

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DE BAURU

A UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE QUÍMICA: UMA EXPERIÊNCIA DE PARCERIA ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA PÚBLICA

Angélica da Graça Gonçalves Palmeira Chicarino

Dissertação de Mestrado desenvolvida sob orientação da **professora Doutora Lizete Maria Orquiza de Carvalho** e apresentada como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação para a Ciência, do Curso de Pós-Graduação em Educação para a Ciência – Área de concentração Ensino de Ciências, da Faculdade de Ciências da UNESP-Universidade Estadual Paulista, Campus de Bauru.

Bauru (SP)
2003

Cod. Capes - 10600000 : Química
- Química
- Laboratórios - Química

Número de chamada
Clas. T/UNESP
PHA C46u
Tombo n.º 1.174

Angélica da Graça Gonçalves Palmeira Chicarino

A Utilização do Laboratório de Química: Uma experiência de Parceria entre Universidade e Escola Pública

BIBLIOTECA UNESP CAMPUS BAURU

DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE

BANCA EXAMINADORA

Presidente Orientador: Profª Drª Lizete Maria Orquiza de Carvalho (FEIS/UNESP – Ilha Solteira)
Examinadora Titular: Profª Drª Laurinda Ramalho de Almeida (PUC – SP)
Examinadora Titular: Profª Drª Ana Maria de Andrade Caldeira (FC/UNESP – Bauru)

Bauru, agosto de 2003.

Para meus filhos e esposo, os maiores incentivadores;

Para minha família , com toda admiração, amor e respeito;

Para as professoras, Lizete e Maria Angela minhas orientadoras;

Para os professores de Química da E.E.U meus colaboradores.

Agradecimentos

À Prfª DrªLizete Maria Orquiza de Carvalho, pela dedicação, apoio e orientação competente e respeitosa.

À Profª Drª Maria Angela de Moraes Cordeiro, minha amiga e parceira, pela oportunidade de trabalhar junto com ela.

À Diretora, funcionários e professores de Química da Escola Estadual de Urubupungá, que muito contribuíram para a realização desse trabalho.

À Profª Drª Laurinda Ramalho de Almeida e à Profª Drª Ana Maria de Andrade Caldeira, pelas preciosas contribuições e pela maneira delicada e construtiva de faze-las.

À Ana Lúcia Grijo Crivellari, pela atenção, educação e carinho.

Ao Profº Dr. João Carlos Silos Moraes, pelo apoio incondicional.

Ao Profº Drº Washington L. P. Carvalho e Profº Drº Júlio Borges pela colaboração.

Aos companheiros do grupo de pesquisa, pelas contribuições recebidas.

RESUMO

Nesta pesquisa, investigamos o desenvolvimento de uma parceria entre professores da Universidade e professores da Escola Pública, que teve o objetivo de reativar o laboratório de Química para a escola. A parceria ocorreu entre 1998 e 2002, através de uma seqüência de três projetos. Nos dois primeiros projetos, o contato universidade escola ocorreu predominantemente através do trabalho de alunos universitários, sem envolver de forma significativa os professores de Química da escola. Enquanto o primeiro projeto foi o único que se desenvolveu fora do ambiente escolar, o segundo voltou-se para o aparelhamento e disponibilização material do laboratório para a escola. O terceiro projeto implicou o abandono do paradigma da "racionalidade técnica" e a adoção do modelo de "pesquisa colaborativa" entre universidade/escola. A principal característica desse último projeto foi a priorização da fundamentação teórica, como uma ferramenta para analisar e reorientar as práticas de laboratório, o que contribuiu para o estabelecimento de relações mais eqüitativas entre parceiros. A progressão observada nessas relações implicou tanto crescimento individual dos integrantes do grupo quanto fortalecimento do próprio grupo, no que se refere ao seu nível de articulação.

cm 1 2 3 4 5 6 7 unesp 11 12 13 14 15 16 17 18

ABSTRACT

In this research, we investigated the development of a partnership, between university researchers and high school teachers, which aimed at reactivating the school chemistry laboratory. This partnership took place from 1998 to 2002, throughout a set of three projects. Along the development of the first and the second projects, the contact between university and school occurred predominantly by means of actions performed by undergraduate students, without getting teachers deep involvement. While the first project was the only one developed outside school, the second accomplished the task of providing lab equipment. The third project implied abandon of the "technical rationality" paradigm and adoption of the "collaborative research" model for the university/school partnership. The main characteristic of the third project was to give priority to theoretical studies as tools to approach lab practices. Such priority contributed to set a more equal relationship between partners. This relationship evolution implied both individual professional growth and strengthening of group interconnections.

SUMÁRIO

RESUMO---------- 05

ABSTRACT---------- 06

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO---------- 07

1.1 Trajetória da Pesquisa----------08
1.2 O olhar da pesquisa----------11

CAPÍTULO II – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA----------13

2.1 Escola e Poder---------- 14
2.2 A Formação do Professor Centrado na Escola----------30
2.3 O Laboratório Didático---------- 37

CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO DO TRABALHO---------- 41

3.1 Introdução----------42
3.2 Uma Escola Planejada---------- -43
3.3 O contexto e os projetos---------- 49
3.4 Objetivos dessa Pesquisa----------67
3.5 A Metodologia Utilizada----------68
3.6 Os participantes do Projeto----------74
3.7 A Natureza dos Dados----------77

CAPÍTULO IV – ANÁLISES----------78

4.1 Projeto FUNDUNESP 2----------79
4.2 PRIMEIRO PERÍODO: Desafios Iniciais----------81
4.3 SEGUNDO PERÍODO: A caminho da efetivação da parceria----------120

CAPÍTULO V – CONSIDERAÇÕES FINAIS----------145

5.1 Introdução----------146
5.2 Projeto Fundunesp 2: Comunicação entre Universidade e Escola-----147
5.3 Projeto Fundunesp 2: As fases da parceria----------151
5.4 Projeto Fundunesp 2: Aprendizagem individual dos professores-----154
5.5 Evolução da Parceira através dos Projetos----------156

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS----------160

CAPÍTULO I:

INTRODUÇÃO

Introdução

Nessa parte apresentamos uma visão de nossa trajetória de vida com o intuito de explicitar porque trabalhamos em um Projeto de Parceria Universidade/escola.

1.1 Trajetória da Pesquisadora

Procurando olhar para trás, no tempo, com o intuito de delinear o caminho que me trouxe até este trabalho, acabo chegando aos anos em que cursei o ensino fundamental e médio, na Escola Estadual de Urubupungá, localizada em Ilha Solteira. A vivência desse período, nessa escola, representou não somente meu contato inicial com a escola que tomará parte central no cenário desta pesquisa, como também a construção da familiaridade com seus professores, alunos e funcionários, e com seu prédio.

Uma segunda experiência importante, nesse caminho, ocorreu no início do curso de graduação, realizado na Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira (FEIS/UNESP), quando fui monitora na disciplina de Química. Essa monitoria consistia em participar de projetos no laboratório de Química, sob a supervisão da professora da disciplina, que aqui chamaremos de Fátima. Esse contato representou o início de minha interação não somente com a professora Fátima, que exerceu um papel fundamental nessa pesquisa, mas também com o laboratório de Química.

A terceira experiência relevante iniciou-se ainda durante os anos de graduação, quando tive oportunidade de trabalhar, por vários períodos,

como professora eventual, em caráter de substituição, na mesma escola em que cursei o ensino fundamental e médio. Terminada a graduação, minha ligação com a docência nessa escola permaneceu, onde ministrei aulas de Matemática, Química, Física para o Ensino Médio. A sala de aula despertou o meu interesse de buscar, não simplesmente novidades a serem implementadas nela, mas um entendimento maior sobre as relações que se estabelecem no ambiente escolar, o qual envolve não somente alunos e professores, mas também os funcionários. Muitos questionamentos, surgidos nessa época, permaneceram, como um corpo de fundo, que se avolumava à medida que o contato com a sala de aula se intensificava. Cada desafio novo de sala de aula revirava todos os questionamentos, causando uma grande inquietação.

Entre os colegas, no entanto, percebia desânimo e impotência para buscar soluções às questões do cotidiano da escola. Eles pareciam estar convencidos de que essa era a realidade que precisava ser aceita pelos professores: classes barulhentas, poucos alunos interessados e indisciplina. Não sendo professora licenciada, observei em mim, mas também à minha volta, que muito das aulas dadas eram "chatas". O conteúdo científico oferecido era colocado de uma maneira que me parecia inútil aos alunos. O que eles poderiam fazer com aquele conhecimento? Percebi que isso também faltava às aulas: aproximar o conteúdo científico da vida das pessoas, despertar seus interesses.

No começo do ano 1999, surgiu a possibilidade de fazer um concurso para trabalhar com Educação para Jovens e Adultos, o Telecurso 2º Grau.

Não tive dúvida em aceitar o desafio, movida pela curiosidade de tentar desenvolver estratégias de ensino que pudessem envolver alunos com o perfil EJA, o que implicava, por um lado, pouca familiaridade com a cultura científica e, por outro, grandes dificuldades sociais e econômicas. Tendo sido aprovada no concurso, escolhi atuar na Escola Estadual de Urubupungá (EEU), minha velha conhecida. Sob indignação dos colegas, comecei um empreendimento 'audacioso': implementar aulas que fossem mais próximas à realidade dos alunos. Logo percebi a grande dificuldade dos alunos, o que me proporcionou a experiência de ter que ser 'cuidadosa' no tratamento do conteúdo. Durante as aulas de Química, comecei a visitar o laboratório, e, na medida do possível, levar para a sala de aula vidrarias e alguns poucos reagentes que se adequavam ao tema de interesse, além de revistas e jornais com alguma matéria de interesse na área. Em pouco tempo, muitos alunos começaram a se sentir à vontade em sala de aula, pedindo para eu explicar através de exemplos e perguntando sobre a utilização do conteúdo. Alguns deles ofereciam exemplos, testando assim seus entendimentos. Dessa maneira, instaurou-se, em mim, a possibilidade de tentar.

No ano de 2000, iniciou-se a quarta experiência decisiva para que este trabalho de pesquisa acabasse por ser desenvolvido, que foi o meu ingresso no Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática da UNESP. Esse ingresso ocorreu através do restabelecimento de contato com a professora Fátima, que era membro do grupo

Nesse grupo, pude tomar contato com teorias de ensino e experiências pessoais de ensino e de pesquisa. Dessa forma, abriu-se para mim o

unesp

caminho para desenvolver-me enquanto pesquisadora. Estimulada pela minha participação no grupo de pesquisadores e pelo contato com o laboratório de Química, fui aos poucos investindo esforços no delineamento da proposta de pesquisa aqui apresentada, bem como no seu desenvolvimento.

1.2 O Olhar da Pesquisa

Esta proposta de pesquisa busca olhar para uma seqüência de três projetos que vêm se sucedendo no laboratório de Química da Escola Estadual de Urubupungá, a partir de um primeiro projeto de extensão, ocorrido em 1998, sob a coordenação da professora Fátima. Esse primeiro projeto representou a primeira entrada da Universidade nessa Escola. A partir de então, vários foram os desdobramentos, na interação universidade/escola; esses desdobramentos ultrapassam os limites desta pesquisa, envolvendo atualmente vários professores dos dois segmentos. Nosso objetivo de pesquisa consiste em compreender as relações de parceria entre universidade e escola, ocorridas no âmbito do laboratório de Química da EEU, tendo a professora Fátima como mentora principal.

Com base no objetivo exposto, os capítulos foram assim organizados:

No capítulo 2, apresentamos o referencial teórico básico, enfocando as relações de poder na Escola, sob a perspectiva de Michael Foucault e Jay Lemke, e abordamos Zeichner e outros para discutir a questão da Formação de Professores.

No capítulo 3, apresentamos nossa metodologia de pesquisa. Iniciamos com uma visão retrospectiva da Escola Estadual de Urubupungá, dos projetos anteriores desenvolvidos pela universidade para a escola e para o laboratório de Química, como também, apresentamos todos os sujeitos implicados neste trabalho de pesquisa e a diretriz metodológica assumida por nós neste projeto.

O capítulo 4 está reservado às análises desenvolvidas de episódios constituídos a partir dos dados obtidos.

Finalizamos com a apresentação do capítulo 5 que exibe algumas considerações acerca dos achados do capítulo de análises e com uma tentativa de amarração aos objetivos propostos no capítulo 3.

CAPÍTULO II:

REFERENCIAL TEÓRICO

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo divide-se em três partes intituladas: escola e poder; formação de professores centrada na escola e laboratório didático. Na primeira parte, traçaremos um panorama geral sobre a escola e a educação nos nosso dias, revelando um esforço de nossa parte de tentar organizar nossas idéias a partir do referencial de Michel Foucault. Na segunda parte, apresentaremos nossa visão sobre formação de professores, quando então discorreremos sobre idéias de Zeichnner. Na terceira e última parte, desenvolveremos um referencial teórico para abordar a aprendizagem no laboratório didático.

2.1 ESCOLA E PODER

2.1.1 Escola, ciência e desenvolvimento

Não perdendo de vista as várias visões do papel da ciência (Cobern, W. W.; Aikenhead, G. S. 1998), é consenso entre as pessoas que a ciência, apesar dos interesses próprios, tem elucidado muitas questões humanas. Segundo Vale (1995), o conhecimento veiculado pela Ciência constitui-se num instrumento de alto poder transformador. Não se pode esquecer no entanto que, como ocorre em toda atividade humana, as influências sociais

se infiltram para dentro da ciência. Assim, interesses, manipulações, acabam por permear a atividade científica, difundindo-se por meio da Educação à sociedade (Villani, 1999 ; Cobern, W. W.; Aikenhead, G. S., 1998 ; Bazzo, W. A., 1998 ; Schartzman, S., 2001).

Por meio da ação docente, nas escolas, o conhecimento científico é, pedagogicamente, adaptado e oferecido aos alunos (Shulman, 1986 e 1987), constituindo-se uma das razões do existir da escola. Dessa forma, por um lado, os sistemas escolares, encarados como responsáveis pela educação dos indivíduos para a sociedade, podem ser vistos como termômetro da realidade social dentro de um país, pois sinalizam à sociedade as reais condições de valores sociais como família, participação social, orgulho e interesse nacional, entre outros, e refletem, com clareza, o andamento das questões político-sócio-econômicas de um país. Segundo Mortimer e Santos (1999):

> *"É inquestionável a importância de análises da relação escola-sociedade que se preocupem com os processos culturais e os problemas sociais e tratem os problemas escolares não, simplesmente, como eventos isolados, mas como reflexo de deficiências na estrutura social". (p. 38).*

Por outro lado, as escolas, enquanto centros por excelência de difusão do conhecimento científico sistematizado, têm se tornado, ao longo do caminhar da humanidade, veículo de uma ciência impregnada por interesses

à medida que se colocam, mesmo que inconscientemente, a serviço daqueles que a sustentam.

Embora as influências interpenetrem o sistema escolar e gerem distúrbios, muitas vezes pouco perceptíveis, o papel desempenhado pela escola continua a ser de extrema relevância para o desenvolvimento sócio-cultural dos indivíduos, tomando-se como referência os países em dificuldades e culturalmente dominados, como assinala Vale (1995) ao afirmar que a escola tem contribuído muito para o desenvolvimento das populações do mundo.

A noção corriqueira de desenvolvimento parece estar atrelada à tecnologia (Avanço científico, atraso tecnológico. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 14 ago. 2001) e, assim colocado, o desenvolvimento pode representar um processo sujeito a ambigüidades: uma tendência positiva que se harmoniza com crescimento social e cultural, ou um movimento negativo que representa retrocesso ou enfraquecimento social, político e cultural para determinado conjunto social. Como o processo de desenvolvimento afeta toda a sociedade, caberia ao indivíduo, dentro de seu contexto, priorizar o que lhes parece mais apropriado e isso, ressaltamos, não significa escolha simples, principalmente quando se avalia o perfil acrítico de educação que tem sido oferecido à população.

2.1.2 Saber, Poder e Disciplina

Michael Foucault, filósofo do século 20, dedicou a primeira parte de seus estudos à compreensão da loucura e, ao fazê-lo, percorreu caminhos que o levaram a analisar a prisão, o hospital, o hospício, a escola, etc. Ele percebeu que, guardadas as devidas especificações, esses ambientes tinham algo em comum: o conhecimento gerado. Segundo ele, todo conhecimento só pode existir a partir de condições políticas:

> *"Todo ponto de exercício de poder é ao mesmo tempo um lugar de formação de saber" (Foucault, 1979, p. XXI).*

Com isso, Foucault evidenciou a não neutralidade do saber, considerando que ele tem sua gênese em relações de poder.

> *"saber e poder se implicam mutuamente: não há relação de poder sem constituição de um campo de saber, como também reciprocamente, todo saber constitui novas relações de poder" (Foucault, 1979, p. XXI).*

É importante enfatizar que Foucault não atrelou o Poder ao Estado, condicionando sua existência a este, mas o situou como uma rede mais ampla de dispositivos aos quais todos estão sujeitos.

unesp

"O interessante da análise é justamente que os poderes não estão localizados em nenhum ponto específico da estrutura social. Funcionam como uma rede de dispositivos ou mecanismos a que nada ou ninguém escapa, a que não existe exterior possível, limites ou fronteiras. Daí a importante e polêmica idéia de que o poder não é algo que se detém como uma coisa, como uma propriedade, que se possui ou não. Não existe, de um lado, os que têm o poder, e, de outro, aqueles que se encontram dele alijados. Rigorosamente falando, o poder não existe; existem sim práticas ou relações de poder".(Foucault, 1979, p. XIV)

Entretanto, Foucault foi levado a distinguir que o Poder utilizava uma tecnologia própria de controle que também se verificava no hospital, no exército, na escola, na fábrica: o poder disciplinar, que, segundo ele, age nos corpos dos homens, manipula seus elementos, produz um tipo de homem necessário ao funcionamento das sociedades capitalistas, capaz de produzir melhor e mais rápido.

O filósofo estudou a disciplina como parte de um contexto social mais amplo e concluiu que a sua exigência corresponde a um sistema de poder muito bem calculado e instituído, que se difundiu por todos os sistemas sociais. Segundo ele,

"A disciplina faz 'funcionar' um poder relacional que se auto-sustenta por seus próprios mecanismos e substitui o brilho

das manifestações pelo jogo ininterrupto dos olhares calculados" (Foucault, 1987, p. 148).

Para Foucault (1987), através da disciplina apareceu o poder da Norma que se converteu em um dos grandes instrumentos de poder no final da era clássica, e a escola não teve como escapar dessa tendência. A regulamentação, decorrência da disciplina, introduziu aspectos desejáveis ao poder, como afirma o Filósofo,

> *"O Poder da Regulamentação abriga à homogeneidade; mas individualiza, permitindo medir desvios, determinar níveis, fixar as especialidades e tornar úteis as diferenças ajustando-as umas as outras (p. 154)".*

A disciplina, enquanto controle, seria mais um mecanismo, uma técnica criada com a finalidade de garantir os objetivos do poder que se difundiu ao longo do tempo . Foucault concluiu que a exigência disciplinar faz parte de um arsenal de instrumentos de poder usados no aprimoramento e adestramento dos corpos e que tem por objetivo diminuir a capacidade de revolta dos indivíduos, de resistência, de luta, de insurreição contra as ordens do poder. Sua meta é governar a vida dos indivíduos, controlá-los, tornando-os dóceis e viáveis para serem utilizados, ao máximo, às suas potencialidades de acordo com seus interesses econômicos e políticos.

unesp

Ao ver o Poder como algo que se exerce, ele o pluralizou, ultrapassando seus aspectos, aparentemente, apenas negativos em favor à percepção de seu caráter 'produtor' tomando como referencial as sociedades modernas, que então são definidas como 'sociedades disciplinares'.

> *Temos que deixar de descrever sempre os efeitos do poder em termos negativos: ele 'exclui', 'reprime', 'recalca', 'censura', 'abstrai', 'mascara', 'esconde'. Na verdade, o poder produz; ele produz realidade; produz campos de objetos e rituais da verdade.*
>
> *(Foucault, 1987, p.161)*

2.1.3 A escola e o poder disciplinar

Utilizando o referencial de Foucault para organizar nossa leitura sobre a literatura na área de ensino/aprendizagem, queremos jogar luz sobre a maquinaria de poder implicada no ensino centrado no paradigma tradicional. Discorreremos sobre três características desse poder: homogeneização/individualização; controle disciplinar e conflito professor/aluno.

Homogeneização/Individualização

O primeiro aspecto representativo do poder disciplinar refere-se a uma certa homogeneização que a regulamentação impõe ao sistema escolar, da

qual deriva o processo de 'individualização'. Através dos princípios da organização espacial (cada indivíduo no seu lugar e, em cada lugar, um indivíduo), do controle do tempo e da vigilância constante, o poder disciplinar dá origem a toda uma gradação de diferenças individuais.

Analisando o papel social da escola, André (1990) aponta os efeitos da cultura tradicional como imutáveis e arraigados nas escolas, muitas vezes de maneira sutil, porém bem determinada, e que geram ações burocráticas repetitivas que se estendem às salas de aula. À escola cabe o árduo papel de formar indivíduos que atendam a demanda crescente da sociedade e para isso tem oferecido formação homogeneizadora como meio de cumprir esse papel. Segundo Cortesão (1996), oferecer formação igual a seres tão diferentes entre si, representa um risco muito alto, pois, para alguns, o insucesso pode ser quase fatal enquanto que para outros pode existir possibilidade de êxito.

Dentro da maquinaria de poder que permeia o sistema escolar, a situação do professor parece não ser muito favorável. No Brasil, de maneira geral, as escolas têm abrigado corpos-docente muito variados, com formação acadêmica muito heterogênea. Os professores chegam, à atividade docente, motivados por diversos fatores, mas vem se acentuando a busca pela docência como conseqüência da falta de opção de trabalho, agravado pelo conturbado panorama econômico-social que duramente tem enfrentado a nossa sociedade em um país marcado por mais de 40 anos de crise econômica e social. Muitas vezes, o professor experimenta outra dura realidade: a de que a atividade docente é mal recompensada os obrigando a

unesp

'saltarem de aula em aula', e preenchendo com isso, praticamente, toda a jornada diária do professor, na tentativa de manter o poder aquisitivo que lhe é necessário.

Uma decorrência desse estado geral de coisas é a falta de esperança e falta de confiança em mudança, por parte dos professores. O professor, assoberbado de aulas, descontente com o salário, envolto em um sistema que muda as regras de gerenciamento do trabalho docente continuamente, sente-se desanimado, mal avaliado, insatisfeito. Martinez(2001) apud Garcia(1995) relatam-nos que o professor sente-se a tal ponto desmotivado que não quer se envolver em nenhuma atividade que represente serviço adicional,

> " *...Os professores da Escola Pública Estadual se movimentam dentro das escolas sem vontade e sem entusiasmo, sem horizontes; o desrespeito e desconsideração da administração pública aos professores e às escolas os oprime e maltratam tanto que a quase totalidade se convertem em pessoas que não querem se envolver em nada que signifique mais comprometimento, trabalho, dedicação, aperfeiçoamento".*

Não é difícil encontrarmos muitos professores afastados da sala de aula por depressão, stress, esgotamento, essa convergência de doenças emocionais que têm assolado os professores, afastam-nos de uma análise crítica das escolas enquanto instituições, fazendo-os focar suas atenções, em seus próprios fracassos, como adverte Zeichner, (1993). Esse estado

doentio de desânimo e desmotivação atinge o sistema escolar como um todo e espalha-se pela escola como uma doença contagiosa (Schön, 2000).

