SLOGO 95. Representado o Gasoduto utilizando LOGO Jackson André de Oliveira, Luan Escavareli de Paiva, 6ª B; Bruno dos Santos Galvão, Anderson Broto Coelho, 8. B, Paulo Henrique De Souza Rodrigues dos Santos, 7. A, Aline Vian Vaz e Grupo Descrição do trabalho: Nós vamos apresentar um program em LOGO que represente o Gasoduto desde o poço até a cidade. PROFESSORES RESPONSÁVEIS Claudinei C. Santana Gisane M C Dinnouti Lúcia Helena Bataglini EMEFL SYLVIA SIMÕES MAGRO VIVENDO COM ENERGIA Av. Homero Vasconcelos, s/n Jd. Ipaussurama Tel. 32680769 www.orbita.stamedia.com/~ssmagro www.leia.fae.unicamp.br	Projeto  EMEFL SYLVIA SIMÕES MAGRO Sub-projeto: O estudo e dimensionamento do Gasoduto Bolívia-Brasil VIVENDO COM ENERGIA 12 DE SETEMBRO 8:00 às 18:15 EMEFL SYLVIA SIMÕES MAGRO LEIA/FAE/UNICAMP
---	---	--

Trabalhos O gás natural Kelly Cristina Messias farias, Laiza Fernanda Rodrigues, 6. B; Thais Ferreira de Araújo, Éder Rodrigues de Oliveira, Marcelo Henrique Rodrigues Monteiro, 8. B Descrição do trabalho: O nosso trabalho fala sobre o gás natural, como ele é formado, como ele é extraído, importação de gás natural da Bolívia. Faremos maquete para apresentação. HEMEROTECA: O Gásoduto Bolívia Brasil nos jornais Cristiane dos santos morais, Viviane Machado da Silva, Breila Martins Valota, Anderson Antônio, Mariana Cristina de Souza, 8. A O uso do gás natural em nossas casa Jonhatan, Galeano, 6. B Gasoduto Bolívia-Brasil Dayane Aparecida Villane, Flávia Martins Valota, Bruna Martinez Sinhoretti, Luana Aparecida Santos, Karina Barros Beray, 8. B Descrição do trabalho: Exporremos nosso conhecimento sobre o gasoduto através de vídeos, apresentações de Power Point e fotos. Esse é um tema atual e de grande importância para o nosso país O uso do gás natural em automóveis Everton Pauleto da Silva, Eugênio Moreira Cavalcante, Valtier Bizarri, 8. B, Luiz Gustavo Leonel, David William da Silva, 8. A Descrição do trabalho: Nós pretendemos mostrar as vantagens do uso do gás natural nos automóveis. Nós mostraremos uma maquete de um motor ou um motor de verdade.	Petróleo Daniela Ribeiro Rosa, 6. B, Washington de Almeida, Vânia Ribeiro Rosa, Marcelo Moraes Figueiredo, 8. B Descrição do trabalho: Nós falaremos o que é o petróleo é formado. Também Mostraremos derivados do petróleo. Energia Elétrica: Alexandro Barros de Carvalho, Thiago Moraes Rodrigues, Fábio Henrique David, Daniel Ribeiro Rodrigues Batata, William da Silveira da Silva, 8. A Descrição do trabalho: Iremos demonstrar com uma experiência o funcionamento da energia elétrica. Faremos uma experiência com um vasilhame com água e sal. Faremos um texto mostrando como funciona um motor elétrico. Redes de Distribuição de Energia William Rodrigo da Silva oliveira, Diogo da Silveira da Silva, Carlos César Ferreira de Alencar, 8. A Descrição do trabalho: Nós vamos mostrar como a energia elétrica chama às casas das pessoas. Vamos fazer uma maquete mostrando como a energia vem das usinas e passa pelas redes de alta tensão, baixa tensão, passa pelos transformadores e chega a nossa casa. Ultragaz 10: 30 hs e 15:00 hs Normas de segurança para utilização do gás de cozinha	Fazendo experiências com a energia elétrica Izaqueo de Matos, Jocimar Martins de oliveira, Diego Bezerra Silva, Júlio César Teodoro, 8. B Descrição do trabalho: Nós mostraremos experiências que demonstram o armazenamento De energia elétrica nas pilhas. Nós faremos uma experiência usando um limão como pilha. Como quantificar a energia consumida em casa Renata Damaceno Grandin, 8. A, Claudia Cristina de Jesus, Camila da Silva, Denise Carneiro da Silva, Marjory Xancha Lima, 8. B Descrição do trabalho: Nos mostraremos como se deve quantificar a energia gasta em Casa e daremos dicas de economia de energia Energia elétrica Renata, Grazielle, Paulo Henrique, Flavio Henrique, 6. B, Edimir, 7. C Iremos demonstrar com uma experiência o funcionamento da energia elétrica. Faremos uma experiência com um vasilhame com água e sal. Faremos um texto mostrando como funciona um motor elétrico. Termolétrica e o seu funcionamento Dayane Cássia Azevedo, Luís Fernando Durello, Everton Paulo da Costa, Mayara Patricia Oliveira, 8. A 
---	---	---