Barros Filho, citando as pesquisas de Marcolin (1999), afirmou que o centro das conversas entre professores é sobre o comportamento dos alunos, ela é a principal queixa entre professores. Onerada por problemas "aparentemente insolúveis", a rotina cotidiana na docência se instala e se cristaliza, levando o professor a um estado de queixas permanente, criando com isso, um ciclo de insatisfação/baixo desempenho, visto tanto pelo viés do professor, quanto o do aluno.

Controle Disciplinar

Um segundo aspecto da maquinaria de poder em que a escola está inserida refere-se diretamente aos instrumentos de controle disciplinar. Para o aluno, a consciência do erro seguida de sucessivas repetições do mesmo erro levam a um sentimento de insucesso que reflete-se na auto-estima e que converge para atitudes de desespero e desencorajamento, como afirma Schön (2000); e para o professor, representa a sedimentação da idéia de que no trato com os alunos é necessário ser austero no controle disciplinar para se desenvolver um trabalho em sala de aula satisfatório. Dessa forma, a disciplina tem figurado no contexto de sala de aula como ponto essencial, "sine qua non", para a aprendizagem. Corroborando essa

posição, Castro e Pessoa de Carvalho (2001) tratam a questão da exigência disciplinar na prática docente como um requisito, normalmente, exigido pelos professores para que ocorra a aprendizagem e destacam que essa atitude, facilmente, torna-se a origem de um 'círculo vicioso' difícil de ser superado, e que envolve alunos e professores em situação desfavorável de aprendizagem.

Bell (1998) levanta um aspecto do controle disciplinar que diz respeito à resistência dos professores em tentar novas atividades em sala de aula e a sua visão associada ao controle disciplinar. Segundo essa pesquisadora, muitos professores acreditam que é o controle dos alunos em sala de aula que lhes garante a fama de bom professor entre os colegas, e adverte que a tentativa de introduzir atividades novas em suas rotinas pode assusta-los, ao ponto deles acharem que têm pouco ou nenhum controle de sala de aula.

Por outro lado, a exigência disciplinar, tão requerida pelos professores, faz com que eles usem uma gama de instrumentos de controle na tentativa de mantê-lo perante os alunos. Até a avaliação, um poderoso instrumento nas mãos dos professores, perdeu o seu poder diante de tantas mudanças no ensino público e, com isso, "o velho medo dos alunos de tirar zero nas provas" e não conseguir "nota para passar no fim do ano", foi superado com a adoção da política de progressão continuada que enfraquecendo esse instrumento, reforçou a indisciplina dos alunos. Porém, estudos críticos sobre Avaliação no Brasil são recentes, datando da década de 80. Essa demora em refletir sobre o papel da avaliação no sistema escolar se deve à

visão associada à avaliação encarada apenas como método quantitativo e tecnológico ligado, portanto, ao tecnicismo (Freitas 1998).

Fazendo um histórico do papel da Avaliação, nos sistemas escolares, Barros Filho (1999) apud Costa (1996) dizem que:

> *"A medição da qualidade em Educação tem a sua origem no modelo de eficiência econômica, onde a qualidade dos sistemas educativos e de seus processos é vista em termos de eficiência. Os modelos avaliativos assumiram a racionalidade do modo de produção industrial e, nessa "visão economicista" ligada a "nova ordem mundial", os estudantes são vistos sob a óptica de sua inserção no mercado de trabalho".*

Outros pesquisadores como Sell (1989) e Aedo (1996) alargam essa visão e afirmam que:

> *"Sustentada pelo sistema político e econômico estabelecido no Brasil, a Avaliação tornou-se sinônimo de medição, reprovação, sancão, classificação, restringindo a sua observação ao desempenho dos alunos e traduzindo os seus resultados em pontos e notas.*
>
> *Esse processo quantitativo vinculado à Avaliação, além de levar "pânico" aos estudantes, tem favorecido a geração de*

pessoas adaptadas, sem identidade, marginalizadas de seu meio e de sua história, propícias a manipulação pelo poder".

Um mito foi criado em torno da nota, e o processo avaliativo funciona como elemento de poder nas escolas. O termo Avaliação parece sugerir julgamento de valores e qualidades profissionais, assustando as pessoas, tornando-as esquivas ao processo.

Outras estratégias disciplinares, utilizadas pelos professores, são abordadas por Vilaça (2000) em seus estudos sobre Autonomia. Essa autora interpreta as 'broncas, o chamar atenção para a conversa, o barulho' como 'tempo desperdiçado pelo professor', e é taxativa ao afirmar que as "broncas" além de entediantes, acabam provocando maior dispersão e barulho e produzem um efeito contrário ao desejado.

Outro recurso utilizado por alguns professores é o de expressar seu descontentamento em relação às atitudes dos alunos através do discurso falado, o 'sermão'. Nesse caso, o 'sermão' parece ser uma tentativa de 'despertar' os alunos para a necessidade de aproveitar a 'oportunidade de estudar'. Três fatos decorrem dessa afirmação, um se refere à visão que muitos Educadores têm dos alunos: para alguns, o aluno é um ser, que esvaziado de seu conteúdo, deve ser preenchido pelo conhecimento científico na escola. Outro ponto decorre da visão que o professor tem de seu trabalho como professor; e o terceiro refere-se ao referencial que o professor adota para julgar a atitude dos alunos. Muitos professores podem

não levar em conta que seus pontos de vista podem não estar em sintonia com os pontos de vista dos alunos.

Os Pesquisadores em Educação, Deci e Ryan, estudaram estados motivacionais, relacionando-os ao contexto social de sala de aula. Segundo esses autores, há diferença entre estados motivados e ações motivadoras, e esses estados decorrem de diversos fatores como pressão, controle externo, sedução, etc. Estratégias como sermões, mentira e outros, por vezes utilizados pelos professores, funcionam como instrumentos de pressão que tentam empurrar o aluno rumo ao controle disciplinar e portanto, segundo Deci & Ryan (1994), são tentativas de controle.

O conflito professor aluno

Um segundo aspecto da maquinaria de poder em que a escola está inserida é representado pelos próprios alunos. Enquanto jovens inseridos na sociedade moderna, os alunos têm papel fundamental nas relações de poder que perpassam a vida na escola, contribuindo para caracterizar o conflito que é inerente a toda relação de poder. De fato, para Foucault, o caráter relacional do poder implica que as próprias lutas contra seu exercício sejam feitas dentro da própria rede do poder. A guerra seria um bom modelo dessas relações: *ele é luta, afrontamento, relação de força, situação estratégica (pág XV).*

Silveira Marques (Pimenta 2002) atribuiu o comportamento radical dos jovens à própria natureza da estruturação social vigente a partir da revolução industrial que, pouco a pouco, organizou as famílias em torno do

trabalho e transfigurou o papel da escola. Imerso nesse contexto, de um lado o adolescente vive o conflito familiar da busca de sua independência, em face da insistência dos pais em mantê-lo, apenas estudando, e, de outro, o conflito se intensifica, pois é na escola que o jovem, em contato com os amigos, percebe as desigualdades e contradições do sistema sócio-cultural e econômico, levando-o, muitas vezes, a adotar atitudes surpreendentes, na busca por sua independência.

O ânimo dos alunos é uma decorrência desse estado geral de coisas. Nossas salas de aula estão repletas de jovens inquietos, irreverentes, aparentemente pouco preocupados com o futuro, jovens que pouco atendem aos apelos de uma docência tradicional. A rebeldia dos jovens, tão comentada nas escolas, tornou-se um assunto preocupante e central no exercício da docência.

Lemke (1994) analisou o papel das conversas paralelas em sala de aula enquanto denunciadoras de um conflito de valores e interesses. Para este autor, o interesse dos alunos está, muitas vezes, distante da perspectiva imposta pelo professor, dando margem a um conflito que pode reforçar a posição do professor em manter a disciplina e aumentar a rebeldia dos alunos. Nesse sentido, as 'conversas de sala de aula' podem servir de alerta ao professor sobre a recepção que os alunos estão fazendo do assunto exposto. Essas atitudes dos alunos podem mostrar ao professor que o grupo está entediado, aborrecido ou não envolvido com a aula. Complementando, Castro e Pessoa de Carvalho (2002) afirmam que quando os professores são

unesp

mais tolerantes ao barulho ou quando a aula está melhor estruturada, a ocorrência de indisciplina é muito menor.

Assim como a conversa entre alunos na sala de aula é um ponto de conflito na relação professor/ aluno, existem outros aspectos dessa relação que Lemke (1997) analisou. Focalizando as salas de aula na perspectiva de análise do diálogo passível de acontecer entre as pessoas, ele destacou a diferença de poder entre professor e aluno como um entrave ao estabelecimento de diálogo, e afirmou que esse poder deriva de um sistema social mais amplo.

Uma outra relação dialógica que pode ocorrer em uma sala de aula, embora menos comum, é o debate entre professor e aluno. Esse tipo de diálogo coloca em posições, praticamente, iguais alunos e professor. Ambos compartilham o controle da direção do diálogo competindo entre si pelo controle do assunto em discussão. Entretanto, as diferentes formas de combinar palavras em um diálogo levam à divergência de padrões temáticos, e, portanto de entendimento, isto é, o que o professor diz e tudo o que é dito pelos alunos podem significar uma coisa para o professor e outra para os alunos, esse tipo de diálogo é chamado por Lemke de debate.

O debate reflete um conflito duplo manifesto pela disputa de pontos da matéria em questão: um ligado à estrutura de atividade e outro vinculado à sistemas temáticos contrários. O conflito vinculado à estrutura de atividade em um debate tem natureza interacional enquanto que o conflito associado aos sistemas temáticos vincula-se às relações semânticas:

"....Quando as pessoas com quem estamos tratando de comunicarmos utiliza a linguagem de maneira diferente, em formas que dão um sentido diferente do nosso sobre o tema em questão, a comunicação se faz muito mais difícil".

(Lemke 1997, p.12)

Assim caracterizado pelo duplo conflito, o debate expõe as relações de poder e a diferença de padrão temático, tão comum, na relação professor/aluno.

2.2 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR CENTRADA NA ESCOLA

Podemos correr o risco de imaginar que os desafios impostos ao professor sejam simples, e, no entanto, um olhar mais atento, facilmente mostrará que o dia-a-dia das salas de aula é feito de um ritual de atividades e conflitos, onde o excesso de alunos, a pressão para cumprir o currículo e, principalmente, a falta de tempo, formatam e dimensionam o trabalho dos professores (Zeichner 1993). Diante dos grandes problemas que têm a resolver, é comum que os professores trabalhem solitários na disciplina que ministra, muito embora possa haver outros colegas da mesma escola, ministrando a mesma matéria. Sawyer (2001) afirma que:

"Os professores são vistos freqüentemente como sentinelas à mudança, que trabalham sozinhos em suas salas de aula, repetindo rotinas diárias e dando aulas que de tão decoradas perderam o sentido".

Isolado na docência, cabe ao professor "educar", e isso implica superar os obstáculos apontados acima e outros de naturezas diversas, tudo em prol de uma pretensa competência.

Essa tendência ao trabalho individual, apartado de qualquer interferência e compartilhamento entre pares, adotado pela maioria dos professores, pode repercutir sobre o desenvolvimento de habilidades necessárias à prática docente, limitando seu crescimento profissional que compreende aumento de seu arsenal de conhecimentos específicos e de conhecimentos de pedagogias necessárias à prática docente entre outros (Zeichner 1993).

A prática reflexiva e colaborativa

Diante dessa realidade, são grandes as dificuldades para o professor estabelecer com clareza o papel do conhecimento científico e mesmo da pesquisa em sua atividade docente. Fazer pesquisa implica capacidade de construir em si um espaço de reflexão sobre a prática. Porém, a atitude reflexiva não alcançará seus objetivos, permanecendo confinada dentro de

cada um, se não vier acompanhada do trabalho coletivo como um provedor de oportunidades à reflexão.

Muitas pesquisas têm apontado que a realização do trabalho coletivo é um forte aliado na procura de recursos para subsidiar a atividade docente. Garrido (2002) e Bell (1988) consideram o trabalho coletivo como um elemento patrocinador de mudanças pessoais, bem como do currículo das escolas. Zeichner (1993) afirma que:

> *"...expondo e examinando as suas teorias práticas para si próprio e para os seus colegas, o professor tem mais hipóteses de se aperceber das suas falhas. Discutindo publicamente no seio de grupo de professores, estes têm mais hipóteses de aprender uns com os outros e de terem mais uma palavra a dizer sobre o desenvolvimento de sua profissão (p. 21-22)".*

Definida por Shulman como a base da aprendizagem que se extrai da prática, a reflexão constitui-se um elemento importante no trabalho do professor. Segundo Freitas (1998), ela favorece o processo de aumento do conhecimento do professor, além de representar um incremento afetivo para eles.

Resistências ao modelo da Prática Reflexiva

Tanto se exige do professor que, com grande chance, ele pode não encontrar espaço para refletir sobre seu próprio trabalho, e, oprimido por sua própria consciência insatisfeita, muitas vezes, esquiva-se de mais trabalho, deixando escapar a oportunidade de se lançar em novos desafios.

Tardif (2000) esclarece a conseqüência da falta de reflexão para a prática docente:

> *"Não problematizada, nossa própria relação com os saberes adquire, com o passar do tempo, a opacidade de um véu que turva nossa visão e restringe nossa capacidade de reação"(p. 21).*

Tardif (2000) situa os sentimentos do professor em relação ao seu próprio trabalho como obstáculo a uma prática reflexiva, à medida que é difícil para o professor expressar seus saberes que são considerados por ele como íntimos e pessoais. Valadares et al (2001), que trabalharam com relações grupais dentro das escolas, iluminaram aspectos interessantes:

> *" ... o sujeito não teme apenas o novo, mas também elementos de sua própria identidade que podem ser "descortinados" em situações de grupo ...o indivíduo, na tentativa de preservação do seu eu singular, apega-se a queixas e denuncias*

da impossibilidade de construir um trabalho coletivo. Essas queixas provocam ressonâncias, impedindo a passagem da série a grupalidade".

Outro aspecto da dificuldade em sustentar um trabalho coletivo foi levantada por Sawyer (2001), o qual afirma que a falta de tempo é um obstáculo tanto à reflexão individual como coletiva, agravado pelo excesso de trabalho ao qual o professor tem que se sujeitar para se manter.

Outro obstáculo, abordado por Valadares (2001), relativo ao trabalho coletivo nas escolas, refere-se às mudanças pelas quais o corpo docente das escolas tem passado e suas conseqüências à estruturação de trabalho coletivo,

" ...Quase podemos concluir que em escolas que mudam seus professores a cada ano, dificilmente existe clima para a formação de um "grupo"... as escolas, de uma forma geral, não sustentam o grupo, pois estão amarradas às normas institucionais que desencorajam as possibilidades de mudanças a partir de novos questionamentos".

O trabalho colaborativo entre universidade e escola

Dentro do paradigma da Racionalidade Técnica, o professor era visto como um técnico em ensino, que executava idéias concebidas em outros

lugares, sendo por conseguinte alvo de um mercado pedagógico promissor. Portanto, nesse paradigma, predominava a fragmentação das funções do trabalho do pesquisador universitário e do trabalho do professor nas escolas, dando margem à figura do pesquisador especialista, assumido pelo professor universitário.

Essa concepção de trabalho em muito contribuiu para que o professor tivesse se distanciado da análise de sua prática, centrando sua atenção em atividades que antecedem a ação, como a preparação das aulas e cumprimento de burocracias exigidas pelo sistema escolar, deixando de lado a análise da prática durante e depois da ação, isolando o professor na docência e contribuindo para um distanciamento entre teoria e prática.

A tentativa de superar o paradigma da racionalidade técnica trouxe o modelo de Professor Reflexivo, o qual, segundo Zeichner, é um profissional que examina, esboça e tenta resolver os dilemas da prática; está alerta a respeito das questões e assume os valores que carrega para o ensino; está atento para o contexto institucional e cultural; toma parte do desenvolvimento cultural e se envolve na sua mudança; assume responsabilidade por seu desenvolvimento profissional e procura trabalhar em grupo, pois é nesse espaço que vai se fortalecer para desenvolver seus trabalhos

De fato, Zeichner (1995) considera a Prática Reflexiva como um processo englobante que envolve aspectos pessoais, profissionais e organizacionais e que atingem a escola como um todo.

Muitos projetos de ação conjunta entre universidade e escola tomam a ação reflexiva como pressuposto de trabalho. Entretanto, é necessário analisar que tipo de Prática Reflexiva eles veiculam e investigar se os moldes de parceria propostos entre universidade/escola correspondem a um Trabalho Colaborativo. Segundo Zeichner, o modelo da Pratica Reflexiva pode incorrer em alguns abusos tais como: o acadêmico simplesmente 'ajuda' o professor a refletir sobre o seu trabalho e, nesse caso, a universidade continua detentora da produção da reflexão; a reflexão se dá apenas sobre a questão técnica do ensino, excluindo o âmbito ético e moral do ensino; a reflexão do professor é individual; e, por último defeitos e ganhos, sucessos e insucessos dependem apenas do professor, sem relação com outros docentes, estrutura da escola, sistemas educativos e contexto sócio-político e cultural

Nesse espírito, Zeichner, (1995) enfatiza a importância de criar-se relações eqüitativas entre professores universitários e professores da escola. Segundo ele, é necessário assumir uma postura de respeito pelo trabalho de pesquisa de cada professor e construir relações amistosas e respeitosas que desemboquem numa parceria que produza frutos de compartilhamento de idéias e experiências docentes antes, durante e depois da ação.

A Pesquisa Colaborativa, que é concebida de acordo com os moldes da Prática Reflexiva defendida por Zeichner, não se constitui numa proposta simples pois desaloja, lentamente, o sistema escolar do paradigma tradicional vigente, amparado pelo paradigma da Racionalidade Técnica. No entanto, contribui para o fortalecimento de ações conjuntas na escola,

unesp

valorização das singularidades dos contextos escolares sujeitos às condições políticas e econômicas e modificação da escola. Zeichner defende que os critérios de legitimidade da pesquisa desenvolvida por professores sejam diferentes dos critérios normalmente aceitos pela pesquisa tradicional. Para ele, na pesquisa do professor, são importantes a articulação e sistematização das idéias do professor (critério de clareza da pesquisa), o aparecimento *da voz do pesquisador* e a articulação com o contexto sócio-econômico e cultural (critério de subjetividade) e a reflexão promovida através do diálogo (critério de validade dialógica).

2.3 O LABORATÓRIO DIDÁTICO

Os laboratórios didáticos parecem mundos à parte, dentro das escolas. Além de serem dificilmente encontrados, são reservados a docentes cada vez mais raros. De aliado dos professores na construção de habilidades relativas à ciência, o laboratório parece ter se convertido em um "estranho à ser evitado".

Segundo Villani (1984), as escolas têm abrigado um fazer ciência, que é marcado pela marginalização das situações experimentais e de exemplos retirados do dia-a-dia dos alunos. A essa posição pode estar associada uma visão do papel social da ciência e da pesquisa que, segundo Shulman & Grossman (1989), precisa ser rediscutida de modo a auxiliar o professor a adequar suas representações do conteúdo para o ensino.

unesp

Diante do desconhecido, que representa as possibilidades vinculadas a propostas alternativas como o laboratório, o professor, muitas vezes se retrai, escondendo-se atrás de obstáculos materiais, mas, muitas vezes o que está em jogo são seus próprios temores, bem guardados dentro de si e segundo Valadares et al (2001),

> *"...um professor é contra, pois considera que não poderá ministrar todas suas matérias. Um outro acha que não tem conhecimentos adequados e, assim, dificuldades de outras naturezas se tornam ocultas. De fato o professor experimenta, principalmente, um conflito emocional frente a propostas inovadoras".*

De fato, os desafios da docência, enfrentados pelos professores cotidianamente, apontam cada vez mais a necessidade de valorização do laboratório. Torna-se imprescindível ao professor entendê-lo e aceitá-lo como auxiliar didático- pedagógico no seu trabalho. Trata-se de um espaço privilegiado de formação de valores e de aprendizagem dentro da escola, onde a atividade experimental permite ao aluno exercitar a observação, a responsabilidade individual e coletiva, num clima de compartilhamento entre colegas.

No laboratório, alunos e professor encontram-se num tipo de relação que em muito difere do ambiente típico de sala de aula, onde as relações de poder parecem se diluir, uma vez que as regras normais de sala de aula

unesp

perdem seu poder nesse ambiente. O aluno tem a oportunidade de compartilhar uma forma diferenciada de trabalho que favorece a proximidade entre professor e aluno e revitaliza a relação entre alunos. Dentro desse espaço, a imagem de 'dono do saber', do professor, torna-se desfocada.

No laboratório de Química, o professor atua como monitor dos experimentos, auxiliando os alunos nos seus próprios fazeres. Nesse espaço, conversar, tentar e questionar são atitudes normais e desejáveis. Com apoio do professor, a responsabilidades perante o desenvolvimento do experimento e até ante a própria aprendizagem é facilmente distribuída no grupo de alunos. A flexibilidade de trabalho pode levar o aluno a refletir sobre sua conduta diante dos colegas, seus parceiros de trabalho, aguçando sua responsabilidade e acendendo em sua consciência a temática ambiental.

Se o laboratório Didático for preterido, no ensino de Química, dissociando-se teoria e prática, subestima-se um espaço importante de articulação de idéias que pode provocar no aluno o despertar para uma maior valorização da escola como um todo.

No laboratório, professor e alunos se encontram em posição de relativa igualdade pois ambos – professor e alunos- tem consciência, cada qual de si, que não possuem um arsenal bem estabelecido de conhecimentos que lhes garantam uma posição de domínio relativo, além de estar envolvido a natureza imprevisível dos fatos imputados pelo trabalho prático, o que acaba por beneficiar ambas as partes já que o sentimento associado às relações no laboratório implicam descobrir e compreender os fenômenos

cm 1 2 3 4 5 6 7 unesp 11 12 13 14 15 16 17 18

implicados. Investigar as relações que se travam nesse ambiente significa investir esforços para buscar entendimentos sobre maneiras de romper com os ciclos de insucesso que têm assolado aluno e professor nas escolas.

3.1 Introdução:

Este capítulo está organizado em cinco itens, nos quais apresentamos uma visão geral sobre o projeto de parceria entre universidade e escola, para o laboratório de Química de uma escola pública do qual esta pesquisa faz parte. O primeiro item, intitulado Uma Escola Planejada, fornece dados a respeito da criação da cidade de Ilha Solteira, como forma de buscar um encadeamento histórico, considerando desafios econômicos e sociais, o qual nos ajudará a compreender a peculiaridade da Escola Estadual de Urubupungá. O segundo item descreve o contato inicial dos pesquisadores da universidade com a escola, a partir do ano de 1998, abordando etapas e desdobramentos do projeto inicial de extensão, que vem tendo repercussões na EEU, particularmente no laboratório Didático de Química, como também na relação entre professores universitários e do Ensino Médio. Apresenta, também, os objetivos do projeto e da pesquisa a ele vinculado, evidenciando os interesses da pesquisa, assunto desta dissertação de mestrado. A metodologia utilizada neste empreendimento é exibida no terceiro item. Sob o título "Os Participantes do Projeto", exibimos alguns dados das pessoas diretamente envolvidas com a pesquisa, que são os três professores da escola (EEU) e os colaboradores do projeto. Finalizamos esta seção descrevendo o material de registro da pesquisa, que foi obtido por meio de gravação em áudio e vídeo e que será objeto de nossas análises.

3.2 Uma Escola Planejada

Segundo dados publicados, em 1970, pelo setor de Comunicação e Jornalismo da CESP (Companhia Energética de São Paulo), o panorama brasileiro, a partir da década de 1960, experimentou o maior período de progresso de sua história. Dois eventos significativos para a economia se destacaram: a redução do índice de inflação de 80 para 12% e o crescimento do Produto Nacional Bruto da ordem de 11% ao ano. Segundo essa fonte, na década de 70, a região Sudeste era responsável por 70% da atividade Econômica do país, 70% da produção Industrial brasileira, 40% da produção Agropecuária Nacional e, sozinha, respondia por 70% dos impostos arrecadados no Brasil, sendo, ainda, responsável por 80% da demanda Nacional de Energia. A econômica Nacional dava sinais de aquecimento e a região Sudeste era o centro para onde todos os negócios convergiam.

A demanda acentuada por energia elétrica, advinda do pesado parque industrial e a situação hidrogeográfica da região, bem como as possibilidades de investimento e conseqüente retorno financeiro favoreceram a expansão e implementação do Programa Energético Nacional. Nesse contexto, após a unificação das Companhias Estaduais de Energia em 1966, o então Governo Laudo Natel cria a CESP.

A Usina Ilha Solteira, segunda etapa do Complexo de Urubupungá, que abarcou a construção da Usina de Jupiá e a de Ilha Solteira, atual Complexo Francisco Lima de Souza Dias Filho, teve seu início de construção, pela

CESP, em 03/04/1966, com a presença do Presidente da República Marechal Umberto de Alencar Castelo Branco e de alguns de seus ministros.

A região do Complexo de Urubupungá, localizada no Noroeste do Estado de São Paulo, na divisa com o atual Estado de Mato Grosso do Sul, era marcada pela pecuária extensiva, por muitos latifúndios e grande distância dos centros urbanos mais representativos, além da baixa densidade demográfica, cidades pequenas, distantes entre si, municípios pobres com pouco trabalho a oferecer, desprovidos de mão- de- obra especializada.

Para dar apoio às obras em curso de construção de usinas de grande porte, em uma região carente de apoio dos centros urbanos, exigiu-se a edificação de alojamentos, vilas operárias e instalações residenciais para os operários e suas famílias. Essas necessidades levaram a CESP a decidir-se pela edificação de um núcleo urbano de caráter permanente.

Ao lado do canteiro de obras da Hidroelétrica, começou a surgir, em ritmo acelerado, a cidade de Ilha Solteira, para alojar cerca de trinta e duas mil pessoas, que iriam trabalhar na construção da usina.

Iniciada em 1967 e construída nos moldes concebidos por projetistas italianos, seu projeto permitia a instalação da iniciativa privada- comércio e serviços- o que resultou no aparecimento de uma população independente, dentro dos limites da cidade e, rapidamente, Ilha Solteira tornou-se um pólo de empregos dentro da região. Em 1971, atinge sua população máxima, cerca de 32000 habitantes.

Sob o patrocínio da CESP, e com o objetivo de atender a demanda educativa dos filhos dos "barrageiros", quatro escolas foram construídas,

duas alocadas na zona norte da cidade e duas, ao sul. Essas escolas recebiam crianças que cursariam o ciclo primário, hoje ensino fundamental. O Curso Ginasial não era a única opção para os alunos ao terminarem o primário. Eles podiam optar pelo CAT (Centro de Aprendizagem e Treinamento) uma parceria SENAI/CESP, em que quatro modalidades de ensino técnico estavam disponíveis: Eletricidade, Mecânica de Automóveis, Marcenaria e Mecânica Geral. Ao término do Ginasial, duas eram as possibilidades para continuar os estudos: um ciclo Colegial integrado e um curso de Eletrotécnica. O Colégio Urubupungá, posicionado na região sul, era uma das escolas que oferecia o curso Ginasial.

Na região central da cidade, na época distrito da cidade de Pereira Barreto, precisamente onde hoje funciona a Faculdade de Engenharia (FEIS/UNESP), foi instalado em 1970 um colégio (CIU – Colégio Integrado de Urubupungá) para atender aos jovens do ensino médio, antigo colegial. Em 1970, o setor de Jornalismo da CESP destacou que o CIU era uma escola, de regime próprio, montada nos moldes do "Ginásio Experimental da Lapa" e que possuía condições excepcionais em termos de recursos humanos e materiais, inclusive com equipe de orientação educacional e coordenação pedagógica.

Nessa época, a Educação era uma das prioridades do Setor de Planejamento da CESP que lhe destinava um largo orçamento que se refletiu na contratação de profissionais com excelentes currículos e experiência profissional para atuarem nas escolas do município de Ilha Solteira.

O Diretor do Colégio Integrado de Urubupungá em 1970, professor Marco Aurélio Andrade Corrêa Machado, em entrevista ao Jornal "O Barrageiro" de 25/04, disse que antes de vir para Ilha Solteira, era professor de Comunicação Social da Universidade Católica de Minas Gerais e Vice-Diretor de um Colégio secundário em Belo Horizonte. O segundo volume dos "Fascículos da História da Energia Elétrica em São Paulo", ao descrever os anos 70 em Ilha Solteira afirma:

> *" ...salários relativamente altos, vários benefícios e uma das maiores rendas per capta do país. Por um lado, poucos gastos e estilo de vida de cidade pequena, por outro, foram responsáveis por um alto padrão de vida, que incluía carros novos e hábitos de viagem e programas de fins de semana, não apenas para uns poucos privilegiados, mas para a maioria dos funcionários".*

Jair Bigi, professor do CIU na época, nos relatou que, no CIU, atividades variadas faziam parte da vida escolar destacando-se as feiras de ciências, as apresentações de ginástica, as Olimpíadas de Matemática, as gincanas estudantis, as apresentações do Coral e o grupo de Dança. Segundo ele, outro destaque da escola era sua biblioteca, bem montada e acessível aos estudantes. Articulada à pesquisa e leitura, era considerada pelos professores como importante ferramenta no trabalho desenvolvido em sala de aula. Essa gama de atividades agitava a vida dos alunos e da sociedade local, trazendo esta para dentro da escola.

A crise começava a mostrar sua força à sociedade brasileira, e, a então Comarca de Ilha Solteira, que tinha seu orçamento atrelado ao repasse de dinheiro da CESP, começou a ser duramente castigado a partir de 70.

O Boletim CESP (1972) afirma que a partir da década de setenta, ano a ano, a política monetária e social adotada para o Brasil só fez solapar as Instituições Nacionais e que um período interminável de crise profunda sobreveio.

Paralelamente à crise brasileira, a obra de construção da hidroelétrica de Ilha Solteira estava praticamente concluída. Iniciava-se uma outra etapa do projeto: a fase da Geração e Transmissão, que implicou na contratação de funcionários especializados e, por isso, em número reduzido. Com a proximidade do término da construção, o distrito de Ilha Solteira começou a ter novas preocupações relativas ao seu futuro, pois a CESP já havia iniciado o processo progressivo de retirada de recursos financeiros destinados ao Distrito. Acordos entre a Administração da CESP e o Governo do Estado de São Paulo decidiram pela incorporação do Colégio Integrado de Urubupungá (CIU) à rede Estadual de Educação e assim, no ano de 1977, a CESP desincumbiu-se, no setor da Educação, da gerência de vários níveis de ensino. As escolas de primeiro e segundo graus passaram para o Estado. A Escola Estadual de 1° e 2° graus de Urubupungá, na época, oferecia cursos de eletrotécnica, secretariado, enfermagem, Auxiliar de Contabilidade e Agropecuária. O documento "Cidade de Ilha Solteira-Resumos Estatísticos", com dados de junho de 1987, registrou que a Escola

Estadual de 1° e 2° Graus de Urubupungá, nesse período, atendia 1600 alunos.

A partir desta década, o Colégio Urubupungá passou a caminhar sob o impacto de constantes mudanças. Mudanças orçamentárias, alteração em seu quadro docente, bem como nas diretrizes pedagógicas e aumento progressivo no número de alunos...

A incorporação do Colégio Integrado de Urubupungá (CIU) à rede pública estadual em 1977 representou um marco na história do Colégio. Seu nome tinha sido alterado e sua diretriz de trabalho era outra. Por outro lado, o município de Ilha Solteira passava por mudanças do perfil social e financeiro de sua população. A retirada de dinheiro do município e a insegurança quanto ao futuro da cidade levaram muitas famílias a procurarem outras cidades para morar.

Hoje, a Escola Estadual de Urubupungá é a única escola pública de Ensino Médio na qual os alunos podem ingressar sem passar por seleção prévia e conta com um corpo docente flutuante ano a ano. O começo de cada ano se constitui num período de intenso estress para os professores já que eles devem competir pelas vagas nas escolas.

Essa instabilidade profissional vivida pelos professores nas escolas, este ano, foi compartilhada com os membros deste projeto. Um dos professores, que não é efetivo, não conseguiu assumir, a princípio, nenhuma aula e, com isso, foi criada uma situação de risco para o andamento do projeto.

3.3 O contexto e os projetos

Ao apresentar nossa pesquisa, primeiramente, explicitamos o contexto em que ela se insere, que se caracteriza por uma conjuntura de projetos, desenvolvidos por pesquisadores e estudantes da UNESP e por professores e alunos da Escola Estadual de Urubupungá. Esses projetos organizam-se em dois diferentes níveis: o do Projeto Maior, que funcionou como pano de fundo para os demais e que envolveu o coletivo da escola, e o dos Projetos do Laboratório de Química, que se desenvolveram em diferentes etapas, envolvendo, na escola, apenas os professores de Química. O Projeto Maior foi concebido, em 1999, a partir de discussões de um grupo de pesquisadores em ensino de Ciências e Matemática da FEIS/UNESP, iniciadas em 1998, e continua sendo desenvolvido até hoje. Os projetos do laboratório de Química vêm sendo desenvolvidos desde 1999, a partir da iniciativa de uma pesquisadora em Química, nas áreas de Polímeros Condutores e Cálculo Computacional, e ensino de Química, da FEIS/UNESP, através de uma seqüência de pequenos projetos. Dentro desse contexto, esta pesquisa focaliza, em especial, os projetos do laboratório de Química.

3.3.1 O Projeto Maior: o pano de fundo

Desde o início do ano de 2000, o grupo de pesquisa em ensino de Ciências e Matemática da FEIS/UNESP tem trabalhado com a Escola Estadual de Urubupungá em um projeto que visa: ampliar o embasamento teórico dos professores bem como fomentar a reflexão sobre práticas em sala de aula, visando à construção de significados convergentes sobre o papel da escola para os seus professores, alunos e funcionários; e implementar a prática da Avaliação Formativa como elemento chave na transformação de visões sobre os processos de ensino e aprendizagem, visando a mudanças de orientação da prática em sala de aula que apontem para uma melhor qualidade de ensino.

Através de quatro grupos de trabalho, o projeto desenvolve basicamente os seguintes tipos de atividades: estudo de textos; seminários sobre os textos estudados, ministrados pelos professores da escola; desenvolvimento de pesquisa individual, pelos professores da escola; comunicação oral das pesquisas individuais; e relato escrito das pesquisas desenvolvidas.

3.3.2 Projetos do Laboratório de Química

Um dos quatro grupos de trabalho do projeto maior desenvolve atividades relacionadas com o laboratório de Química da Escola Estadual de Urubupungá, que são analisados nesta pesquisa. Essas atividades ocorreram

através de três diferentes projetos subseqüentes: o projeto NAECIM, o projeto FUNDUNESP1 e o projeto FUNDUNESP2.

3.3.2.1 Projeto NAECIM: "Desenvolvendo Atividades Práticas de Química"

O Projeto NAECIM foi realizado durante o primeiro semestre de 1999. Recebeu esse nome para marcar o fato de ter sido o único desenvolvido fora do ambiente escolar, isto é, nas dependências do Núcleo de Apoio ao Ensino de Ciências e Matemática de Ilha Solteira (NAECIM).

Criado por Fátima, professora de Química da FEIS/UNESP, tinha os objetivos de proporcionar a seus alunos da Universidade, interessados em Química, atividades estimulantes, que pudessem levá-los a um envolvimento ainda maior com a Química, expandir o leque de atividades desses alunos e, também, atender às necessidades das escolas locais, deficitárias em práticas de laboratório de Química. Para isso criou-se um canal de comunicação, via laboratório de Química.

Nesse primeiro projeto, coube aos universitários desenvolver um programa de atividades práticas, que consistiam em planejamento e execução de experiências propostas pelos próprios universitários, sob supervisão de Fátima. Concomitantemente ao planejamento e à confecção desse roteiro de aulas práticas de laboratório, alunos e professores da rede estadual e particular foram convidados a participar de aulas práticas,

ministradas pelos monitores universitários. As atividades práticas ministradas foram escolhidas de acordo com o plano de Ensino dos professores responsáveis pela disciplina de Química da Escola Estadual de Urubupungá.

Nesse primeiro momento, participaram também das aulas com os monitores, três professores de Química, dois deles, Laura e Marília, cediados na Escola Estadual de Urubupungá. Durante o primeiro semestre de 2000, foi criado um horário semanal exclusivo de trabalho entre esses professores e os estudantes universitários, os monitores. Ocorreram também outros horários de trabalho entre os alunos selecionados pela escola, professores de Química interessados e os monitores.

O projeto NAECIM representou a primeira tentativa de aproximação entre Universidade e Escola, e os universitários atuaram como ponto de contato entre elas.

3.3.2.2 Projeto "Organização dos Laboratórios Didáticos de Química e Informática em Escolas Públicas do Município de Ilha Solteira" ou Projeto FUNDUNESP 1

O projeto "FUNDUNESP 1" abrangeu as áreas de Química e Informática e desenvolveu-se, nos laboratórios de Química e de informática da escola, durante o segundo semestre de 1999 e o primeiro semestre de 2000.

Uma avaliação das atividades do primeiro semestre de 1999 ditou reorientação do projeto NAECIM. Fátima considerou que o desenvolvimento de práticas de laboratório, em local diferente do recinto escolar, gerou dificuldades referentes à freqüência de alunos e docentes. Em particular, o exame das atividades mostrou que as duas professoras da EEU foram, paulatinamente, deixando de freqüentar as atividades previstas no projeto. Uma visita feita por Fátima à escola, naquele ano, revelou que o laboratório de Química não vinha sendo utilizado por alunos e professores da escola. Ela imaginou que algumas medidas necessitavam ser postas em prática para que o laboratório fosse reativado. A falta de pessoal de apoio para auxílio aos professores antes e durante a realização das aulas era uma das dificuldades que se apresentavam. A professora da Universidade levantou, também, a necessidade de oferecer curso para que os professores da escola pudessem 'recordar' alguns procedimentos, já que há muito tinham perdido o contato com as atividades práticas. Além disso, julgou que seria imprescindível reestruturar o laboratório, dotando-o de material necessário, visto que continha pouca vidraria e reagentes, a maioria já vencidos, e, praticamente, nenhum equipamento.

Tendo essas reflexões de Fátima como ponto de partida, este projeto dividiu-se em duas partes: a primeira caracterizou-se pela participação de Fátima e de estudantes universitários, em um trabalho que visou exclusivamente a atualização material do laboratório, e a segunda caracterizou-se por atividades no laboratório, as quais envolveram alunos da escola, alunos universitários e professores da escola.

cm 1 2 3 4 5 6 7 unesp 11 12 13 14 15 16 17 18

3.3.3 Projeto 'Reativando o Laboratório' ou projeto FUNDUNESP 2

Em junho de 2000, a pesquisadora de Química afastou-se do país. Ao retornar, após um ano, retomou o contato com a escola pública. Ao ser recebida pela nova diretora da escola, foi informada que a escola havia passado por reforma, pois o número de alunos havia crescido muito e era imprescindível readequar os espaços ociosos e melhorar as condições físicas das instalações existentes.

Laura, uma das professoras de Química, participante do projeto NAECIM, conduzindo Fátima ao laboratório, disse-lhe muito satisfeita, com as chaves na mão: "Olha, está tudo aí, do jeitinho que você deixou". Entretanto, essa visita mostrou que, para surpresa de Fátima, durante a sua ausência, o laboratório havia sido desativado e todos os materiais haviam sido amontoados pela escola. Isso significava que, cessada as atividades previstas no projeto FUNDUNESP 1 e, portanto, a influência da Universidade, estabelecida pela atuação dos monitores junto aos alunos da escola, nada havia prosseguido. Fátima constatou que o laboratório de Química, apesar de estar na escola, não era desta, pois seus professores e alunos não tinham se apropriado dele.

Fátima, inconformada com o fato, juntou-se a outros pesquisadores da Universidade para tentar intervir na realidade encontrada, elaborando um novo projeto de extensão. Assim, o Prof. Dr. Washington L. P. Carvalho,

membro do Grupo de Estudo e participante do Projeto Maior, juntou-se à Fátima, nesse novo projeto, assumindo a coordenação. O referido professor é um pesquisador em Educação Científica e estava interessado em investigar o Desenvolvimento do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo.

Nossa entrada nesse projeto ocorreu devido a uma confluência de fatores. Também estávamos familiarizados com os trabalhos de pesquisa de Fátima e tínhamos interesse pessoal de pesquisa, em relação ao laboratório de Química, sem falar na familiaridade com essa escola e seu corpo docente e, como os demais membros, também somos participantes do Projeto Maior.

O Projeto FUNDUNESP 2, articulado segundo os interesses de três pesquisadores, possui um ponto de ligação: o interesse comum dos pesquisadores de disponibilizar o laboratório de Química para a escola.

Assim, os interesses dos pesquisadores, traduzidos nesse novo projeto foram assim definidos:

1- Reativar a utilização do laboratório de Química, tornando esse espaço tão funcional de maneira a atuar como um auxiliar didático-pedagógico, motivador para os alunos;

2- Permitir que os alunos bolsistas da UNESP (alunos do 2° ano de Engenharia) tomassem contato com a atividade docente, particularmente com o ensino médio, através de aulas práticas de laboratório de Química;

3- Tornar o laboratório de Química num local onde os conceitos científicos pudessem ser avaliados, levando-se em conta as condições impostas pelo "mundo real" e situações de pesquisa;

cm 1 2 3 4 5 6 7 unesp 11 12 13 14 15 16 17 18

4- Fazer do laboratório de Química um ponto de contato entre universidade e escola, com vistas à criação de intercâmbio de estudo e pesquisa.

5- Através da metodologia desenvolvida, propiciar suporte teórico e prático para que o professor, criativamente, elaborasse sua própria versão das experiências propostas.

As ações propostas no projeto FUNDUNESP 2 estão comprometidas com a prática e embasadas em reflexões cuidadosas do grupo de pesquisa da UNESP.

Conscientes das diferenças entre as atividades docentes e das exigências impostas aos professores da escola, decorrentes do modelo social vigente em nosso país, a diretriz, assumida pela parceria, com relação aos trabalhos foi similar à descrita por Geraldi (1998),ou seja, a de reconhecer e respeitar o conhecimento individual que cada professor traz para a parceria, e priorizar o relacionamento entre os membros do grupo. Os membros da universidade procuraram oferecer aos professores suporte na investigação coletiva da ação docente, particularmente, no laboratório de Química, dentro do contexto da escola, bem como instrução respeitosa e acessível quando solicitada; enquanto que eles forneceram aos parceiros da Universidade sua experiência docente e oportunidade de ampliação de entendimentos. Segundo Cochran-Smith&Lytle (1993), eles são as únicas pessoas capazes de fornecer uma visão de dentro da escola. Dessa forma, o

projeto baseou-se na valorização do trabalho do professor, considerando-o igualmente responsável pelos rumos adotados a cada passo.

3.3.3.1 O ciclos de Atividades

O projeto FUNDUNESP 2 organizou-se segundo ciclos que repetiam os seguintes passos descritos:

1- Encontro entre envolvidos no projeto, para estudo de literatura e reflexão sobre a prática no laboratório.

2- Alunos bolsistas da UNESP, após participação de aulas práticas de laboratório, ministradas por Fátima, encontravam-se com os três professores de Química da Escola, para realizar demonstração do assunto por eles escolhido.

3- Encontro dos professores de Química da Escola (EEU) com seus alunos, regularmente matriculados, para ministrar-lhes o experimento que tiveram com os bolsistas da UNESP.

4- Encontro dos professores da escola com Fátima, coordenadora do projeto, e esta pesquisadora para exporem suas eventuais dúvidas, concernentes ao conteúdo tratado nas experiências, e receberem esclarecimentos, que desejassem, sobre conteúdo de Química.

Com base na disponibilidade dos três professores de Química da escola (EEU), foram marcados encontros semanais com a finalidade de pôr em prática os passos previstos no projeto.

Durante o primeiro semestre de 2002, foram efetuados três ciclos completos e, após o período de férias escolares, o terceiro ciclo foi repetido, a pedido dos professores da escola. Após a repetição completa do terceiro ciclo de atividades, os trabalhos do grupo de pesquisa se dirigiram ao estudo teórico, envolvendo o laboratório de Química.

Apresentamos abaixo o Quadro 1, que mostra os artigos estudados e as Práticas realizadas em cada um dos ciclos. Todas as práticas foram realizadas por monitores da UNESP e dirigidas à professores da escola.

Quadro 1: Artigos Estudados e Práticas Realizadas

Ciclos/Atividades	1º	2º	3º	Repetição do 3º
Artigos de Estudo	Questionário Vosts[1]	Uma aula prática Reflexiva em Habilidades de Aconselhamento e Consultoria[2]	Uma Aula Prática Reflexiva em Habilidades de Aconselhamento e Consultoria[2] O professor é como um Analista?[3]	O professor é como um Analista?[3] Estratégias e resistência nos Primeiros dias de aula de Química[4]
Práticas	Conhecendo o laboratório de Química e seus instrumentos	Conhecendo e Classificando as Substâncias Químicas	Métodos de Separação e Mudanças de Estado Físico	Métodos de Separação e Mudanças de Estado Físico

[1] O Questionário Vosts esta em artigo de RYAN, A.G. & AIKENHEAD, G. S. Students' preconceptions about epistemology of science. Science education 76(6): 559-580 (1992).
[2] capítulo 10 do livro Educando o Profissional Reflexivo -Donald A. Schön
[3] O professor é como um Analista?- Alberto Villani

3.3.3.1.1 Primeiro Ciclo de atividades

No mês de abril de 2002, iniciaram-se as atividades do Projeto FUNDUNESP 2. O Quadro 2 apresenta as atividades referentes ao primeiro ciclo, bem como as datas em que foram realizadas.