9 – Folder Viendo com energia (2002)



INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO:
o uso do LIED e a formação de monitores
Sala de Informática
Monitores

REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
Danilo, João Paulo, Márcio, Paulo Henrique, Alex, Dariane, Josiane, Raoni, William Diogo

COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS: PETRÓLEO E GÁS NATURAL
Sala 7
Valessa, Luana, Kelly, Laiza, James, Thiago, Caroline

ENERGIA: LUZ, COR E SOM
Sala 8
Produção de sons e seu comportamento, emissão da luz e seu comportamento
Aline, Bruna, Leila e Luciana,
Luís Fernando Silva, Luís Fernando Rodrigues, Pedro Thiago

CAMPEONATO DE XADREX E ESCOPA
Refeitório
Profa Sylrei, Prof Claudinei, Grazielle, Jackson



"Seja um empreendedor consciente: abra seu negócio e proteja o meio ambiente"
Maquetes feitas pelos alunos de 6ª à 8ª séries

O funcionamento de um submarino
Exposição das 5as séries

O ciclo das sementes
Exposição da 2ª B

O meio ambiente
Exposição de maquetes da 4ª B

Coral Ruth e Rita
Apresentação de músicas com interpretação em linguagem de sinais

Pró-dança
Apresentação de coreografias

Orientação Sexual e DST
Palestra com alunos do Vitor Meirelles
25/09 - 15:00

Tabagismo: como enfrentar o vício
Palestra para o EJA
24/09 - 20:30

II Exposição do Projeto



APRENDENDO ATRAVÉS DA PESQUISA

Sub-projeto:
Estudo e dimensionamento do gasoduto Bolívia-Brasil

24 e 25 de setembro

EMEF Profa Sylvia Simões Magro
LEI/FAE/UNICAMP



1. JORNAL ESTUDANTES EM AÇÃO
Alunos da 8ª A
Apresentação do Jornal elaborado pela 8ª A, sua produção e seu uso em sala de aula.

2. FORÇA, POTÊNCIA E TRABALHO
Explicação dos conceitos e demonstração de máquinas simples.
Grazielle, Laysla e Gislaíne

3. FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS E NÃO RENOVÁVEIS
Apresentação de maquete representando o meio ambiente e o impacto da utilização de fontes de energia renováveis e não renováveis
Alana, Kamila, Natália, Leonam, Wellington

4. MAGNETISMO, ELETROMAGNETISMO
Explicação do conceito e demonstração sobre o magnetismo usando objetos simples
Edmir, Elton, Fábio, Matheus, Murilo, Luiz Ricardo, Samuel, Juliana

5. RADIOATIVIDADE
O que é a radioatividade, utilizações benéficas e malélicas dessa energia na história da humanidade.
Carina, Fábio Luiz, Maria Angélica, Viviane, Rafael

6. CALOR E TEMPERATURA
Explicação do conceito e demonstrações do comportamento dos objetos em decorrência da variação de temperatura.
Dayana, Jéssica, Kyssela, Ragiane, Wesley, Juliana

7. CORRENTE ELÉTRICA
O que é a corrente elétrica e seu uso doméstico
Adriana, Laís, Maria Grazielle e Daniele

8. ELETROESTÁTICA
Caroline, Luís Fernando, Rodrigo, Vanessa e William

9. ENERGIA
Demonstração das várias formas de utilização de energia (cinética, mecânica, gravitacional, etc.)
Demonstração da utilização adequada de energia solar.
Aline, Andressa, Karen, Letícia, Milena e Daniela Barbosa