Quadro 2: Atividades dos Primeiro Ciclo

Professores /datas das atividades	Eduardo e Laura	Marília
Estudo em grupo	03/04/2002	03/04/2002
Interação graduandos/ professores	09/04/2002	09/04/2002
Interação professores/ alunos	16/04/2002	07/05/2002
Avaliação final	24/04/2002	23/04/2002

[4] Estratégias e resistência nos primeiros dias de aula de Química- Eduardo F. Mortimer e Flávia M. T. Santos.

O quadro mostra que os encontros ocorreram, regularmente, durante o mês de abril, e que as duas últimas atividades foram desenvolvidas em separado por Marília.

O estudo teórico foi dirigido pelo professor colaborador da universidade, coordenador do projeto. Além dos três professores de Química da escola e do professor Washington, estiveram também presentes nessa reunião esta pesquisadora e os monitores da UNESP. O assunto escolhido foi o papel do Laboratório Didático de Química no ensino. O professor fez uma apresentação do questionário VOSTS, durante a qual os professores da escola foram continuamente convidados a expor suas opiniões. Foram abordados assuntos relativos ao papel da Ciência, produção e seus interesses, mitos e reflexos associados a ela dentro da sociedade. Também foram abordadas expectativas em relação ao laboratório didático e sua função dentro da escola.

O assunto da primeira prática referiu-se à apresentação das regras de segurança e das vidrarias mais comuns empregadas nas aulas práticas no laboratório de Química. Nas aulas dos professores aos seus alunos, o conteúdo abordado foi o mesmo que haviam tido com os monitores da UNESP. Fechando esse primeiro bloco de atividades, ocorreram entrevistas avaliativas. Inicialmente, ocorreu uma entrevista com a professora Marília e, no dia seguinte, com os professores Eduardo e Laura.

unesp

3.3.3.1.2 Segundo Ciclo de atividades

O Quadro 3 apresenta as atividades referentes ao segundo ciclo, bem como as datas em que foram realizadas.

Quadro 3: Atividades do Segundo Ciclo

Professores escola/ datas das atividades	Eduardo e Laura	Marília
Estudo em grupo	07/05/2002 04/06/2002	07/05/2002 ausente
Interação graduandos/ professores	21/05/2002	Ausente
Interação professores/ alunos	28/05/2002	Ausente
Avaliação final	28/05/2002	Ausente

Dando seqüência às atividades, realizou-se, na semana posterior, encontro de estudo e discussão, e o tema foi retirado do capítulo X, com o título Uma Aula Prática Reflexiva em Habilidades de Aconselhamento e Consultoria", do livro de Donald A Schön. Participaram dessa reunião os professores Eduardo, Marília e Laura, a Pesquisadora e os monitores. O

tema da segunda aula prática abordou classificação e conhecimento de substâncias Químicas. Na semana seguinte, houve encontro dos professores da escola com seus alunos para que se repassasse a eles a aula tida com os monitores da UNESP. Um segundo momento avaliativo aconteceu fechando o segundo ciclo de atividades. Nesse encontro, os professores da escola trouxeram à discussão algumas dúvidas pessoais sobre o conteúdo tratado.

Desde o princípio da pesquisa e, portanto, dos ciclos de atividades, a professora Marília apresentou dificuldade em participar das atividades propostas. Ao final do primeiro ciclo de atividades, sem avisar o grupo e apesar dos esforços da coordenadora e da pesquisadora, Marília optou pelo abandono das atividades. O projeto de pesquisa prosseguiu com os professores da escola Laura e Eduardo.

3.3.3.1.3 Terceiro Ciclo de Atividades

O quadro 4 apresenta as atividades desenvolvidas no terceiro ciclo e as datas referentes a cada atividade.

Quadro 4: Atividades do Terceiro Ciclo

Professores / datas das atividades	Eduardo e Laura	Marília
Estudo em grupo	11/06/2002 11/09/2002 18/09/2002	07/05/2002
Interação graduandos/ professores	19/06/2002	ausente
Interação professores/ alunos	Não houve	ausente
Avaliação final	28/08/2002	ausente

Iniciou-se o terceiro ciclo de atividades começando pelo estudo teórico, e o assunto de reflexão foi continuação do estudo sobre o capítulo X do livro de Donald A. Schön. Na seqüência, houve a terceira aula dos monitores com os professores da escola, versando sobre Métodos de Separação e Mudanças de Estado Físico, e, a seguir, a aula dos professores da escola com seus alunos sobre esse conteúdo.

No final do semestre, antes das férias, Laura e Eduardo já haviam se posicionado com relação ao terceiro experimento sobre Métodos de Separação e Mudanças de Estado Físico. Era necessário refazer esse

experimento, pois, segundo eles, além de muito longo apresentava certa complexidade que, necessariamente, exigia mais discussão.

3.3.3.1.4 Repetição do Terceiro Ciclo de Atividades

O quadro 5 apresenta as atividades desenvolvidas na repetição do Terceiro ciclo e as datas de cada atividade.

Quadro 5: Atividades de Repetição do Terceiro Ciclo

Professores / datas das atividades	Eduardo	Laura	Marília
Estudo em grupo	30/10/2002 05/11/2002 20/11/2002	30/10/2002 05/11/2002 20/11/2002	ausente
Interação graduandos/ professores	04/09/2002	04/09/2002	ausente
Interação professores/ alunos	24/09/2002	30/10/2002	ausente
Avaliação Final	04/11/2002	04/11/2002	ausente

As atividades do projeto, no mês de agosto, foram retomadas com uma reunião entre os membros do grupo. Ficou decidido que o terceiro experimento, relativo ao terceiro ciclo, seria repetido integralmente. A professora de Química da Universidade optou por reestruturar o experimento com os monitores para adequá-lo às reivindicações dos professores da escola.

Após a repetição completa do terceiro ciclo, já nos mês de setembro, os encontros para estudo voltaram a acontecer, e o artigo escolhido foi de Villani & Cabral "O professor é como um Analista?". No mês de outubro vários fatores, tais como vários feriados municipais, festividades na cidade e calendário de final de ano restrito, fizeram com que as atividades previstas para os ciclos fossem interrompidas. Motivo pelo qual o grupo optou por não iniciar um novo ciclo. O calendário foi mantido com apenas encontros para estudo teórico do grupo.

Um segundo artigo de estudo foi elencado para o mês de novembro: "Estratégias e Táticas de resistência nos primeiros dias de aula de Química", de Mortimer & Teixeira dos Santos. Além de discussão, programada entre os membros do grupo aos professores, foi designada a tarefa de preparar o artigo para exposição e discussão, no começo do ano de 2003, em simpósio a ser promovido pelo grupo de estudo da UNESP, ficando assim como proposta de trabalho para as férias.

3.4 Objetivos desta Pesquisa

O objetivo central deste trabalho é investigar o desenvolvimento de uma parceria entre professores da universidade e da escola pública que teve o intuito de disponibilizar do laboratório de Química para a escola. Nosso olhar voltou-se para a seqüência de projetos, na tentativa de desvelar o processo que vem se estabelecendo a partir do projeto de extensão 1, em torno dos esforços de se manter um contato efetivo entre universidade e escola, e que se repercuta.

A partir desse objetivo principal, pudemos elencar alguns outros objetivos:

– Investigar possibilidades e dificuldades de os três professores de Química assumirem papel ativo na realização desse projeto que visa a utilizar o laboratório didático de Química como espaço motivador a estudo crítico e criativo de professores e alunos.

– Investigar e refletir sobre o funcionamento do grupo de trabalho avaliando-o sob o prisma de um grupo colaborativo.

3.5 A Metodologia Utilizada

Tanto a nossa metodologia de pesquisa quanto a teorização que fizemos sobre ela constituíram-se em processos que foram construídos paulatinamente. Inicialmente, tínhamos apenas a certeza de que se tratava de uma investigação de cunho qualitativo, pois, ao nosso ver, os questionamentos que alavancavam a pesquisa obedeciam às cinco condições propostas por Bogdan e Biklen, (1994) para uma investigação qualitativa.

Partimos da idéia de que o trabalho desenvolvido pelos professores nas escolas é uma atividade rica de conhecimento em ensino e aprendizagem e que tem sido subestimada até pelos próprios professores. O ambiente de estudo era muito familiar à Pesquisadora e o instrumento principal investigativo era a Pesquisadora. Além disso, os dados obtidos correspondiam a palavras, imagens e não a números. Por sua vez, o interesse de pesquisa situava-se no campo da busca de entendimento do processo e não dos resultados e, assim, não era parte de idéias prévias, pré-concebidas. O que se esperava do mecanismo investigativo era colecionar significados que se traduzissem em novos entendimentos. Segundo Bogdan e Biklen, (1994):

> *"Para o investigador qualitativo divorciar o ato, as palavras ou o gesto do contexto é perder de vista o significado".*

Por um tempo, passamos a pensar a nossa metodologia como pesquisa-ação. Para Thiollent (1985), a pesquisa-ação é:

> *"...um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com um ação ou com a resolução de um problema coletivo, no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo". (Thiollent, 1985).*

No entanto, concordamos com as críticas feitas por Corinta et al. , para quem os professores não são meros *participantes representativos da situação,* cujo controle está fora dos seus domínios; o professor pesquisa em prol do seu desenvolvimento profissional e não para ter sua prática controlada e mudada.

A Pesquisa Colaborativa

Por fim, entendemos que a melhor caracterização para a nossa metodologia era a de Pesquisa Colaborativa, pois, como o projeto FUNDUNESP 2 buscava atacar a questão da necessidade de engajar os professores de Química da escola num processo de Formação contínua e, ao mesmo tempo, criar elementos de sustentação ao Processo de Formação do Professores, foi necessário colocar professores da universidade e professores de Química da escola em contato direto. Com isso, dois pilares

importantes foram acrescentados à estrutura dos projetos anteriores: *o estudo teórico* e o *trabalho em grupo*.

Tanto o estudo teórico como o trabalho em grupo, voltados à reavaliação da prática docente, tinham por objetivo levar os professores a refletir sobre suas atuações docentes bem como permitir a troca de experiências didáticas e com isso estabelecer as bases de um relacionamento amistoso entre professores, cumprindo a função de, no decorrer do projeto, realimentar o processo de estabelecimento de uma parceria efetiva entre escola e universidade. Bogdan e Biklen,(1994) afirmam que:

> *" A abordagem qualitativa requer que os investigadores desenvolvam empatia para com as pessoas que fazem parte do estudo e que façam esforços concentrados para compreender vários pontos de vista"..*

Com o decorrer dos encontros, o grupo passou a funcionar cada vez mais como um centro em torno do qual todas as etapas previstas foram se desenvolvendo. Com isso, as fases propostas no projeto inicial foram sendo adaptadas e reconstruídas a partir de reflexões conjuntas do grupo.

A Pesquisa Documental

No decorrer da pesquisa, sentimos necessidade de levantar dados sobre acontecimentos anteriores ao período que compreendeu nossa participação efetiva nos projetos. Na tentativa de compreender o impacto decorrente desses projetos anteriores, fizemos uma Pesquisa Documental, que consistiu em levantar dados sobre os projetos NAECIM e FUNDUNESP1 .

Constituição e Análise dos Dados

Com respeito à constituição e análise dos dados, ressaltamos que trata-se de parte fundamental da pesquisa e que se constitui num processo delicado que requer do pesquisador muito cuidado e atenção pois é através deles que confrontamos e avaliamos a extensão daquilo que desejamos estudar. Segundo Lüdke e André (1986):

> *"Para se realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele".*

Constitui-se um desafio para o pesquisador iniciante alcançar qualidade no registro e na análise de dados.

Muito embora se tenha procurado registrar a maioria dos momentos de trabalho coletivo, a qualidade do material obtido tornou penosa a tarefa de

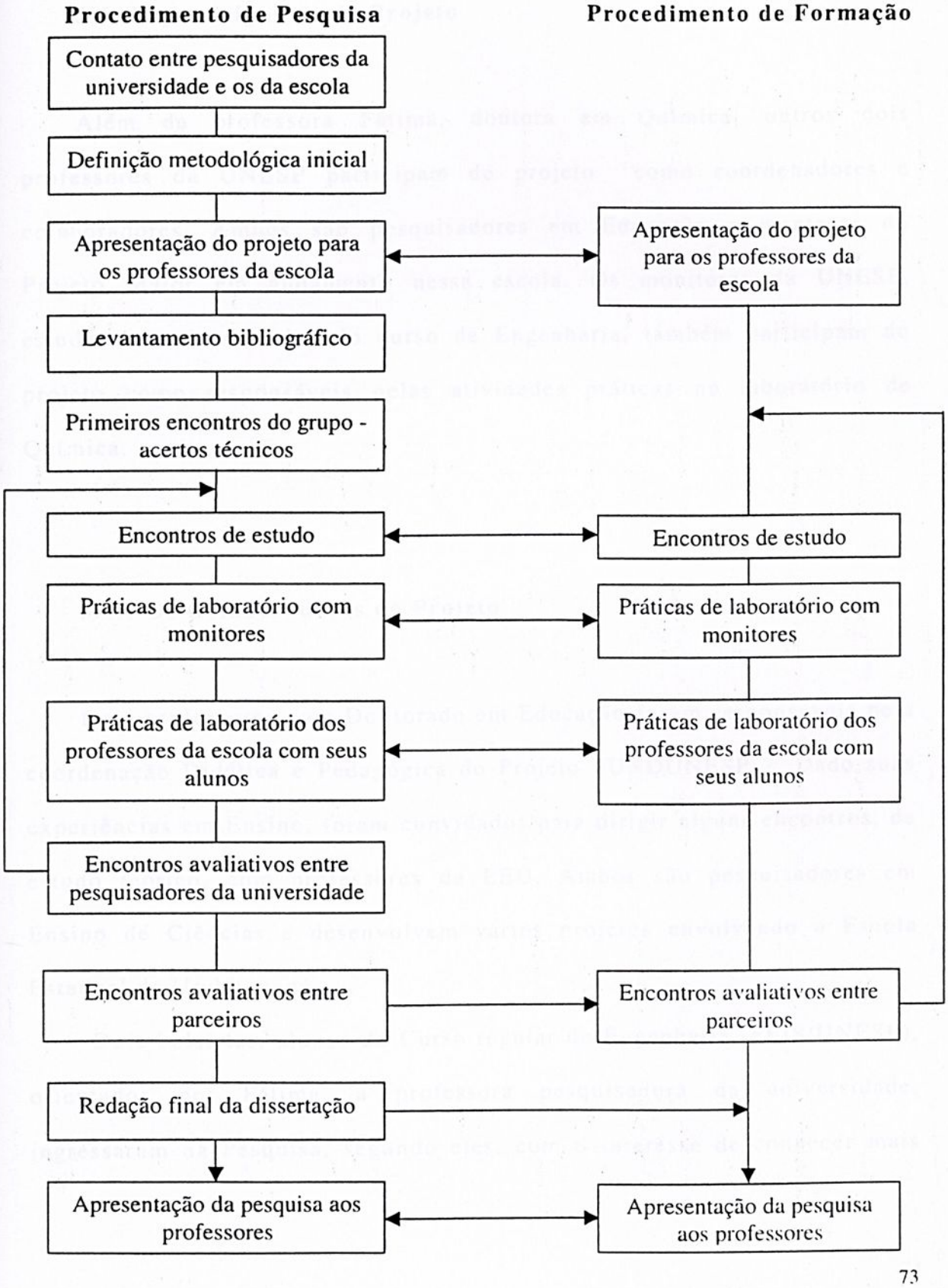
transcrição, funcionando como realimentação crítica que condicionou busca por aperfeiçoamento no processo de coleta.

Consideramos o aprendizado alcançado, em relação à coleta e registro de dados, uma experiência significativa.

Procedimentos de Pesquisa e Procedimentos de Formação

Como forma de organizar os dados e de refletir sobre os achados de Pesquisa, os representamo-nos através de um diagrama[5] que busca diferenciar as fases de Pesquisa e de Formação e destacar as inter-relações entre elas.

[5] Com base na dissertação "Tornar-se Professora Coordenadora Pedagógica na Escola Pública: análise de um processo de formação contínua- Eliane Bambini Gorgueira Bruno.


Procedimento de Pesquisa
Procedimento de Formação
Contato entre pesquisadores da universidade e os da escola
Definição metodológica inicial
Apresentação do projeto para os professores da escola
Apresentação do projeto para os professores da escola
Levantamento bibliográfico
Primeiros encontros do grupo - acertos técnicos
Encontros de estudo
Encontros de estudo
Práticas de laboratório com monitores
Práticas de laboratório com monitores
Práticas de laboratório dos professores da escola com seus alunos
Práticas de laboratório dos professores da escola com seus alunos
Encontros avaliativos entre pesquisadores da universidade
Encontros avaliativos entre parceiros
Encontros avaliativos entre parceiros
Redação final da dissertação
Apresentação da pesquisa aos professores
Apresentação da pesquisa aos professores

3.6 Os participantes do Projeto

Além da professora Fátima, doutora em Química, outros dois professores da UNESP participam do projeto como coordenadores e colaboradores. Ambos são pesquisadores em Educação e mentores do Projeto Maior em andamento nessa escola. Os monitores da UNESP, estudantes universitários do curso de Engenharia, também participam do projeto como responsáveis pelas atividades práticas no laboratório de Química.

3.4.1 Os Colaboradores do Projeto

Dois professores com Doutorado em Educação foram responsáveis pela coordenação Didática e Pedagógica do Projeto FUNDUNESP 2. Dado suas experiências em Ensino, foram convidados para dirigir alguns encontros, de estudo teórico, com professores da EEU. Ambos são pesquisadores em Ensino de Ciências e desenvolvem vários projetos envolvendo a Escola Estadual de Urubupungá.

Dois bolsistas, alunos do Curso regular de Engenharia (FEIS/UNESP), orientados por Fátima, a professora pesquisadora da universidade, ingressaram na Pesquisa, segundo eles, com o interesse de conhecer mais

profundamente a relação entre aluno e professor que se estabelece no Ensino Médio.

3.4.2 A Pesquisadora

A Escola Estadual de Urubupungá nos é familiar em vários aspectos. Nessa escola, completamos o Ensino Médio, voltando, posteriormente, como docente a esse sistema escolar. Com a nossa participação no Projeto Maior, durante o ano de 2000, pudemos avaliar as profundas transformações pelas quais essa escola vem passando e que parecem repercutir, fortemente, nas relações de Ensino e Aprendizagem.

Nosso ingresso no grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática da FEIS/UNEP, surgiu em função da necessidade de buscar subsídios para intervir na realidade desse sistema escolar, já que naquele ano lecionávamos nessa escola. O estudo em grupo abriu-nos muitas possibilidades para abordar os problemas que nos inquietavam, além de nos permitir a aproximação com o projeto de Química em andamento nessa escola (FUNDUNESP1). O interesse pela pesquisa foi uma conseqüência positiva da atividade docente. Aliado ao estudo teórico e troca de experiências de sala de aula, empreendidas no Grupo de Pesquisa, favoreceu a nossa entrada para o projeto de Química FUNDUNESP2.

3.4.3 Os Professores da Escola

Marília é uma professora experiente que trabalha na EEU há mais de dez anos na área de Química. Sua participação no projeto foi restrita. Demonstrou, desde o princípio, pouco interesse pelas atividades propostas, que culminou com o seu desligamento do projeto, embora esforços tenham sido empreendidos na tentativa de demovê-la da idéia de abandonar as atividades do projeto. Seu abandono das atividades do projeto permanece como incógnita para nós já que Marília o fez sem apresentar qualquer justificativa antes ou depois.

A professora Laura também é uma professora experiente e trabalha nessa escola há vários anos. Apesar de se encontrar em final de carreira, na rede Estadual, desde o início se propôs a participar do projeto, demonstrando interesse e cumprindo, rigorosamente, as etapas. Disponibilizou horários livres, extra aula, para participar dos encontros e atividades.

O outro professor de Química desta escola é identificado como Eduardo. É o professor com menos anos de docência (menos que dez anos). Possui residência fora do município de Ilha Solteira. Pode-se dizer que dentro de sua profissão, Eduardo busca alcançar melhoria em sua atuação como professor, uma vez que é aluno de curso de pedagogia. É interessado e participante e, junto à Laura, afirma encontrar parceira adequada para discussão de assuntos do cotidiano da escola e refletir sobre o andamento do projeto.

3.7 A Natureza dos Dados

O material utilizado para as análises, nesta pesquisa, foi coletado a partir do nosso ingresso para o projeto FUNDUNESP2.

Os dados referentes aos projetos NAECIM e FUNDUNESP 1 foram obtidos a partir de relatórios e de entrevistas, formais e informais, com a professora Fátima, compondo os dados da Pesquisa Documental. No que se refere ao projeto FUNDUNESP 2, todos os encontros entre os participantes da pesquisa, referidos nos quadros 1, 2, 3, 4 e 5, foram registrados através de gravações em áudio e vídeo e correspondem as etapas previstas na metodologia. Todo material obtido, referente a dois semestres de coleta, passou por transcrição e, após seleção, constitui-se nos dados de análise.

CAPÍTULO IV:

ANÁLISES

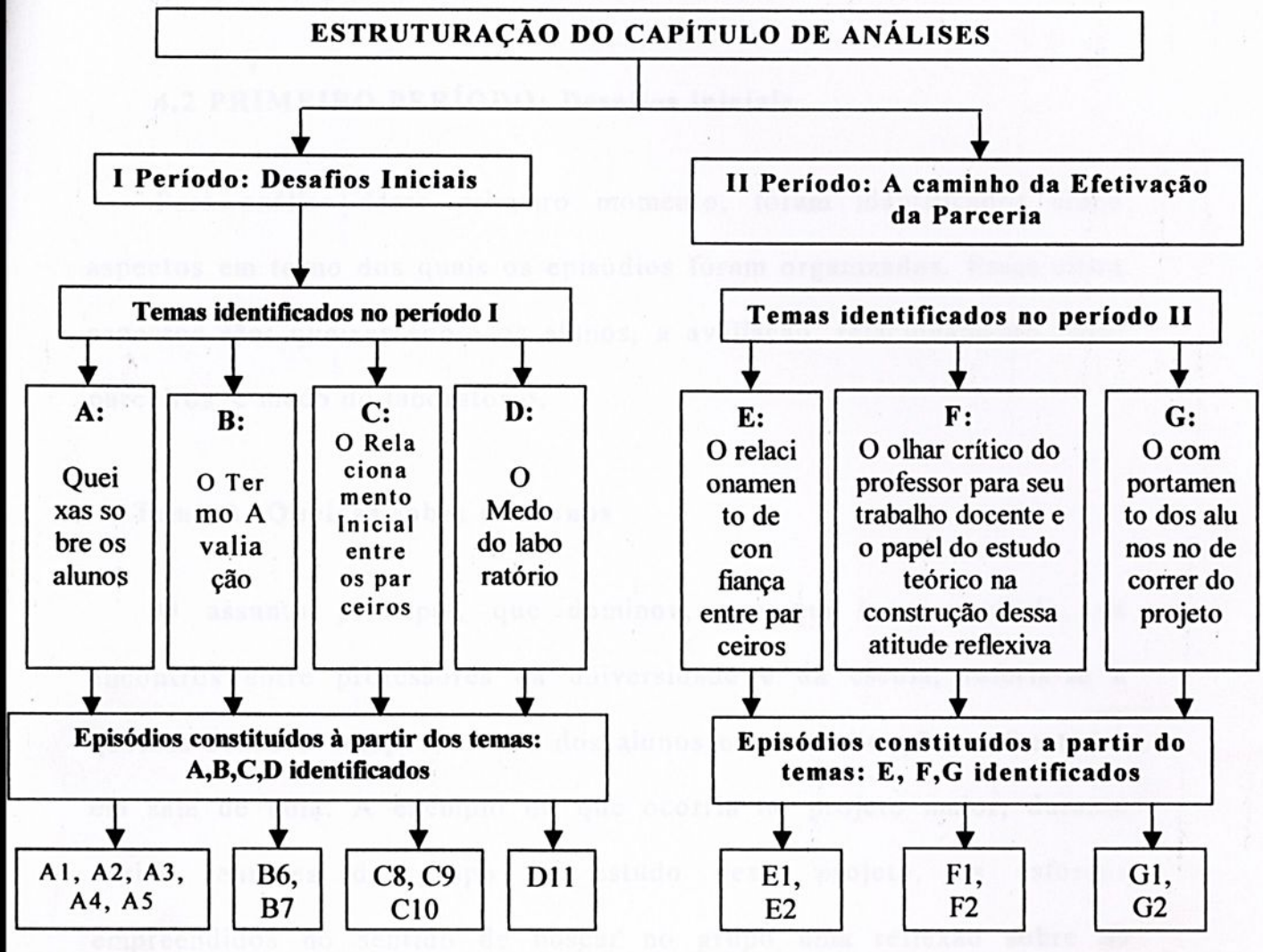
Introdução:

Este capítulo contém os episódios criados a partir dos dados obtidos no projeto "Reativando o Laboratório" ou FUNDUNESP 2. Ao término de cada tema apresentamos um breve comentário onde procuramos relacionar os episódios envolvidos.

4.1 Projeto FUNDUNESP 2

Esta análise está dividida em duas partes que correspondem a dois períodos. O primeiro período, chamado de fase preliminar, está relacionado aos desafios encontrados inicialmente, por ocasião da entrada do grupo da UNESP na escola, e o segundo período, chamado de consolidação da parceria, está relacionado à superação das desconfianças de ambas as partes, quando os trabalhos teórico e prático, que constituem os passos do projeto, começaram a se desenvolver em direção a uma maior diversidade de assuntos abordados, bem como, em profundidade de discussão desses temas no grupo, dando margem a reflexões dos professores com relação à prática docente.

O esquema abaixo representa a organização da análise. Enquanto que, no primeiro período, foram identificadas cinco dimensões de análise, no segundo período, foram identificadas três.



Para abordar as várias facetas que caracterizam um período, foram constituídos episódios. Um episódio é uma série curta de eventos que encerra um significado em si mesmo, dentro do nosso referencial de análise. As letras numeradas que antecedem as falas em cada episódio

referem-se aos participantes do projeto: Eduardo(E), Laura(L), Fátima(F), a Pesquisadora(A) e a professora Colaboradora(C).

4.2 PRIMEIRO PERÍODO: Desafios iniciais

Para análise desse primeiro momento, foram identificados cinco aspectos em torno dos quais os episódios foram organizados. Esses cinco aspectos são: queixas sobre os alunos, a avaliação, relacionamento entre parceiros e medo do laboratório.

Tema A: Queixas sobre os alunos

O assunto principal, que dominou, por um longo período, os encontros entre professores da universidade e da escola, referia-se a queixas sobre o comportamento dos alunos e sobre situações enfrentadas em sala de aula. A exemplo do que ocorria no projeto maior, durante várias reuniões do grupo de estudo deste projeto, os esforços empreendidos no sentido de buscar no grupo uma reflexão sobre os assuntos estudados pareceram ser um trabalho quase que infrutífero. Os professores da escola pareciam como que submersos num mar de queixas.

Apresentamos abaixo cinco episódios que foram organizados a partir do tópico Tema A.

Episódio A1

Durante um encontro avaliativo referente ao primeiro ciclo, Marília exprimiu sua opinião a respeito dos alunos que pretendia trazer ao laboratório.

M1: Só que esse 1°H é um problema...uhhh... Vai fazer o que?, quem sabe eles [vindo ao laboratório] darem mais valor?São bárbaros, viu...ohh... Fátima, são bravos! Eles são assim. Pode ser que eles [até] sejam meninos disciplinados... É difícil arrumar aluno interessado.

Nesta fala, Marília revelou uma visão pessimista sobre a turma com que iria trabalhar, bem como uma descrença geral sobre o interesse dos alunos.

Episódio A2

No início da aula, correspondente ao ciclo 1, um aluno (Fábio) bateu com uma régua na bancada, provocando riso geral dos colegas.

M1: Fábio, para de graça se não vou te botar pra fora tá. Nem queria te trazer, para falar a verdade pra você. Você é cheio das graças, certo. Se não puder se comportar...

F1: Tá bom, eu vou ficar quietinho agora, tá bom?

M2: Eu acho bom ficar quieto.

F2: Tá bom, ninguém vai me encher o saco. Espera aí.

Nesta seqüência, Marília procurou manter a disciplina, tentando inibir qualquer atitude dos alunos que pudesse conduzir, segundo ela, a desordem. Em seguida, aproveitou a situação e repreendeu a bancada de Fábio, composta em sua maioria por meninas.

M3: Ele é cheio das graças e as meninas ficam tudo em volta dele achando ele o máximo, daí eu acho que é o mais grave.

Embora ocorrido em uma situação totalmente diferente daquela referente ao episódio anterior, esse episódio também representou um desabafo de Marília, durante o qual ela exprimiu a dificuldade de conseguir o envolvimento dos alunos nas atividades propostas. Nesse segundo episódio, em particular, percebemos que um aluno se esquiva e a professora parece não entender bem o porquê dessa atitude. A postura de falta de envolvimento dos alunos pareceu deixar a professora desgostosa, com um sentimento de impotência.

Episódio A3

O episódio que se segue ocorreu durante o fechamento do primeiro ciclo de atividades. É importante lembrar que Marília não compareceu a essa atividade. Um dos pontos abordados nesse encontro foi a freqüência dos alunos às atividades de laboratório.

Quando indagados a respeito da freqüência na suas salas de aula, Laura falou da falta de comprometimento dos alunos com a escola.

> *L1: Aquele dia apareceram três [alunos], mais duas atrasadas. Deu cinco. Quando estava terminando apareceram mais dois. Ficaram em sete. Aí, eu já dei uma catada neles, assim, já dei uma na sala... E eles também, nem... Sabe, eles não ligam não, não tão nem aí. Aí eu falo: Por que você não apareceu? [eles respondem] "Ah... eu esqueci, - Ah.. eu não sabia." Sabe, dão aquelas desculpas que não dá prá engolir. Aí eu dei uma catada neles, falei: isso é muita falta de responsabilidade. Eu falei tanta coisa, sabe.*

Nessa fala, Laura revelou total descrença na possibilidade de que os alunos pudessem ter interesse genuíno no que viesse a ocorrer na escola. Sua maneira de falar revelou também que ela atribui esse desinteresse somente aos alunos, isentando-se totalmente de qualquer responsabilidade.

Como tática de enfrentamento à falta de comprometimento dos alunos para com as atividades propostas pela professora, Laura usou o recurso de avisá-los sobre seus comparecimentos às atividades na "última hora", tentando evitar o esquecimento.

> *L2: ... tem que falar na hora. Porque aquele dia eu falei no dia anterior pro dia seguinte e foi desse jeito. Não adianta ficar falando agora. [com] Eles é tudo imediato, assim sabe...Eles não tem nada assim, a longo prazo é tudo assim.*

Nessa fala, Laura revelou descrença sobre a possibilidade de comprometimento mais consistente e aprofundado do aluno.

Eduardo, apesar de exibir com desapontamento a baixa freqüência registrada nessa atividade, relatou a maneira que utilizou para atrair os alunos para o laboratório.

> *E1: ...da minha parte acho que vou mudar o horário. Porque apareceram pouquíssimos alunos... Um horário bem legal.*
> *F1: Então, deixa eu entender. Você quer trazer os alunos num horário que seja da sua classe? Tira da classe e trás para o laboratório?*
> *E2: Isso. Porque acho que vai funcionar melhor.*
> *F2: Em função do que então Eduardo?*
> *E3: Porque os alunos não apareceram, embora tenham [colocado o nome na lista]. Deixei a vontade, prá eles colocarem o nome. Só que só apareceram só três alunos.*
> *...e o horário, também, não estava legal prá eles... Por isso eu estive pensando no horário de aula e aí eu posso trabalhar com todos. Então de uma maneira ou de outra...Eu também posso estar cobrando uma coisa bem... Senão eles nem vão. Porque se eu deixar muito vago pode ter desinteresse dos alunos. Então se eu cobrasse alguma coisa eles vão vir aqui com mais interesse. Também porque, infelizmente, aluno é assim, a gente tem que cobrar alguma coisa deles senão...*

Eduardo pareceu considerar a baixa freqüência como um indicativo de falta de interesse, porém, propôs outras formas de contornar o que para

ele era um problema: assegurar a presença dos alunos. Diferentemente de Laura, ele não parece atribuir o desinteresse do aluno a uma falha do próprio aluno, mas da relação professor/aluno.

Episódio A4

Na reunião de estudo do segundo ciclo, Laura e Eduardo foram convidados a refletir sobre o papel da ciência e foram indagados pela professora colaboradora sobre o que significava ensinar Química para eles.

> *C1...mesmo agora falando, pra que, qual o significado das aulas que a gente dá, que você dá? Por exemplo, nesse caso se o aluno não... O que significa ensinar Química, então?*
> *L1: É que eles não têm perspectiva de nada não, não é só em [Química].*
> *E1: Então, eu percebi o seguinte que de repente pouca coisa que a gente faz aqui [já] é alguma coisa pra ele [aluno]. E às vezes, pouca coisa que a gente faz aqui, eles, também, apertam a gente, não é. De uma maneira ou de outra, aperta a gente a estudar e é bom porque muitas dúvidas... [sanadas]*

Eduardo parece ter afirmado que as atividades propostas pelo projeto têm lhe possibilitado mostrar aos alunos seu interesse por eles, ao mesmo

tempo que os alunos mais participantes o questionam mais, obrigando-o a estudar mais.

Em outro momento, dentro dessa reunião de estudo, no contexto de uma discussão sobre a dificuldade de trabalhar com os alunos no laboratório, Laura argumentou:

> *L2: É ninguém vai controlar e também não vai induzir. Por exemplo, eu não vou mandar em você nunca, nem nela, nem em ninguém, muito menos, talvez, a pessoa não mande em si, porque, não conhece a si próprio nem sabe mandar, por isso bate a cabeça e faz um monte de coisa errada, mas então a gente conscientiza a pessoa e aí a pessoa vai depender da idéia dela, da consciência dele. A escolha é dele se é melhor esse caminho ou aquele caminho se ele quiser, ele vai valer pela ação que ele fez. Eu acho que em tudo é assim. Igual aquela estória que fala assim, ninguém ensina ninguém. Um simples gesto do professor o bom aluno pega. Como fala, o leque lá... e já aprende uma série de coisas, abre o leque deles. Então, eu acho que é assim a consciência.*

Laura revelou possuir um ponto de vista muito diferente de Eduardo. Para ela, o envolvimento dos alunos em atividades propostas pelo professor depende apenas da consciência individual, e esta consciência parece não se modelar com propostas como essa. Ela parece crer que só os bons alunos podem se envolver e aprender dentro dessa proposta.

Episódio A5

No encontro de estudo do segundo ciclo, foi discutido a necessidade de mostrar aos alunos os vários aspectos de um determinado assunto, destacando seus aspectos positivos e negativos.

> *E1: Não é a questão de chegar lá e falar isso faz mau por isso e por isso. Não é simplesmente assim. Você tem que convencer ele.*
> *L1: Eles não aceitam.*
> *E2: no momento, acho que é o que mais pega em nós, o de como convencer.*
> *E3: Você sabe, esses alunos, quando eles vêm para cá, principalmente o primeiro ano, eles pensam que eles podem fazer qualquer coisa que vai continuar naquele mesmo sistema lá. Ele vem, tem presença, passou, aquela aprovação automática. E na hora que chega aqui, eles vêem que a situação é outra, que o professor tá aqui não é prá ficar brincando, que, realmente, eles vão ter que estudar e vão ter que ralar muito.*

Laura parece estar numa posição de rendição enquanto que Eduardo se posiciona. Ele parece falar num sentido mais amplo de conquistar o envolvimento dos alunos, mas se mostra firme ao falar que o aluno terá que fazer a parte dele.

Os trechos de diálogo referentes a esses cinco episódios possuem em comum a exigência, expressa pelos professores, a respeito da disciplina em sala de aula. Os episódios A1, A2 e A3 elucidam essa afirmação, pois neles podemos perceber alguns nuances do controle disciplinar e a importância que ele assume, já que nesse caso, principalmente para Laura e Marília, figuram como tema central de suas queixas. Entretanto, existe uma diferença entre Laura e Eduardo na forma de exprimir esse controle. Laura o faz abertamente, como descreve Vilaça (2000), através de 'sermões e broncas'. Assemelhando-se a ela, Marília também usa a estratégia do sermão, mas vai além e reverbera nos achados de Deci & Ryan (1997), sobre o papel da 'pressão externa' na conquista do envolvimento. Segundo esses autores, a pressão funciona como um inibidor do envolvimento do aluno. Com as afirmações acima não pretendíamos outra coisa senão buscar o sentido dessas ações dos professores, baseando-nos na afirmação de que o controle disciplinar é uma peça dentro da engrenagem do poder instituído no Sistema Educacional e, como tal, tem sido usado por professores, que privados de reflexão sobre a prática docente, são mantidos reféns de ciclos de insucesso, deixando atrás de si a possibilidade de ver na indisciplina um parâmetro que forneça feedback sobre sua prática, como afirma Lemke (1997).

O professor Eduardo, diferentemente de Laura e Marília, utiliza o controle disciplinar, mas parece começar a observar suas ações de

professor, principalmente quando revela ao grupo essas observações registrando a importância de oferecer e receber informações dos alunos sobre seu trabalho.

Tema B: O termo Avaliação

Dando continuidade a análise desse período inicial, apresentamos o tema B, em torno do qual foram constituídos os episódios B6 e B7, que correspondem a dois momentos dentro do trabalho de estudo do grupo.

Episódio B6:

Este episódio inicia-se quando Fátima declara à Marília sua intenção de realizar uma avaliação das atividades relativas ao primeiro ciclo que acabara de ser concluído.

> *F1: O que eu tinha programado era sentarmos e conversar sobre esta primeira...[etapa] Fazer uma avaliação. E como eles [Eduardo e Laura] já fizeram a seqüência [toda] ...*
> M1: *Sim, sim, tem que falar com a Laura até...., não comigo, porque... [não compareci as reuniões anteriores].*

Nessa sua fala, Marília expressou, pela primeira vez, sua recusa a submeter-se, naquele momento, a uma avaliação, apresentando como justificativa sua ausência em reuniões do primeiro ciclo.

F2: *Não, não! Eu só chamei você porque eu tinha certeza que você estava aí. A Laura não está na escola e o Eduardo já esteve de manhã, mas agora não está. E com certeza ele não tinha aula, foi embora. Por isso, tentei localizar você. [E pensei:] "porque a Marília vindo, a gente conversa sobre fazer esta avaliação".*

Fátima pareceu não ter percebido a tentativa de recusa de Marília. No entanto, percebeu que Marília sentia-se ameaçada por algo e tentou tranqüilizá-la, referindo-se à ausência de Laura e de Eduardo, procurando deixar claro que sua intenção de avaliar não carregava nenhuma conotação 'pessoal', com relação à Marília.

F3: *E eu também quero ... contar prá vocês que o projeto que a gente enviou foi aprovado.. O que eles falam aqui é que ele foi recomendado como sendo viável... Então sim, o que eu tinha pensado prá hoje ... Então, [agora] começaria o outro ciclo que seria o estudo, só que o Wilson teve um problema de escoliose e ele tá travado, tá de cama ... então eu interferi com esta reunião hoje que seria extra a nossa...*

Acreditando ter tranqüilizado Marília, Fátima investiu novos esforços no sentido de reafirmar sua intenção de avaliar as atividades já desenvolvidas pelo grupo. Com o intuito de justificar uma alteração no cronograma de atividades, utilizou a estratégia de colocar Marília a par da aprovação desse projeto junto ao órgão financiador.

M2: Então, tem os outros dois, na verdade eu não dei a aula.

Novamente, Marília tentou se fazer ouvir, reapresentando o motivo pelo qual não queria ser avaliada, agora com todas as letras.

F4: *Primeiro, prá saber se continua nos horários que tá, se a dinâmica tá boa..., avaliação. É seqüência. Nessa reunião, ia conversar sobre isso: qual é a 3ª [aula]. Porque, também, eu tenho um tempo pra eu estar vendo essa 3ª aula. Se eu tenho preparada. Ou uma outra. Porque, se for a 3ª, está tudo aí dentro? Se for ah... Você não pode arrumar alguma coisa de eletroquímica? Aí, tenho que ir atrás do material, primeiro. Então, eu tenho essa avaliação assim: qual vai ser a 3ª aula, se horários estão bons, se nos continuamos com esse estudo nesse horário, se ficou curto. Talvez a gente use a terça [feira] e quarta [feira]? Um pedacinho da quarta [feira], ainda no horário livre que vocês tem da HTPC.*

Sem fazer nenhuma consideração sobre a fala de Marília, Fátima continuou seu raciocínio, tentando agora tornar mais clara sua idéia a respeito de que tipo de avaliação estava propondo.

F5: O que eu estou pensando... Se a gente marcar pra amanhã, 4ª feira, vir conversar com todos no horário da HTPC, que é aquele horário das 3 (horas) em diante, você vai estar aqui Marília? Bom, depende também do seu dente?

M3: *Não..., eu... [não tenho intenção de vir]*

F6: *Na verdade eu só quero fazer essa avaliação: continuamos do jeito que tá, não continuamos?*

M4: *Então, mas, aí, esta avaliação até eu nem precisaria de eu vir.*

F7: Precisa, porque eu acho que você pega... Porque eles estão, por exemplo, com algumas idéias, talvez queiram modificar, você participa só pra...[dar sua opinião]

Fátima procurou ser muito clara, explicando à Marília o que representava Avaliação para ela naquele momento e tentou oferecer garantias à Marília propondo uma avaliação conjunta. Assim, Fátima propôs continuar aquela reunião sobre avaliação em um outro horário, com todos os professores presentes. Marília manteve-se firme na sua atitude de recusa, apesar de Fátima tentar novamente, exprimindo sua idéia associada à avaliação para esse final de ciclo.

Embora Fátima tenha percebido as recusas sucessivas de Marília em ser avaliada, pareceu não conseguir compreender o porquê dessa atitude, uma vez que procurou cercar Marília de todas as explicações possíveis sobre o tipo de Avaliação que pretendia fazer. O diálogo terminou sem que nenhuma das duas tivesse mudado sua posição inicial.

Episódio B7:

Um dia após a tentativa de efetuar avaliação das atividades realizadas no primeiro ciclo com a professora Marília, a coordenadora retornou à Escola Estadual (EEU) para efetuar também a avaliação com os professores Laura e Eduardo, envolvidos no projeto. Fátima empregou uma linguagem simples e direta para expor o que desejava com essa "avaliação". Cabe lembrar que a professora Marília sustentou sua posição de não ser avaliada e não compareceu ao encontro.

> *F1 ... e aí, basicamente assim, o que mudou. O que fica como está... Queria saber, assim, como é que foi. Mais, assim, especificamente, como ocorreu essa transposição de conteúdo. Como é que vocês pensaram em passar o conteúdo.*
>
> *...Assim, um parâmetro prá eu ver se vocês gostaram da atuação do monitor. Então inicialmente o que muda, o que fica como está, o que vocês pensaram em alterar?*
>
> *...O que eu queria saber assim, se essa transposição foi... As vezes acontece coisa assim: Na hora que eu estava falando apareceu uma dúvida que até então eu não tinha tido, mas naquela hora que eu estava falando apareceu a dúvida. Se ela for uma dúvida pertinente que vocês queiram colocar prá gente...oh... esclarece uma coisa prá mim: Sabe aquela hora que acontece aquele negócio, então, me fala direitinho, como é que era aquele negócio mesmo, entendeu?. Assim, você me situa aonde você quer. Ou coisa do tipo: o aluno entende assim quando eu falo, quer dizer, eu tenho que explicar prá ele como é, mas ele não consegue imaginar, assim imaginar onde eu estou querendo ir tal... e ele fixa numa certa coisa entende, tem dificuldade. O conteúdo é fácil, eu domino o*

assunto, mas eu não consigo passar prá ele, coisas assim... Não que eu sei como passar pro aluno, mas só pra gente ter motivo de estar discutindo sobre o assunto.

A seqüência de falas mostrou que Fátima procurava explicar o que pretendia com a avaliação e, após uma seqüência de assuntos paralelos, retomou sua intenção de avaliar, recolocando a pergunta aos professores. Dessa vez, aliou exemplos para elucidar sua intenção, procurando deixar claro aos professores que não queria avaliar seus conhecimentos e desempenhos, mas sim o andamento das atividades.

Fátima pareceu haver percebido que a simples menção da palavra Avaliação criava um desconforto para Marília, e, depois da tentativa frustrada de realizar essa mesma avaliação com a professora no dia anterior, Fátima procurou se acautelar utilizando, para isso, uma linguagem muito mais esclarecedora, na tentativa de evitar o desgaste associado ao termo avaliação que, em parte, pode ter sido o fator responsável pela dificuldade encontrada junto a Marília.

A seqüência dos episódios B6 e B7 caracterizou-se pela recusa de Marília em ser avaliada, pelo conflito entre 'padrões temáticos' e pelo cuidado de Fátima ao abordar esse tema com Laura e Eduardo.

O episódio B6 representou um verdadeiro 'diálogo de surdos', pois foram seis as tentativas de Fátima apresentar sua intenção de realizar uma avaliação e foram quatro as tentativas de Marília de expressar sua recusa em ser avaliada. Observamos que nenhum dos interlocutores revelou um segundo sequer de hesitação com respeito ao seu ponto de vista. O episódio terminou sem que nenhum dos dois tivesse "arredado pé" de sua posição inicial.

O 'debate entre aluno e professor', apresentado por Lemke (1997), pareceu constituir uma interessante ferramenta de análise, para esse episódio. Embora não se trate aqui de um diálogo entre professor/aluno, percebemos que essa ferramenta é útil se fizermos a transposição devida: trocaremos o papel de 'professor' pelo de 'coordenadora do projeto' (Fátima), e o papel de 'aluno' pelo de 'professora da escola'(Marília).