10. ÓPTICA E APLICAÇÕES DO LASER
Explicação do conceito e demonstração de lentes, prismas, refração da luz e explicação sobre o laser.
Bianca, Bruno, Carla, Elizângela, Mônica e Deivid

11. O NOSSO GRUPO DE TRABALHO
Professores participantes do GT da escola, sob a coordenação da Profa Ruth.

12. UMA ESCOLA PARA TODOS
Exposição de fotos e trabalhos sobre o trabalho com educação especial em nossa escola
Rita e Mai

13. MEDICINA E TECNOLOGIA
Demonstração da aplicação de recursos tecnológicos avançados na medicina.
Camila, Fabiana e Mariana

14. USINA HIDRELÉTRICA
Demonstração sobre o aproveitamento da força das águas na produção de energia
Grazielle, Renata, Aline, Débora e Flávia

15. GÁS NATURAL VEICULAR
Explicações sobre as vantagens e desvantagens do uso de gás natural nos automóveis
Ederson, Paulo Henrique e Welton

16. INTERCÂMBIO CULTURAL BOLÍVIA BRASIL
Apresentação do intercâmbio realizado com a escola Simon Bolívar em Sipe Sipe, Bolívia.
Paola, Vanessa

17. LUGARES TURÍSTICOS DE CAMPINAS
Um pouco sobre a história e os lugares mais interessantes de Campinas.
Flávia, Camila, Jéssica Feneira, Mayara, Josiane e Jeine

18. PICHAR OU GRAFITAR: ARTE OU REBELDIA?
Apresentação de fotos e a distinção entre pichação e graffiti.
Jean Carlos, Lucas Delvas, Thiago Santos, Ubirajara, Thiago e Wallace

19. CULTURA BOLIVIANA
Apresentação de costumes, literatura, culinária e curiosidades sobre o povo boliviano.
Michele, Natália e Daniela Rosa

20. USINAS TERMOELÉTRICAS
Apresentação sobre o que é, como funciona, as vantagens e desvantagens das usinas termelétricas.
Galeano, Jonathan, André e Nelson

21. Fibra Ótica
O que é a fibra ótica e como pode ser utilizada.
Patrícia, Raquel, Dayane, Fernando, Djoni, Thiago

10 – Folder Concurso “Educação e Direitos Humanos”

7 de abril de 1948 - 7 de abril de 1998 Cinquentenário da “Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem” 10 de dezembro de 1943 - 10 de dezembro de 1998 Cinquentenário da “Declaração Universal dos Direitos do Homem”	Você é aluno de alguma Escola Municipal ou Estadual, do ensino pré-escolar, do ensino fundamental, do ensino médio? Você participa de algum programa de atenção à criança e ao adolescente? Então este concurso é para você! Participe! Veja em sua escola, com seus professores e professoras, ou na entidade da qual você participa. 1º Concurso “Educação e Direitos Humanos” 1998 Informações pelo telefone (019) 232-9667	1º Concurso “Educação e Direitos Humanos” 1998 <i>Comissão Permanente de Direitos Humanos e Cidadania da Câmara Municipal Secretaria Municipal de Educação Secretaria Municipal de Assistência Social Delegacias de Ensino da Secretaria Estadual de Educação Organizações Não-Governamentais</i>
---	--	---

REGULAMENTO DO 1º CONCURSO “EDUCAÇÃO E DIREITOS HUMANOS”

Os Dirigentes das quatro Delegacias de Ensino de Campinas, Secretaria de Educação do Município, Entidades, Organizações Não Governamentais e Comissão de Direitos Humanos e Cidadania da Câmara Municipal de Campinas apresentam o Regulamento do 1º Concurso “Educação e Direitos Humanos”.

Regulamento

Artº 1º - No período de 1º de julho a 31 de agosto as crianças e adolescentes, até 18 anos, das escolas das redes estadual e municipal e entidades assistenciais, incluindo-se o Ensino Especial e Supletivo, poderão participar do Concurso a que se refere este regulamento.

Artº 2º - O Concurso tem como objetivo o conhecimento, a reflexão e conscientização das crianças e adolescentes sobre a Declaração dos Direitos Humanos, Estatuto da Criança e do Adolescente, entre outros textos que abordem Direitos Humanos.