O conflito entre 'padrões temáticos' (Lemke, 1997, pag 46; 53), caracterizou-se, em primeiro lugar, pelo fato de Fátima e Marília não compartilharem o mesmo conjunto de significados em torno da palavra avaliação. Enquanto que para Fátima, a avaliação implica um caráter pró-ativo, ou seja, avaliar com a finalidade de reorientar as ações futuras (o que foi corroborado pelo episódio B7), para Marília, a avaliação implica um caráter retroativo, ou seja, avaliar com a finalidade de verificar sucessos e fracassos alcançados até o momento. Assumindo avaliação como um processo iminentemente quantitativo nas escolas, como proposto por Aedo (1996) e Sell (1989), pudemos encontrar justificativa para

compreender a posição de Marília frente à Avaliação proposta por Fátima. Entretanto, o impacto desse episódio ressoa entre nós pesquisadores. Em segundo lugar, o conflito entre padrões temáticos caracterizou-se por 'algo mais' que se interpôs entre as duas e que dificultou a tentativa de compreensão do ponto de vista de uma e de outra. Ao nosso ver, trata-se de possíveis divergências contextuais, relacionadas a interesses e valores e à própria concepção sobre a parceria que se iniciava. Nesse sentido, compactuamos com Zeichner (1995) e acreditamos que a divisão imposta pela valorização social do trabalho do professor universitário em relação ao trabalho do professor da escola, nesse episódio, desempenhou papel de obstáculo ao estabelecimento de compreensão recíproca sobre o tema Avaliação.

Como já foi observado, após esse encontro avaliativo, Marília, veladamente, deixou as atividades do projeto.

Tema C: O relacionamento Inicial entre os parceiros

A seguir, apresentamos a análise referente ao tema C, em torno do qual foram constituídos os episódios C8, C9 e C10, que se referem à visão inicial dos professores sobre a parceria universidade/escola, no âmbito do projeto FUNDUNESP 2.

No início desse projeto, a comunicação com os professores da escola se fez através de dois coordenadores pedagógicos, um que respondia pelo período diurno e outro que respondia pelo período noturno.

Eram eles quem marcavam os encontros do grupo de pesquisa, e também repassavam os recados e materiais que eram enviados à escola para os professores. No período de implantação do projeto, a escola estava passando por várias mudanças de ordem estrutural. Em pouco tempo, passou por três mudanças de direção, e, além disso, uma de suas professoras mais queridas, que fora coordenadora pedagógica e vice-diretora, faleceu. Quanto ao Projeto Maior, poucas atividades estavam ocorrendo na escola, pois a universidade utilizou esse período para redigir o projeto que seria enviado à FAPESP. Esse era o panorama geral que rondava as atividades iniciais do mês de abril.

Episódio C8:

No encontro avaliativo referente ao primeiro ciclo o desencontro de informações assumiu um papel importante, pois estava dificultando o trabalho. O diálogo que segue sucedeu após vários telefonemas e envio de mensagens ao Coordenador Pedagógico, por Fátima.

> *F1: Eu tinha tirado uma cópia [do parecer do órgão financiador]. Acho que eu entreguei pro Sérgio [coordenador pedagógico da escola]. A gente nunca sabe, se deixa com o Sérgio. Se não tiver com o Sérgio, está com a Maria [outra coordenadora da escola]. Mas... eu tiro outra cópia. Era pra ficar nesta pasta. Era prático nesta pasta.*
> *F2: O trato de vocês com o Sérgio... Assim, ele procura vocês prá conversar sobre alguma coisa?*

M1: Não.

F3: Porque ele é... Qual a função dele mesmo?

M2: Coordenador

F4: Coordenador Pedagógico.

M3: Pedagógico das aulas da tarde. Eu quem fui falar. Passei pra classe o que nós tínhamos combinado.

F5: Ah... tá. Eu tinha pedido umas coisas pra ele com respeito ao laboratório, pra ver se ele teria... podia ter comprado, mas ainda não deu retorno. Depois eu passei esses horários que estão aí prá ele, prá montar as turmas. Então os alunos estão esperando, a hora que falar olha.

M4: A bom, aquelas turmas com os alunos já que... que vindo... montar.

F6: é.

Através de seu relato, Fátima manifestou ao grupo certa insatisfação relacionada ao seu contato com os coordenadores, o que revela um tipo de dificuldade enfrentada pela parceria: não seria fácil penetrar no sistema escolar. De qualquer maneira, essa manifestação de Fátima pode ser interpretada mais como um desabafo do que como uma atitude de enfrentamento das dificuldades de relacionamento com a escola.

Na seqüência, Fátima mostrou a Marília o parecer emitido pelo órgão financiador a respeito do projeto,

M5: Tem essa aula. Deixa eu falar... deixa eu falar aqueles procedimentos de segurança e explicar... e o reconhecimento de todos os materiais, não é isso?

F7: isso.

M6: E pra fazer isso, [Laura] demorou 2 horas...? Duas horas...!

A1: É... é... é como ela conduziu.

F8: foram 2 horas ou 1h e 30.

A2: Acho que deu menos que isso.

F9*: Oooo Laura...Marília..., você fica com essa... essa listinha que tá aí, que nesta lista, isso é o que saiu na FUNDUNESP falando no projeto é só pra você mostrar para Marília, prá Laura, pro Eduardo.*

M7: Então 4ª feira você mostra, Fátima

F10: Ahh...?

M8: 4ª feira você mostra.

F11: Não saiu o valor ainda, acho que até a próxima reunião tenha alguma coisa. Isso é verba que a gente pode dispor, tem que Ter nota pra comprar coisas, mas é o que foi previsto

M9: 4ª feira você mostra Fátima.

A proposta de Fátima a Marília, para que ficasse com uma cópia do parecer e mostrasse aos seus colegas, provavelmente com a intenção de fazê-los avaliar as dimensões do compromisso assumido por todos os envolvidos, não foi aceita por Marília. Na verdade, Marília desconversou. Pensando em voz alta, repassou os tópicos a serem desenvolvidos com seus alunos em aula futura, aproveitando para abordar a duração das atividades feitas por seus colegas e introduzir um comentário a respeito da atividade dirigida por eles. O interesse de Marília parecia estar, completamente em oposição ao de Fátima. Por isso, ela usou a tática de desconversar, que pode ser interpretada como uma estratégia de diálogo

(Lemke,1997) que veicula uma mensagem implícita: ela não tinha interesse em compartilhar esse assunto com os colegas. O repasse do conteúdo em voz alta pode ser interpretado como outra estratégia, agora com o sentido de tentar minimizar a negativa da professora em atender o pedido de Fátima

M10: A Laura disse que deu [essa] aula em 2 horas... Eu falei, mas pra mim tem que ser aula de 50 min. Tem que programar, pra 50. Eles escolheram 2 horas, tomaram.

F12: mais que 1 hora sim.

M11: mas, aí ...

F13: Então deixa pra outra semana ainda?

M12: é pula a semana que vem.

M13: tem essa aula, deixa eu falar... deixa eu falar aqueles procedimentos de segurança e explicar... e o reconhecimento de todos os materiais, não é isso?

F14: isso.

M14: E pra fazer isso [a Laura] demorou 2 horas...? duas horas...

A3: É... é... é como ela conduziu.

A4: Na 4ª, 5ª e 6ª você não pode Marília? Não tem nenhuma turma que de certo a se opor a 1ª aula só?

M15: Então é isso que tá me apertando, né. Porque quando a Laura falou que demorou 2 aulas, então eu já não posso, porque se eu for lá com eles no meio do meu horário normal, teria que ser uma aula.

M16: Você vê a Laura, que é a professora da série, ela é a professora da vaga, titular da classe e além de nota, relatório, tudo, não vieram, então...é as vezes...

Fátima que, aparentemente, tinha desistido de fazer a Avaliação com Maríla, cedeu ante as negativas de Marília em agendar a atividade, o que pode ser interpretado como uma estratégia de diálogo .Sem exitar, Marília captou a mensagem de Fátima e deixou em suspense o agendamento, tentando justificar sua falta de encorajamento para levar a termo a atividade pendente. Para isso, utilizou uma estratégia de inviabilização, que consistiu em valorizar o tempo de duas horas utilizado por Laura para desenvolver a atividade. Com isso, podia defender a idéia de que o empreendimento de trazer os alunos ao laboratório não iria render frutos.

Apesar de ser uma professora experiente e aparentar segurança em relação ao conteúdo proposto para as práticas de laboratório, Marília parecia não se motivar o suficiente para assumir as etapas do projeto. Desde o princípio, sua participação foi marcada por faltas sucessivas às atividades propostas seguidas de tentativas freqüentes de adiar o agendamento de atividades pendentes que culminaram em seu afastamento, sem justificativa, do projeto.

Por outro lado, as falas de Marília, nesse episódio, podem esconder uma competição silenciosa entre professores da mesma disciplina, pois ao efetuar suas considerações sobre o trabalho dos colegas, Marília sempre as dirigiu a Laura, que é a professora com maior pontuação nessa disciplina, da escola, e, portanto, com maior conforto para selecionar as classes e horários no começo de cada ano.

unesp

Episódio C9

Esse episódio ocorreu durante a reunião de estudo do segundo ciclo.

> *E1: E até entre nós, por exemplo, eu e ela, a gente conversa muito sobre o que nós vamos fazer e [sobre] o que nós não vamos fazer.*
> *L1: O que é bom e o que é ruim. A gente dá risada, bastante.*
> *E2: O que é bom e o que é ruim. Então, a gente está sempre conversando pra saber o que fazer. Então, nesse grupo, aqui, o que é decidido, eu e ela, a gente esta conversando. A Marília, até é difícil de já estar, até, vendo ela. Nós somos meio que fora.*
> *L2: Relacionamento....*
> *E3: Então, eu e ela a gente tem mais contato.*

Nesse relato, Eduardo e Laura expuseram seu relacionamento, evidenciando significativa cumplicidade. Por outro lado, mencionaram dificuldades no relacionamento com Marília, que Laura revelou em uma única palavra (em L2).

Episódio C10

Esse episódio ocorreu na segunda reunião de estudo do segundo ciclo. A professora Marília não estava presente e, como vinha faltando aos encontros, surgiu a dúvida se ela, eventualmente, estava atrasada ou se, efetivamente, não viria nesse encontro. A professora colaboradora, responsável pela condução dos trabalhos desse dia, perguntou ao grupo se a professora Marília não ia vir.

> *C1: Ela não veio hoje ou não vem mesmo?*
> *A1: O que você falou, também, se refere, por exemplo, a por que o grupo não esta completo aqui para o estudo?*
> *L1: É, também.*
> *C2: Mas porque, porque um de nós.. [faltou]. Nós devíamos ter feito essa reunião hoje? Nós não devíamos ter feito essa reunião, porque ela não esta completa? Eu não sei se a gente deveria ter feito...*

A professora colaboradora, particularmente se dirigindo ao pessoal da UNESP, questionava a validade da realização daquela reunião, uma vez que a professora Marília não estava presente. Esse questionamento estava inserido no contexto de uma conversa particular do grupo da Unesp, na qual se tinha acertado que aquela reunião deveria servir também como entrevista/reflexão sobre o andamento do projeto, também em função dos dados que estavam sendo colhidos para esta pesquisa. O objetivo era obter o posicionamento dos três professores da escola sobre

o projeto, e para isso, o tema trazido foi escolhido, também, para atender esse objetivo.

Laura se adiantou, posicionando-se a cerca da natureza do compromisso assumido por cada um.

> *L2: Ele [Eduardo] fica presente porque ele não tem como se mandar daqui porque, ele mora lá no escambal, então, ele fica na Ilha Solteira como se estivesse numa cadeinha, ou ele fica aqui dentro ou ele vai andar pra rua ou ele vai dormir naquele sofá, então ele fica aqui.*
> *E1: è verdade.*
> *L3: Eu, por exemplo, se souber que tem, eu venho da minha casa, moro pertinho, moro ali mesmo. [Marília] não vem porque não esta ganhando nada mesmo. Não é explorado o serviço dela, Talvez ela esteja aqui. Deu a hora de trabalhar ela se manda. Então, eu acho assim que tudo é uma troca.*
> *C3: Não, eu sei... estou falando...*
> *L4: Se fosse remunerado todo mundo estava aqui.*

Laura parecia acreditar que a participação, para alguns, está vinculada ao incentivo financeiro e que tudo é questão de consciência individual.

Aproveitando o fato de Laura ter introduzido a reflexão sobre a participação na reunião, a professora colaboradora tentou estender a reflexão para o papel dos integrantes do grupo de promover, em conjunto, mudanças no envolvimento das pessoas.

C4: Se ela está... Não estou falando se ela está ou não está. Estou falando: está faltando alguma coisa em nós para esse grupo... Eu não estou realmente... Eu não estou querendo prejulgar ninguém. Eu estou... Não é isso. Eu estou falando: nós aqui podemos fazer alguma coisa que mexa... ou que realmente o grupo..., tá... , Acho que essa é a reflexão que acho que tem que ser, continuamente, feita.

L5: Mas não dá nem para refletir, sabe por que? Porque é assim, oh... Se fosse remunerado, todo mundo dava um jeito e estaria aqui.

Laura, no entanto, não conseguiu passar para o ponto de vista da colaboradora, trazendo a conversa de volta para a defesa do seu ponto de vista: a necessidade que o professor sente de restringir seu trabalho ao ponto em que ele seja remunerado. Nesse momento, ela está falando 'de outros professores', uma vez que ela e Eduardo estão ali voluntariamente.

A colaboradora desistiu, ao menos momentaneamente, da sua tentativa de reflexão, e passou a explorar o argumento de Laura.

C5: Mas, e se fosse no horário de aula? Às vezes, não funciona coisa fora de aula.

L6: Em horário de aula não dá, porque a gente, professor, não tem como. A vida dele é dentro da sala de aula. Se ele chegar atrasado, já a canetinha vermelha já corre lá e corta o ponto. Não importa que ele morou dentro dessa escola.

Todo mundo reclama. Fala assim, a coordenação e direção pode fazer mudança de horário, fala assim, eu repus tal dia e tal. Nunca tem falta. O professor, coitado, chegou atrasado, ele já tem falta. A canetinha vermelha corre bastante.

Laura trabalhou, na sua fala, para inviabilizar a tentativa de argumentação da colaboradora. Sua fala sugere que ela acredita que o jogo de interesses, no relacionamento entre direção e corpo docente, é algo obscuro e indesejável.

A colaboradora retomou a idéia que estava tentando defender, mas em tom de rendição.

C6: então você esta falando que este esforço de reflexão não é interessante?

L7: É interessante, mas, aí, o pessoal também não empenha muito, não. Então parte tudo para o comodismo. Então, é isso aí que acontece.

C7: Ou seja, nós não teríamos força para refletir sobre esse comodismo e tentar mexer nesse comodismo?

L8: Não, depende da consciência de cada um, aí, é consciência.

Laura fez uma pequena concessão à Colaboradora, admitindo que o esforço de reflexão sobre o trabalho colaborativo é importante, mas revelou descrença sobre sua viabilidade.

Eduardo, que ficou apenas ouvindo, ante ao debate ocorrido entre a colaboradora e Laura, resolveu intervir.

> *E2: Eu acho assim, no meu caso...*
> *C8: O grupo não tem força, não tem força???*
> *L9: É a consciência da pessoa.*

No entanto, a colaboradora e Laura reforçaram, cada uma, sua perspectiva; a de Laura, de descrença no trabalho colaborativo e a da colaboradora, de decepção diante da descrença dela. Apesar de o diálogo ter se caracterizado em um debate, pois os padrões temáticos sobre trabalho colaborativo eram totalmente diferentes, não podemos dizer que ocorreu um 'diálogo de surdos', pois ambas terminaram por, ao menos, perceber o ponto de vista da outra.

Eduardo conseguiu espaço no diálogo e se posicionou demonstrando ao grupo seus interesses com relação a esse trabalho.

> *E3: Eu acho assim, no meu caso, eu estou procurando descobrir. Eu preciso descobrir maneiras... Igual... Eu falei prá vocês dos meus problemas, o que que eu sinto dificuldade, onde esta a minha dificuldade que eu não consigo mudar, não é? Então, eu estou atrás de mudança. Pode ser bem por aí! Da mesma maneira que você deve estar atrás de encontrar respostas de como eu vou fazer, então, dessa maneira é que nós estamos. Eu não importo... Eu poderia ter ido embora, mas, se somos um grupo aqui, vamos*

ver se a gente chega num resultado. Pra mim esta sendo interessante. Como eu acho que pra vocês, também, esta.

Nesse trecho, Eduardo revelou uma concepção totalmente diferente daquela de Laura sobre o trabalho colaborativo. Ele mostrou ao grupo que tem interesses particulares legítimos nesse trabalho conjunto, e que seus interesses não são os únicos, pois o grupo da UNESP também está buscando seus interesses, o que para ele é normal. Com suas palavras, Eduardo demonstrou confiança no trabalho colaborativo, e, além disso, mostrou que sente confiança nesse grupo, pois mencionou haver relatado seus problemas e dificuldades.

Eduardo tentou ainda mostrar ao grupo que não divergia, completamente, do ponto de vista de Laura.

E4: Agora, eu quero estar falando, também, o seguinte: o aluno ele vem por que? Só se você cobrar alguma coisa dele, se você não cobrar, simplesmente ele vai indo, vai indo, até desistir.
L10: mas, a gente sempre cobra, pede relatório, um monte de coisas, nunca da aula prática sem...
E4: No meu caso acho que ainda está dando certo, porque... Uma que eles tinham curiosidade, curiosidade de saber o que é isso daqui.

Apesar de se posicionar mais proximamente do ponto de vista da colaboradora, Eduardo encontrou também um ponto de aproximação do

ponto de vista de Laura, uma vez que admitiu que, diferentemente dele, os alunos precisam ser cobrados.

> *E4: E outra que eu estou aproveitando vocês, também, da mesma maneira que vocês estão aproveitando o trabalho nosso. Embora eu não sei que jeito você esta aproveitando isso daí, você de alguma maneira..., da mesma maneira que eu, também, estou.*

Nessa fala, Eduardo enfatizou que está consciente dos interesses de cada parte e que está aproveitando desse trabalho conjunto, reconhecendo, no trabalho colaborativo, um jogo legítimo de interesses.

Por diversas vezes, Laura enfatizou sua descrença no trabalho colaborativo. Para ela o interesse das pessoas é sustentado pela 'consciência, porém parece crer que dependendo da pessoa esta consciência pode ser modelada pelo apoio financeiro recebido. Entretanto, Laura e Eduardo participam do projeto desde o início, muito antes de serem informados que este seria financiado.

Outros aspectos podem ser explorados nesse episódio. Baseando-nos na proposta de Lemke (1997), salientamos que Laura estava imersa em um sistema com valores diferentes dos da Colaboradora. Enquanto a Colaboradora parecia ver o funcionamento do projeto como o de um grupo colaborativo em formação que se aglutinava a partir do interesse comuns de melhoria da atuação docente, Laura parecia condicionar o

funcionamento do grupo ao estímulo externo, ou seja, ao apoio financeiro. Assim, podemos dizer que um conflito entre 'Padrões Temáticos' permeava esse episódio, que nos leva a caracterizar esse episódio como debate travado entre as duas.

Eduardo, por sua vez, atuou habilmente. Ao mesmo tempo que não se afastou do ponto de vista de Laura, mostrou-se confiante no trabalho colaborativo, sua perspectiva de análise sobre sua prática lhe colocou em posição de compreender que os interesses estão presentes nas relações de grupo. Essa percepção foi apreendida de modo que ele sentiu-se capaz de gerenciar os interesses extraindo deles o que lhe pareceu mais importante.

Os episódios C8, C9 e C10 revelam que há diferenças de visões dos três professores sobre a parceria. Enquanto Marilia, numa atitude de recusa, trabalhou para inviabilizar a possibilidade de sua participação no projeto, Laura mostrou certo comprometimento, apesar de alimentar grande descrença sobre o trabalho colaborativo. Outros aspectos podem ser destacados. As duas professoras eram muito experientes e bastante familiarizadas com essa escola. Acreditamos que a hostilização mútua e velada, revelada nas falas de ambas, pode estar veiculando aspectos, inconscientes, relativos ao efeito de anos de trabalho docente apoiado em pressupostos tradicionais, dentro de sistemas escolares em que normas de colaboração inexistem, apesar de seus eventuais esforços.

unesp

A literatura tem apontado que a falta de linhas de trabalho duradouras e claras, bem estabelecidas, tem gerado muita insegurança nas escolas e, particularmente, dificultado o envolvimento e compartilhamento de experiências entre os professores, se opondo substancialmente ao desenvolvimento de uma cultura de colaboração entre eles. Conforme Sawyer apud Lortie (1995) e Sarason (1982), escolas em grande parte marcadas pela cultura e estrutura tradicionais têm reforçado o presente, o conservador e o individual.

Por outro lado, Eduardo mostrou-se receptivo para as propostas de trabalho colaborativo. Essa postura de Eduardo pode ser entendida se tomarmos como referência as revisões de Kagan (1992), a cerca do modelo de Fuller, sobre o professor nos primeiros anos de docência. Segundo eles, apesar de resistentes, as crenças dos professores iniciantes podem ser alteradas mediante fatores como autonomia e liderança dos professores dentro da escola, e através da relação com os colegas professores e pais de alunos.

Tema D: O medo do Laboratório

A análise referente ao tema D, em torno do qual foi constituído o episódio D11, apresenta a visão inicial dos professores sobre o trabalho no laboratório.

Episódio D11:

Esse episódio ocorreu ainda no mês de junho, durante o encontro para estudo do segundo ciclo, como uma continuação do episódio C10, quando Eduardo tentou deslocar o assunto para outro ponto: o medo do laboratório.

> *E1. Então, qual que é o meu medo? Era o laboratório. Pensa que, também, a gente não tinha medo não? O que fazer com esses alunos. Surgiu alternativa: alunos da UNESP. O que que eles fizeram? De uma maneira ou de outra, tentaram tirar esse medo nosso de estar trabalhando aqui com esses vinte alunos, por exemplo. No meu caso, vinte e dois alunos vêm aqui. Então, de uma maneira ou de outra, eles estão ajudando a gente a perder esse medo. Errar é normal, porque, você tem que tentar construir em cima do erro, certo? Então, eu estou buscando alguma coisa, você esta buscando uma eu estou buscando outra, você esta buscando uma outra.*
>
> *C1: Então, daí foi o caso que ele está falando. Tem que se encontrar pessoas que estão buscando alguma coisa.*
>
> *E2: Pode ser.*

C2: As outras que não estão buscando alguma coisa, o se que faz?

L1: É bem individual mesmo. Acho que depende de cada um.

Nesse diálogo, Eduardo declarou ao grupo que existiam empecilhos que, dificultavam a utilização do laboratório, confessando seu medo de enfrentar os alunos no laboratório. Assinalou também o papel do projeto, mais precisamente sua relação com os alunos universitários, como apoio nessa questão. Essa sua menção à colaboração da UNESP foi o ensejo, aproveitado por Laura e pela Colaboradora, para reafirmarem suas posições em relação ao trabalho colaborativo. Desse modo, o debate entre as duas, já analisado nos episódios C9 e C10, continuou sem que nenhuma das duas desistisse de seus pontos de vista.

Dando prosseguimento ao diálogo, Fátima sugeriu à Eduardo que explicitasse melhor esse medo.

E3: Eu acho, assim, o que é mais difícil não é tanto, até, você ir lá sabendo que você vai errar. [Isso] é normal. Porque, a gente vem para cá, também, sabendo que vai errar, que não vai sair do jeito que a gente planejou. Isso aí, nós temos consciência, que cada aula que a gente dá é de uma maneira. E se você der dez vezes aquela aula, dez vão ser diferentes, você vai acrescentar alguma coisa. Digamos assim, de repente...

A1: E isso é aprendizagem?

E4: É.

Colocando em confronto a opinião de Eduardo, manifestada nesta fala (E3), de que 'errar é normal', com o seu testemunho sobre contribuição dos alunos universitários para a perda do medo, manifestada no diálogo anterior (E1), podemos concluir que, muito possivelmente, o julgamento de que, no laboratório, errar é normal, surgiu posteriormente à aula prática, tendo sido produto da experiência vivida nela.

> *F1: Não entendi qual é o medo. Que bom falar sobre isso.*
> *E5: Eu acho assim, porque, em uma escola se você faz alguma coisa lá que de errado os integrantes vão cair matando em cima. Porque, fulano levou seus alunos e fulano danificou. Embora, sabemos que isso aí é para nos usarmos. Quebrou, o que tem que fazer? Arrumar.*

Confrontando esta fala (E5) com opiniões de Fátima, dadas informalmente, encontramos indícios para afirmar que a opinião de que 'quebrou tem que arrumar' foi, também, construída a partir da vivência de Eduardo, na aula prática. Esse discurso, sobre a necessidade da construção da tolerância para com o mau uso dos materiais de laboratório, é muito característico da professora Fátima.

> *L2: É justamente isso. Até hoje, que eu saiba, um único professor só levou e não foi fácil. Eu acho assim, que é*

errado, porque, nessas alturas do campeonato é bom que não leve. Para que? Para expor a parte negativa da gente? Tudo que a pessoa empenhou ninguém enxerga, só enxerga o que não deu certo. Então, antes não levar.

Nessa seqüência, Eduardo afirmou que o que o assusta não é o temor de errar em relação aos procedimentos e conteúdos abordados, mas sim as cobranças que virão do sistema escolar. Acreditamos que esse discurso também foi construído após a vivência no laboratório, pois, após superado o medo do laboratório em si, as cobranças do sistema escolar puderam ser colocadas em evidência.

E6: Por exemplo, você fala do laboratório, mas, no laboratório aqui se eu quebrar [alguma vidraria], a Laura que vai saber. Vocês, a gente sabe que não tem problema.
A2: Você esta dizendo que isso aqui é um mundo separado lá da direção?
E7: Embora não deveria.

Nessa seqüência, Laura complementou a fala de Eduardo, referindo-se ao temor que eles têm de ficarem expostos, eventualmente, a críticas feitas pela coordenação e direção escolar, publicamente.

Pudemos perceber, pelos relatos, que sentimentos ligados ao medo de utilizar o laboratório de Química da escola apareceram. Esse medo nos sugeriu que sua provável origem está ligada a três vertentes diferentes,

uma delas está ligada a habilidade docente necessária para assumir o trabalho prático, com alunos, em laboratório. Todo professor sabe que para enfrentar os desafios de sala de aula é necessário se armar de conhecimentos. O conhecimento do conteúdo é um deles, porém, a atividade prática de laboratório exige mais do que conhecimento do conteúdo. Para se trabalhar em laboratório didático e desenvolver atividades práticas é necessário possuir certas habilidades, conhecer as normas, enfim, estar entrosado dentro de um ritual que abre passagem para a sua utilização.

Por outro lado, normalmente, o professor conta com dois aspectos negativos à integração de procedimentos práticos a suas atividades docentes:

1- Nas escolas, dificilmente, se encontram salas específicas e adequadas ao trabalho experimental.

2- A situação do Sistema Educacional, em nosso país, não tem permitido aparelhar e manter espaços físicos de trabalho prático devido aos custos de manutenção, considerando as prioridades e o orçamento de cada unidade escolar.

Diante desses fatos, o professor que antes foi aluno e provou dessa realidade, muitas vezes, acaba por acostumar-se com a idéia de dar aulas, abordando, apenas, aspectos teóricos do conteúdo tratado. Embora, o professor pareça ser consciente de que o trabalho experimental, além de auxiliar didático-pedagógico, funciona como complementar na ação

docente voltada a aquisição de conhecimentos e habilidades - tão exigidos nos PCNs- e na introdução progressiva do aluno no conhecimento científico. Normalmente, ele não encontra respaldo estrutural para sustentar o trabalho prático nas escolas.

Além disso, a pouca familiaridade com o aparato experimental coloca o professor em situação desconfortável, nas escolas que contam com esses ambientes. Como conseqüência, o laboratório torna-se, habitualmente, mais uma sala fechada e sem uso, com os dias contados dentro das escolas.

O segundo ponto que emerge da fala dos professores e, portanto, a segunda vertente é o medo relacionado às possíveis críticas da escola ao seu trabalho, como relatado por Laura nesse episódio.

Foucault (1997) mostrou que a escola tornou-se um espaço de comparação entre indivíduos, que tem por objetivo medir a competência individual e aplicar as sanções necessárias ao estabelecimento das metas pretendidas pelo poder. Diante disso, o professor, assim como o aluno, não escapa do processo avaliativo, sendo ambos julgados, de muitas formas: um pela direção escolar, o outro, pelo professor.

A ação avaliativa dentro das escolas, como relata Laura, inibe a ação do professor. Considerando-se que as escolas, em grande maioria, têm trabalhado dentro do paradigma tradicional, e associando-se as idéias de Rogers (1997), que afirma que nós somos o produto da técnica tradicional que se apoia na tradição, autoridade e respeitabilidade, podemos encontrar

raízes profundas da ação dos professores com respeito a utilização do laboratório de Química que vão além da simples recusa em desenvolver trabalho prático.

A terceira vertente de medo, por nós identificada, e muitas vezes inconsciente, refere-se à diferença de status entre o trabalho do professor universitário e o do professor de escola, descrito por Zeichner acerca dos achados de Meyer-Reimer e Bruce (1994), parece existir um consenso que a relação entre professores da universidade e professores da escola é de desigualdade nas relações de trabalho. O professor universitário é tratado, quase sempre, como pesquisador e é cobrado por isso dentro da universidade enquanto que o professor na escola é cobrado, exclusivamente, por sua ação prática em sala de aula, (Zeichner,1995). A pesquisa de Noffke (1997) reforça essa idéia, ao afirmar que o trabalho de pesquisa dos professores, nas escolas, não tem sido tratado, pela maioria dos pesquisadores universitários, como produtora de conhecimento.

4.3 SEGUNDO PERÍODO: A caminho da efetivação da parceria

Nessa fase, os artigos escolhidos para estudo, que não eram conhecidos de todos os membros do grupo, tinham duas características principais:

a) Enfocar o trabalho do professor a partir de uma perspectiva psicológica, relacionando sua atuação com o trabalho do terapeuta, levando em conta aspectos de confiança entre professor

e aluno, oferecimento de direcionamento firme, porém, não autoritário, e insistência na exploração do potencial do aluno que conduza ao estabelecimento de sua autonomia.

b) Trazer à reflexão trabalhos em que o laboratório de Química e a ação docente figurassem como temas centra, próximos à realidade encontrada.

Assim, os encontros de trabalho do grupo propiciaram o estabelecimento de diálogo franco, dando margem à criação dos Temas: E: Relacionamento de confiança entre parceiros; F: Olhar crítico do professor para seu trabalho docente e o papel do estudo teórico na construção dessa atitude reflexiva; e G: Comportamento dos alunos no decorrer do projeto.

Tema E: Relacionamento de confiança entre parceiros

Esse tema é representado pelos episódios E1 e E2.

Episódio E1:

Esse episódio assinala um momento, no grupo, onde, através de uma situação prática, procurou-se administrar possíveis deficiências de conteúdo, convertendo-as em ocasião propícia para criar um clima de compartilhamento e segurança nos professores. Na continuação da fala F8, do episódio B7, o professor Eduardo expressou algumas dúvidas suas.

E1: Bom, eu achei que conversando com eles, eu achei, com eles, que tem uma dúvida, na questão da..., bureta.

F2: Essa cumpridinha? Proveta!

E2: É proveta, isso. A questão é que eles entendem que quanto menor, mais precisa, não é isso? A não ser...

F3: Quanto menor o diâmetro, você fala?

E3: Quanto menor a ... como chama?

F4: O volume você fala, diâmetro? Eu não sei se [você] esta falando diâmetro ou quantidade.

E4: A quantidade... a medida, isso!

F5:A quantidade, humm...

E5: Então eu achei assim, que fica meio vago prá eles, entende?

F6: O que significa isso? Ah, tá, tá, tá.

E6: É, a questão do quanto você precisa ou não.

F7: Certo

E7: Aí também, eu relaciono sobre [como] passar, realmente, prá eles...

F8: Isso. Eu entendi, eu entendi.

E8: De repente eu não sei, eu não consigo passar.

Nessa seqüência, além de expor suas dúvidas, Eduardo revelou pouca familiaridade com o aparato de laboratório e sua utilização, bem como com a linguagem científica ali utilizada.

Fátima procurou deixar Eduardo bem a vontade e eliminar qualquer dúvida dele quanto a sua intenção.

F9: Ou também, eu não sei se deu tempo, Eduardo. Porque eu acho assim, a gente ainda está ajustando o tempo pra fazer as coisas. Então não sei se deu tempo deles comentarem, então fica essa questão.

Essa fala mostrou que Fátima, percebendo certa delicadeza na situação, utilizou uma estratégia de diálogo que consistiu em desviar, momentaneamente, o foco da conversa, para evitar colocar em evidência possíveis dificuldades de Eduardo no domínio do conteúdo. Assim, referiu-se à insuficiência de tempo necessário à boa apresentação do conteúdo. Fátima parece acreditar que o clima de confiança a ser criado, deve se basear no compartilhamento da idéia de que apresentar dificuldades relacionadas ao conteúdo não implica falta de competência sobre o domínio do conhecimento do conteúdo.

F10 Ah... o que eu gostaria assim, de estar discutindo com eles de novo coisas do tipo... Assim, colocar um experimento para mostrar pra você, pra você ver. Por exemplo: os dois (provetas) podem estar até com a mesma capacidade, ser 50ml, e estar também... Poderia ter um diâmetro menor, ser deste tamanho e também ser de 50 [ml]. Então, assim, tipo assim... como você compara se os dois estão com os mesmos volumes, tá certo?

E9: Isso, isso, mais ou menos aí que eu acho que eu parei.

Nesse ponto, Fátima recolocou a questão, utilizando linguagem científica. Procurando, também, criar situação favorável à retirada de eventuais pontos de dúvida, envolvendo Laura e Eduardo em uma situação prática.

Episódio E2

Esse episódio ocorreu no primeiro encontro do segundo ciclo, quando o assunto era a distinção entre os modelos 1 e 2, de Donald Schön, sobre relacionamento em grupo.

> *C1: Essa questão que é se, realmente, vocês concordam ou discordam que a aprendizagem aqui [modelo1] é diminuída e nesse aumentada [modelo 2]. Ou não tem nada a ver?*
> *L1: Eu acho que tem, porque hoje em dia tudo tem que ser em equipe, em grupo. Então, acho assim que a eficácia maior é do modelo dois. Eu acho assim, que a gente tem que ver a opinião das pessoas também, porque várias cabeças pensando juntas eu acho que o plano é melhor do que uma cabeça só, funcionando.*
> *A1: Como você se sente, assim, trabalhando em grupo Laura?*
> *L2: Acho assim, que é bom porque cada um dá sua opinião e tal... Eu acho que a pessoa cresce. Muitas vezes a pessoa... às vezes não enxerga sozinha, mas assim em conjunto, eu acho que dá uma visão maior, eu acho que a pessoa cresce mais rápido também, e ganha experiência também. Como se estivesse sozinho ou como se estivesse, assim, com a comunidade, então, eu acho assim que tudo evolui e a pessoa enxerga melhor. Essa é a minha opinião.*

unesp

E1: da gente. Se vocês não viessem aqui nos não iríamos, jamais, vir para o laboratório, não é isso o que acontece? A gente fica até aqui dentro imaginando...então, se não tem o empurrão de vocês a gente continua onde nos estamos.

Eduardo abordou de forma bastante clara que o apoio fornecido pelo grupo foi importante para que eles viessem a utilizar o laboratório. Laura de maneira mais reservada, também afirmou se sentir 'crescendo mais rápido' com o trabalho em grupo.

E2: É o caso, por exemplo, se não deu certo, o que que a gente fala: não deu por que, onde que errei?. Onde você pode me ajudar? Isso aconteceu com a Fátima.

É que eu tive um... achei que determinado... em minha aula, em determinado ponto, assim, escapou um pouco, então, o que que ela fez? Ela foi me explicar mais ou menos de que maneira que eu poderia conduzir. Então, quer dizer, se numa próxima eu voltar lá, então, já vou agir de uma maneira diferente.

C2: Mas você precisa confiar na Fátima pra ela poder vir falar assim com você?

E3: Sim, porque, o que acontece, eu vi de minha parte que eu deixei escapar alguma coisa e, nem por isso, também, não tive peito de falar pra ela deixei escapar tal coisa assim...

C3: Mas porque que você não se intimidou?

E4: Porque, eu acho que ela tá aqui, ela assim, ela tá aqui pra me ajudar.

Nessa fala, Eduardo revelou que a situação de dúvida que enfrentara no laboratório, pouco tempo atrás, foi muito significativa para que se estabelecesse confiança no apoio entre parceiros.

A seqüência de episódios E1 e E2 mostra-nos que o clima observado entre parceiros do projeto refletia alimentação de sentimentos de respeito mútuo e confiança. Em nenhum momento, os participantes da universidade enfatizaram o domínio do conhecimento do conteúdo como tema central dos encontros, muito embora ele fosse abordado, de maneira singular, nos momentos oportunos, como observamos no episódio descrito e em outras situações filmadas.

Tema F: O olhar crítico do professor para seu trabalho docente e o papel do estudo teórico na construção dessa atitude reflexiva.

O tema F é representado pelos episódios F1 e F2.

Episódio F1:

Esse episódio ocorreu na segunda reunião de estudo referente ao segundo ciclo. A Colaboradora terminou o encontro de estudo sobre modelos de aprendizagem, deixando uma pergunta ao grupo.

C1: Então que mais... A pergunta que eu deixo é, realmente, para vocês pensarem pro projeto. Você esta sentindo que tudo que se falou, esse depoimento da parte do laboratório... Qual seria a função da discussão teórica, entende? Como que a gente poderia fazer [para] que a função teórica, realmente, revertesse pro ensino de Química, pro ensino do laboratório? Como é que esse tipo de coisa esta ajudando? Ou vocês tem...entende... Com críticas a gente vai construindo juntos o negócio. É isso que eu estou falando.

E1: Eu acho que hoje eu cheguei, assim, a um ponto de interrogação no nosso estudo aqui, do como fazer. Nós temos modelo 1 e modelo 2, aí eu disse pra vocês que em determinadas salas eu consigo modelo 2, na outra eu só consigo modelo 1. Por que eu não consigo modelo 2? De que maneira? Então acho...

C2: Você ganhou uma pergunta hoje, é isso que você esta falando.

E2: Hoje, acaba que eu problematizei a situação, certo? [Sobre] como fazer, eu não sei. Eu fui sincero de falar que eu não sei. Você, não sei se sabe ou não, ou seja você esta deixando tudo...

C3: certo.

E3: Se sabe ou não. Nós vamos ter que chegar a uma resposta, ou não vamos chegar em nenhuma resposta, mas, de

uma maneira ou de outra, nós estamos tentando chegar até elas, é isso que eu vejo.

Mediado pelo grupo, Eduardo iniciou um período de "conversa" com os artigos de estudo, à medida que eles pareceram ter lhe fornecido condições para reavaliar seu trabalho em sala de aula.

Episódio F2:

Esse episódio ocorreu na terceira reunião de estudo referente ao terceiro ciclo que foi coordenado pela Pesquisadora.

A1: Eu acho que a primeira coisa que vai, é... a gente não precisaria nem fazer tantas modificações, mas uma primeira coisa que eu acho imprescindível, na minha opinião, singela opinião, que nem sombra de dúvida tem a experiência de vocês, eu acho que se o aluno ficasse conscientizado de que ele é parceiro do professor, isso é, que ele é responsável pela sua aprendizagem, mas como que ele... Só falar prá ele, isso vai adiantar? Não. Através da metodologia, dos métodos que eu vou adotando, do trabalho dentro da minha sala de aula, eu tenho que ir criando uma consciência nele ao ponto dele falar assim.... é... "se eu não fizer, problema meu, não é problema do professor". Então, isso é fácil? Não. Esse é o nosso desafio, porque a partir do momento que ele fale "olha

se eu não fizer vai ser problema meu", acabou, ele ta pronto para aprender qualquer coisa.

E4: Sabe, dentro dessa visão aí, eu já tentei, assim, trabalhar desta maneira e, é complicado porque eu não sei se é a questão do pouco tempo e eu quero ver o resultado dentro de pouco tempo, eu me sinto fracassado quando não dá certo.

A2: É mas, esse é um trabalho longo.

E5: Eu sei, por essa ansiedade de ver se da certo... então, vai indo, eu fico desmotivado e acabo mudando novamente a maneira de conduzir.

No seu discurso, Eduardo retratou um misto de ansiedade e frustração, na busca por mudanças em seu trabalho com os alunos. Ele já havia tentado trabalhar, buscando despertar no aluno a responsabilidade por sua aprendizagem, porém, com desânimo, revelou que nada conseguiu e que se sentiu muito frustrado.

A3: mas, não é assim. Com isso eu não quero dizer que... É que as coisas vão se misturando num nível muito grande, não é.

E6: Porque eu já tentei, por exemplo

A4: Eu não estou falando pra você que você tem que jogar o professor tradicional no lixo. Falar "não, essa roupa não serve nunca mais".

E7: Vamos supor, você dá um seminário para o aluno. Nosso aluno , ele não vê um seminário como uma pesquisa.

A5: mas, o que é dar um seminário? Esse, acho que é o ponto X da pergunta. O que, que é dar um seminário?

E8: dar um seminário seria uma pesquisa dele em cima do assunto, não é?

A6: Pro aluno você fala, "olha, eu te dou um tema e você vai pesquisar sobre isso". É isso um seminário?

E9: a primeira vista sim.

A7: não assim, estou dizendo, você dá um tema pro aluno e fala "vocês vão organizar um trabalho, vão fazer uma apresentação desse tema, eu quero mais ou menos assim, assado".

E10: não professora, eu já fiz... Mas, não ficou do jeito que eu queria. Eu só dei o tema, aí eles perguntam "mas de que maneira fazer"? "Da maneira que vocês queiram pesquisar".

A8: e quando apresentou, por exemplo, quando alguns apresentaram seus trabalhos como que você foi platéia, como você assistiu esse seminário?

E11: como um aluno.

A9: como aluno... você não perguntou nada, você perguntou, ou você tinha perguntas...

E12: não, eu não fiz. Eu deixei à vontade, à vontade dos alunos e dos colegas. Só sei que eles perguntam muito prá gente determinados assuntos, certo.

O posicionamento de Eduardo levou a Pesquisadora a procurar, através do diálogo, fazê-lo refletir sobre o que ele considerava ser um ponto de insucesso.

A Pesquisadora tentou saber como Eduardo havia conduzido essa sua proposta de seminário ao mesmo tempo que tentou mostra a ele o nível de desafio que tinha oferecido aos alunos. Eduardo teceu alguns

comentários sobre as possíveis causas de insucesso e a Pesquisadora, aproveitou, para fazer comentários sobre a ausência de desafios na atividade proposta por ele. Eduardo se justificou e a Pesquisadora aproveitou para falar sobre o nível de desafio oferecido aos alunos.

> *E13: No caso meu, o que aconteceu foi o seguinte, onde eu acho que eles não pesquisaram, eu acrescentei. Então de repente, o erro esta aí.*
> *A12: você deu de graça prá ele.*
> *E14: realmente, acho que foi isso aí.*
> *A13: então, não teve desafio, ele não ficou desafiado. Falou assim: "eu entrego dessa forma, o professor complementou, é o trabalho dele". O que ele vem fazer aqui? Então, ele não ganha nada, porque, ele não teve esforço.*
> *E15: tem que ver, também, a questão de desmotivar ele quando falasse ou fizesse perguntas que de repente ele não ia saber.*
> *A14: mas, também, tem que dosar.*
> *E16: é*
> *A15: não vai dar uma over-dose prá ele*
> *E17: Quer dizer, eu tentei só nesse lado e não tentei no outro lado, também, que você esta falando, tá, de ver que ele podia ter preparado mais.*

Apesar das justificativas, Eduardo percebeu que poderia ter sido mais exigente. Com isso, a Pesquisadora tentou mostrar aos professores que é possível ser exigente sem ser austero ou autoritário.

Porém, o professor insistiu em analisar situações enfrentadas em suas salas de aula e levantou a questão da responsabilidade do aluno e a postura do professor diante desse fato.

E18: aí, por exemplo, se determinado grupo, chegou no dia dele, ele não apresentou, então, o que seria correto? Eu punir eles ou dar mais uma chance prá eles, mesmo que não tenha tempo prá isso?

A16: Eu acho que abandonar a idéia de dar zero, eu acho que seria produtiva...

F1: Eu acho que aqui, no texto, nos vamos achar a resposta pra isso, porque, quando o texto fala, aqui mais pra frente, que o professor e o analista eles são... eles têm papéis semelhantes... A primeira etapa, aqui na segunda página, nós não chegamos lá, a mudança da psicanálise, é quando você esta fazendo o contrato, então a resposta dessa pergunta ela não tem que ser a última, ela deve ser a primeira. Quando você, fazendo um contrato com seus alunos..: "olha eu tive uma idéia de apresentar seminários". Seja por que motivos você queira introduzir o seminário, num certo momento, pra ajudar na nota, pra substituir uma das provas, na, na, na... e os alunos aceitaram isso, eles estão comprando um pacote, um pacote que é: para o seminário dado vai ter uma avaliação que vale de 0 a 5. É um pacote. Ou aceita ou não aceita. Será o contrato onde você esta definindo as regras, uma vez definido, levantado todas as hipóteses de quem não vai apresentar, quem faltar no dia, quem fizer um trabalho incompleto, você pediu datilografado, ele trouxe a mão, na, na, na, alguém lembra de mais alguma coisa: e se só eu fizer

e os outros estiverem juntos, exatamente, então, se só um fizer e os outros não estiverem no grupo no dia que ele marcou, ta, ra, ra...o que acontece, porque, todo mundo tem que ser conivente se...