Artº 3º - As Crianças e Adolescentes interessados poderão participar individualmente, não sendo permitida a apresentação de mais de um trabalho em cada modalidade.

§ 1º - Os trabalhos poderão abranger as modalidades: *produção de textos* (dissertação, narrativa, poesia, slogan) e *artes visuais* (desenho, colagem, pintura, técnica mista e fotografia).

§ 2º - Os trabalhos deverão ser agrupados nos seguintes níveis:

Nível I - Pré – escola; apenas na modalidade “Artes Visuais”.

Nível II - 1ª, 2ª, 3ª e 4ª séries do 1º ciclo do Ensino Fundamental.

Nível III - 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries do 2º ciclo do Ensino Fundamental.

Nível IV - 1ª, 2ª, 3ª séries do Ensino Médio.

Artº 4º - Os trabalhos deverão conter, no verso, as seguintes informações: nome completo do autor ou autora, idade, série, nome da Escola ou Entidade.

§ 1º - Na modalidade “Artes Visuais”, em quaisquer das técnicas desenvolvidas, os trabalhos deverão ser apresentados nas dimensões dos padrões A4 ou A3, com moldura de 3 cm de papel cartão preto.

§ 2º - Na modalidade “Produção Textual” os textos deverão ser manuscritos, legíveis, sem a utilização do verso da folha.

Artº 5º - A seleção dos trabalhos ocorrerá em três etapas, a saber:

I - Unidades Escolares.

II - Delegacias de Ensino de Campinas, Diretorias Regionais de Operação, FEAC.

III - Câmara Municipal de Campinas.

§ Único - Em cada uma das etapas de seleção, a Comissão Avaliadora deverá ser composta, prioritariamente:

a) nas etapas I e II por docentes das áreas envolvidas;

b) na etapa III por profissionais e docentes convidados pela Comissão de Direitos Humanos e Cidadania da Câmara Municipal de Campinas.

Artº 6º - Na etapa I os trabalhos elaborados pelos participantes deverão ser entregues na própria escola ou entidade até o dia 31 de agosto, cabendo à Comissão, ali nomeada, selecionar 02 (dois) trabalhos de cada nível para avaliação na etapa II.

§ Único - Os trabalhos dos participantes serão expostos à visitação da comunidade, ocasião em que ocorrerão debates e reflexões, nas U.Es ou centros comunitários.

Artº 7º - Na etapa II, cada uma das Comissões constituídas selecionará 10 (dez) trabalhos em “Artes Visuais” e 10 (dez) de “Produção de Textos” em cada nível, que por sua vez os encaminharão à Comissão de Direitos Humanos e Cidadania da Câmara Municipal de Campinas até o dia 30 de setembro.

Artº 8º - Na etapa III a Comissão Avaliadora final selecionará 20 (vinte) trabalhos de cada nível e de cada modalidade para exposição e, dentre estes, 5 (cinco) para premiação.

Artº 9º - A seleção dos trabalhos, em quaisquer das etapas, far-se-á sob os critérios seguintes:

a) significado educativo;

b) profundidade de conteúdo;

c) criatividade.

§ Único - As exigências dos critérios terão sempre em vista o nível a que cada trabalho pertence.

Artº 10 - Os autores dos trabalhos escolhidos em cada modalidade serão premiados em sessão solene na Câmara Municipal em data e horário previamente anunciados.

Artº 11 - Os trabalhos, na Modalidade “Produção de Texto” selecionados para exposição de acordo com o artº 8º e serão publicados em livro.

Artº 12 - Todos os trabalhos selecionados para exposição de acordo com o artº 8º serão publicados em jornal a ser distribuído entre toda a Comunidade.

§ Único - A relação dos classificados será publicada em D.O. do Município até o final de dezembro.

Artº 13 - Encerrado o prazo de exposição estabelecido no artº 8º, os trabalhos expostos estarão à disposição de seus respectivos autores ou representantes, junto à Comissão de Direitos Humanos e Cidadania da Câmara Municipal de Campinas.

Artº 14 - Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Organizadora do presente Concurso com recorrendo final à Comissão Permanente de Direitos Humanos e Cidadania da Câmara Municipal de Campinas.