A17: eu acho que é uma decisão...

E19: a primeira discussão foi quando surgiu a idéia.

A18: exatamente

L1: se ele vai estudar é relativo

E20: Eu faria um acordo de trabalho como o que nos trabalhamos, olha no trabalho eu estou propondo isso, isso e isso, vocês concordam, ta, tal, são as regras do jogo.

L1: Eu faço assim, por exemplo...

A18: depois, as regras têm que ser cumpridas. Claro que você tem que ter a dose certa de saber, por exemplo, o aluno chega para o professor, tá aqui meu atestado, eu quebrei a perna, isso e aquilo, tal, aí é outra questão, outra questão que abre outros precedentes mas, ao contrário, o cara não fez por malandragem isso e aquilo, eu acho que ele não tem que ser dispensado do trabalho que ele ia fazer, ele é obrigado a fazer um outro tipo de trabalho, mais elaborada ainda, com mais detalhes, ele vai sendo conduzido lentamente mas, ele tem que passar pelo trabalho.

F2: então, talvez, se você fosse anotando essas suas etapas, quer dizer um projeto iniciado que como você fala, ele ficou frustrado, então colocar as possíveis causas, porque não deu certo, então, o aluno falou tal coisa, teve aluno que não apresentou... isso vai servir para você passar a limpo isso com outra classe, porque, a vantagem que eu acho que vocês têm é essa, você sai de uma sala e vai para outra, você acabou de dar aula, deu de um jeito, uhhh...não deu certo, a coisa alí não virou, ainda bem que eu tenho mais uma

oportunidade. São as inúmeras oportunidades que Deus nos dá. Vocês têm até demais, vocês tem várias salas.

E21: muitas delas.

F3: uma coisa desse tipo...uma coisa desse tipo, prá assim, tirar um pouco a tua angústia. Vamos dizer assim, aí você se sente progredindo em cima de uma ação que você gostaria de ver com desfecho diferente.

E22: é, e justamente falando aqui, eu lembrei dessa situação onde acabou frustrando, acho que, todos. Então, aí já da pra gente observar mais ou menos, porque, até então eu não tinha percebido eu tinha falhado, entendeu.

A19: entendi

E23: aí conversando agora eu já observei alguns pontos onde eu posso estar mudando.

F4: certo.

A20: eu acho legal isso, aí Eduardo. É que a gente conversa e você... Olha só, você...! Não foi eu quem falou para você, "você falhou aqui". É você que vê onde pode modificar. É isso que o aluno tem que ir percebendo, lentamente. É uma arte isso, que não é você que vai enfiar nada na cabeça dele, que é ele que, se quiser, tem que lutar. Mas, claro, que se você der boa vida pra ele o tempo todo, só der zero, ele vai passar do mesmo jeito, então você tem que conduzir ele ao trabalho.

F5: na verdade, eu só queria complementar que, o que a gente faz é procurar nos artigos é... esse alívio.

O assunto permitiu discutir a figura do contrato de trabalho, abordado no artigo em estudo, como organizador de decisões assumidas por professores e alunos em conjunto e a velha questão da nota.

Dias atrás, a pesquisadora e Eduardo tinham se encontrado, informalmente, na escola e Eduardo havia contado a ela que, em outra cidade, na escola em que lecionava, ele tinha comentado com a Coordenadora Pedagógica sobre o estudo que o grupo de Química vinha desenvolvendo. Nesse encontro, a conversa foi retomada no intuito dele mesmo contar ao grupo o que aconteceu e o que ele pensava a respeito do estudo.

> *A21: você lembra que eu estava perguntando pra você, assim, perguntei pra você... ahh você contou pra mim... eu falei pra você, mas essa teoria que a gente tem estudado esta ajudando você em alguma coisa?, "Você esta achando isso uma tremenda furada", perguntei assim? Aí você falou pra mim: "inclusive essa semana eu estava conversando com a minha professora, com a ..."*
>
> *E24: Coordenadora, Coordenadora lá da outra escola onde eu trabalho.*
>
> *A22: isso aí. Você falou que você estava discutindo com ela sobre esse artigo do Analista.*
>
> *E25: isso, porque na realidade é aquilo, você fica jogando a culpa no sistema, você joga a culpa nos alunos, mas, na realidade, é aquele caso, o professor, também, ele vai ficando na dele, mais ou menos por aí, e aí o aluno vai por ir*

e o professor, também, tá lá pra, simplesmente, ganhar o dele.

A23: mas, você falou pra mim assim, você considera... pra, você concorda com esse título, você acha que o Professor é como um Analista?, você acha?.

E26: eu acho que sim, porque na realidade a gente vai lá, o aluno não pergunta e a gente não estuda, não é isso o que acontece?, então, é cômodo, porque é menos trabalho na realidade. Agora, o que que acontece com o Analista, o analista vai lá e pergunta, você vai lá e pergunta de novo, não é isso?, é mais ou menos assim. Aí, o Analista, ele não responde, ele joga a pergunta novamente e, na realidade, a gente vai lá, quando ele[aluno] pergunta dá a resposta.

A24: Você acha que é isso que separa a atividade do Analista do Professor, alguma coisa assim, pequenas diferenças?

E27: na realidade, a gente não fica instigando esse aluno. Quando ele pergunta, isso quando ele pergunta, a gente já dá tudo mastigado alí pra ele e boa.

A25: Isso é certo, você acha?

E28: Isso eu não acho certo, na realidade não leva o aluno a pensar, e aí fica... a partir daí ele sempre vai querer tudo na mão e ele vai ficar desestimulado e ele não vai querer estudar e, eu acho que é um dos pontos aí onde esta pegando, porque hoje ele quer pronto.

A26: Você pensava sobre isso?

E29: não, não pensava, você lembra o dia que eu e a Laura a gente estava falando e aí, até, você mesmo falou assim, mas, você dá tudo mastigado?. Na realidade, fica mais fácil pra ele receber mastigado só que, também, ele mão assimila, simplesmente passa é só engolir, então...

Eduardo começa a pensar em sua atuação como professor e, dessa forma, insiste em expor os desafios que enfrenta em sala de aula para o grupo. O artigo estudado o leva a criticar sua atuação.

Os encontros de estudo foram se tornando momentos de discussão da relação professor e aluno. O número de perguntas colocadas ao grupo cresceu bastante, mudando de endereçamento. Os questionamentos que, a princípio, se endereçavam aos alunos passaram a ser remetidos, pelos professores, a si próprios, embora fossem colocadas como questionamentos ao grupo.

Eduardo passou a questionar sua atuação como professor e, paulatinamente, a procurar os porquês das situações vividas por ele na prática.

Esse episódio nos abre a possibilidade de rever alguns aspectos importantes e corriqueiros do trabalho do professor; um deles é procurar entender o aluno, enquanto adolescente.

Analisando o adolescente, a partir da perspectiva proposta por Silveira Marques, podemos situá-lo como um ser em conflito que puxado por dois sistemas de valores poderosos - a família e a escola - reage com um comportamento, às vezes, surpreendentemente, radical. Outro aspecto refere-se a motivação e envolvimento dos alunos nas atividades de sala de aula e às estratégias que o professor utiliza em suas classes. Nós

constatamos que, embora o professor Eduardo pareça ter consciência da importância de oferecer desafios aos alunos, e o faz, envolvimento e motivação que são parâmetros os quais se combinam no processo de ensino e aprendizagem, lhe é pouco conhecido. Uma conseqüência imediata dessa constatação é a maneira como ele propõe soluções para a falta de compromisso dos alunos para com as atividades propostas. Ele cita a punição como sinônimo de nota e aventa a possibilidade de usá-la como uma maneira de enfrentar a situação e, com isso, reafirmar sua autoridade perante os alunos.

Entretanto, ao lançar a dúvida ao grupo sobre usar punição, Eduardo dá indícios de ruptura desse ciclo de insucesso, indo em direção a uma reflexão conjunta sobre os fatores que se interpõem no engajamento de aluno e professor em busca de uma docência mais gratificante e confirma as inferências de Aguiar Pereira sobre a obra de Elliot (1993) ao afirmar que:

> *"Ao refletir sobre sua prática, os professores não só desenvolvem suas estratégias docentes como também compreendem melhor os objetivos e princípios que devem levar à prática. Nessa perspectiva, os professores articulam problemas práticos e propostas de solução".*

Outro indício exibido pelo professor manifesta-se na exposição franca sobre as atitudes dos professores perante os alunos. Eduardo

demonstra bastante confiança no grupo ao se revelar de maneira tão direta, ao mesmo tempo que parece disposto a passar a limpo as situações que tem vivido, enquanto professor. Eduardo exibe uma atitude de parceria em relação aos membros do grupo e, segundo Almeida e Placco (2001), o professor, nessa atitude de parceria, se compromete com seu trabalho, com o aluno, com seu contexto e consigo mesmo, ao mesmo tempo que oferece aos parceiros oportunidade de reverem seus papéis.

Caminhando em direção ao compartilhamento e construindo passo a passo atitudes reflexivas, vemos e entendemos a extensão do passo dado por Eduardo em direção à autonomia do grupo e a sua própria.

Tema G: O comportamento dos alunos no decorrer do Projeto

A volta das férias representou um período importante no projeto. Os professores surpresos relatavam ao grupo sobre o interesse dos alunos na retomada das atividades práticas.

Episódio G1:

Na volta das férias, no primeiro encontro de estudo referente ao terceiro ciclo, as notícias trazidas pelos professores da escola eram muito parecidas com as de Fátima, monitores da UNESP e alunos da escola

tinham a mesma expectativa, voltar às atividades no laboratório de Química.

> *E1: Até eu achei engraçado, porque, na volta agora das aulas pelo menos já tive cobrança dos alunos, quando que nós vamos vir no laboratório?. Falei, por enquanto, por enquanto eu estou esperando a reunião que nós vamos ter primeiro, pra depois estar marcando o retorno.*
> *F1: é recíproco, também os meus alunos, também, já foram na primeira semana, professora, quando nós vamos reiniciar as coisas lá no Urubupungá, então, é... esta motivante.*
> *E2: não só os da manhã, os da noite que entraram para o outro projeto já chegaram me cobrando, e aí, quando vamos no laboratório?.*

Os professores da escola e Fátima compartilhavam do mesmo sentimento de satisfação em relação a expectativa dos alunos. Eles pareciam mais interessados nas aulas de laboratório e, segundo eles, suas notas começavam a dar indícios de melhoria.

Episódio G2:

Os professores da escola pareciam motivados a conversar sobre os alunos enfocando que eles estavam melhorando seus comportamentos e suas notas.

E1: Então, eles vêm com essa mentalidade de, como se diz, vão levar tudo nas coxas e chegam no final do ano e não passam e aí eles vão encontrando as barreiras que eu falo. No início do ano é muito difícil acessar o aluno, pra dar aula você tinha que rebolar, era muita conversa, era indisciplina e tudo, só que é a questão da postura do professor, a partir do momento que eles viram, falo por mim, que eu não ia regredir eles aprenderam a respeitar. Então, a maneira da aula também, não sei se foi devido a esse projeto que eu coloquei lá que mudou o tipo de pensamento deles mas, por exemplo, tem a Lea , também, tem mais ou menos o mesmo tipo de postura e não, na aula dela eles não tem desenvolvimento 100% mas, pelo menos dá para desenvolver um trabalho, então, pode ser por aí também.

L1: é porque a gente vê os professores reclamando, nossa, eles falam, mas falam horrores, eu não sei porque eu não tenho...

E2:eles viviam, eles viviam...

L2: é assim, onde ele esta eu não estou, onde eu estou ele não esta.

E3: eles viviam assim, não podia deixar um giz na lousa que quando você percebesse você não tinha giz na lousa e o chão estava cheio, então, isso daí fui trabalhando mudou, hoje já

posso deixar giz lá na lousa. Agora, creio eu que acostume a um trabalho que de repente seja... embora eu não fiz, diretamente, esse contrato mas, já existe uma proposta de um contrato.

A1: sim, você fez na prática.

E4: na prática.

A2: você adotou uma postura e mostrou para eles, eu não vou mudar.

E5: Pode ser que a partir do momento que eu falei assim, olha tem esse projeto e eu coloquei vocês, eu coloquei, então uns gostam outros não gostam, nunca vou agradar a todos, o que estou tentando fazer é ganhar eles aqui dentro, de uma maneira ou de outra acho que não esta sendo ruim, porque, se eu sou cobrado, porque, alguma vantagem eles estão tirando, algum conhecimento, certo, então, porisso, é que acho assim, particularmente, eu não estou tendo problema com eles.

Eduardo concluiu que, embora não tenha feito um contrato de trabalho escrito com os alunos, tenta sustentar sua postura frente aos alunos no decorrer do ano. Menciona o fato de ter colocado os alunos no projeto como um fato, provavelmente, importante.

Aproveitando a colocação de Eduardo a respeito de seus alunos, a professora Laura se anima e fala-nos a respeito da atividade combinada com os alunos de visitar uma usina de produção de álcool e relata-nos também a empolgação dos alunos na elaboração do roteiro de atividades para a visita.

L3: Igual o contato do relatório, do relatório da usina que eles vão visitar, eu dei só algumas dicas, aí, eu falei, oh vão colocando umas coisas que não são tão importantes, quanto o que vocês querem fazer perguntas lá. Quais perguntas vocês querem fazer, cada um falando um pouquinho... menina, mas deram duas colunas assim, mas ficou tudo de qualquer jeito. Aí eu falei, pessoal vocês querem que eu coloque uma ordem, porque, não vai me entregar um relatório todo desse jeito, aí eles falaram, não professora, nós colocamos, e aí, ficou tudo assim, nome da empresa, produção...

A3: olha que bacana.

L4: se teve crise, falência e tal aí esperaram e perguntaram qualidade, eu falei ISO aqui tá a qualidade, eles perguntaram tudinho, eles foram falando e eu fui anotando, só uma sala não fez.

A4: e como foi essa aula sua?

L5: foi legal.

A5: eles participaram?

L6: participaram bastante.

A conversa prossegue, e Eduardo enfatiza a relação dele com seus alunos e a melhoria que tiveram na nota.

E6: então, se você olha, por exemplo, as notas que eu tenho aqui do primeiro bimestre, todas, bateu o record, porque, é até aquela questão da convivência ali com o aluno, depois achei que melhorou bastante esse ano, porque, eu peguei uma sala, assim, feroz. Hoje eu tenho um relacionamento legal, acho que, também, devido ao nosso trabalho que nós colocamos. Começar a mostrar pra ele o laboratório... dar, assim, responsabilidade pra eles.

A6: ou falar pra eles... eu me importo com você, eu me importo com o seu aprendizado.

E7: é mais ou menos por aí. Eu sei, vejo bem aí, começou a diminuir o índice de nota vermelha, então no segundo bimestre...

A7: Você notou, mesmo, isso?

E8: sério, se você quiser eu te mostro, até, as notas dos alunos que tem, então, quer dizer, tem aqueles que não trabalham? tem aqueles que não trabalham, não vou falar que não tem, mas em relação...

Eduardo conta ao grupo que as notas dos alunos estão melhorando, e demonstra confiança.

Os professores parecem sinalizar ao grupo que se sentem mais confiantes em utilizar o laboratório, no tocante a usá-lo como instrumento motivador para os alunos. Suas falas revelam que os alunos querem ir ao laboratório e, por outro lado, eles parecem não se amedrontar com a idéia de levar os alunos a participarem de experimentos.

A análise do episódio nos mostra que os professores da escola e os da universidade verificaram um estado de expectativa nos alunos, eles demonstraram interesse em continuar com os experimentos no laboratório. Outro aspecto percebido pelos professores, através do diálogo, de atitudes e exames escritos, refere-se às diferenças de comportamento verificadas nos alunos da escola em relação ao começo do ano. Segundo eles, os alunos passaram a comportar-se de modo mais acessível e mais aberto ao relacionamento com os professores. Também foi percebido que os desempenhos escolares deles parecem caminhar rumo à melhoria.

CAPÍTULO V:

CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 Introdução:

Apesar de o nosso questionamento principal referir-se à relação entre universidade e escola, estamos cientes de que a nossa abordagem somente nos permite refletir sobre um conjunto parcial de acontecimentos relativos a essa parceria, o qual abrange as relações entre três professores de Química da escola, uma professora universitária e uma estudante de mestrado, ocorridas entre os anos de 1999 e 2002, sendo que somente durante o último ano a pesquisadora envolveu-se efetivamente no trabalho desse grupo. Entendemos que questionamentos relacionados à relação universidade/escola, de uma forma ampla, representam um projeto de grande envergadura, que necessita de maior tempo de trabalho e maior investimento em estudo teórico, prática experimental e reflexões coletivas. Entretanto, ao assumir a limitação do nosso compromisso de análise, percebemos que, de uma certa forma, não é possível separar os acontecimentos aqui tratados do contexto amplo em que eles se inserem, de modo que um esforço deve ser feito para entender quais questionamentos serão respondidos e quais permanecerão.

Nossas conclusões referem-se a quatro itens, sendo que os três primeiros abordam o projeto Fundundesp 2, comunicação entre universidade e escola, aprendizagem coletiva e aprendizagem individual, e o último à evolução da parceria através dos projetos.

5.2 Projeto FUNDUNESP 2: Comunicação entre Universidade e Escola

A primeira convergência encontrada nos dados aponta para a dificuldade de comunicação entre Universidade e Escola. Pelo menos quatro vertentes dessa dificuldade: uma primeira relacionada à visão sobre a parceria; uma segunda, relacionada às diferenças entre os ritmos de trabalho na Universidade e na Escola; uma terceira, relacionada ao uso distinto de significados de alguns termos próprios da área de Educação, entre acadêmicos e professores da escola, dentro de um mesmo diálogo; e uma quarta, relacionada a dificuldades mais gerais de comunicação entre diferentes segmentos da Escola.

Aos moldes do Projeto Maior (Orquiza de Carvalho et al., 2001) uma característica que marcou o período inicial da relação do grupo ligado ao laboratório de Química foi a predominância de queixas dos professores, tanto em relação aos seus alunos (comprometimento, competência, etc) como em relação à dificuldade em manter seu trabalho satisfatório, tomando-se como referência os conteúdos exigidos pelas propostas curriculares em sala de aula. Durante muitos encontros, os três professores, protagonistas desta pesquisa, mostraram-se inconformados com a atitude dos alunos em sala de aula. Laura e Marília, professoras com maior número de anos na docência, foram sempre mais enfáticas em suas colocações, refletindo, mais tenazmente, sua decepção em relação aos alunos.

Diferentemente, Eduardo, apesar de, também, confessar a dificuldade em trabalhar com os alunos, revelou que ao fazê-lo, procurava meios de enfrentar e reverter essa situação, não parecendo encará-la como aceitável. Do ponto de vista da universidade, as queixas do professores, de uma forma geral, eram entendidas como resistência para assumir a responsabilidade de problematizar a realidade (Villani, 1999) de modo que ela pudesse ser enfrentada pela parceria, bem como certa dificuldade de compartilhar um sentimento de confiança mútua.

O segundo aspecto, relacionado às diferentes concepções sobre a parceria refere-se às relações de poder nela implicadas, mais especificamente à projeção da relação professor/aluno sobre a relação professor da universidade/professor da escola, que foi compactuada por Marília e Fátima. Algum tipo de relação de poder estabeleceu-se nos dois contextos e embora fosse não intencional de ambas as partes, essa visão permeou os trabalhos iniciais do grupo. Assim, durante a tentativa de fazer a avaliação das atividades, ao final do primeiro ciclo, a professora Marília adotou uma postura frente à Fátima que pode ser traduzida como a de um aluno diante do professor. Para ela, Fátima era detentora de todo o conhecimento e, como tal, propunha-se a quantificar o conhecimento 'da aluna', por meio da avaliação. Diferentemente do ocorrido com Fátima, Marília não revelou, em nenhum momento, que se sentia ameaçada na sua relação com a Pesquisadora, que, então, era vista como 'assistente' de Fátima. Por vezes, Marília dirigiu-se a Pesquisadora usando um tom de exigência, procurando indagar o porquê da recusa em atender à sua

proposta (de participar da atividade experimental após aquele encontro), muito embora a Pesquisadora tenha dito a ela de sua impossibilidade momentânea e de sua boa vontade na escolha de outro horário conveniente.

Por sua vez, Fátima compactuou tacitamente com Marília, assumindo o papel de 'professora' na relação professor universitário/ professor da escola, pois, não compreendendo, a princípio, a resistência de Marília, insistiu com ela para dar andamento à atividade de avaliação.

Quanto às diferenças entre os ritmos de trabalhos na Universidade e na Escola, os acadêmicos estão acostumados a imprimir um ritmo de trabalho mais intenso aos seus alunos na Universidade. Essa diferença de ritmos pode ter patrocinado a criação de expectativas nos parceiros da Universidade que podem ter se repercutido na Escola como forma de levar desconfiança aos professores quanto à sua possibilidade de investirem na parceria.

Quanto ao uso diferenciado de significado de termos da área de Educação, pudemos perceber que a linguagem é um desafio fundamental, que precisa ser enfrentado quando a meta é o estabelecimento de relações de confiança entre professores e parceiros. Em particular, a semântica associada ao termo 'Avaliação' forneceu-nos momento oportuno de tomada de consciência das dimensões desse fato. A palavra avaliação figura como um dos termos ao qual se associam sentimentos e significados, aparentemente, controversos. Por vezes, é usada como uma arma de enfrentamento por professores que elegeram a disciplina como eixo para o

trabalho docente, outras vezes, também significa situação que inspira desconfiança e medo, e, por isso, em geral, procura-se evitar.

Segundo Foucault, a questão disciplinar, que pode ser considerada como um outro aspecto da relação de poder, manifesta-se, na escola, através da avaliação. No caso da parceria, a avaliação pôde ser associada à imagem metafórica de um novelo de lã embarafustado, com muitas pontas se misturando.

Quanto às dificuldades mais gerais de comunicação entre diferentes segmentos da escola, a falta de comprometimento, aparente, com os assuntos acordados durante os encontros, repetidas vezes, associada às dificuldades de comunicação com os coordenadores da escola, também funcionaram como elemento dificultador no andamento das etapas iniciais do projeto. A dificuldade de relacionamento cooperativo entre colegas, no grupo de Química, através da manifestação de um relacionamento frio e distante entre eles, contribuiu também para minimizar a troca de informações e a superação de problemas comuns.

Todos esses aspectos, tratados no calor dos acontecimentos, compuseram um quadro complexo de situações, que se apresentaram, para nós, no primeiro período do projeto FUNDUNESP 2. O enfrentamento desse quadro caracterizou o segundo período, assim chamado por corresponder à fase em que, de uma certa forma, o trabalho do grupo se mostrou mais facilitado. Esse período caracterizou-se por um contexto relacional mais intenso, correspondendo a uma fase em que os professores da escola se mostraram mais abertos, participaram mais intensamente das atividades,

expondo suas opiniões a respeito dos temas em discussão e com o grupo se mostrando mais entrosado entre si. Muito embora as queixas, características do primeiro período, deixarem de ocupar o foco principal dos encontros, havia uma discreta resistência que permanecia como que indelével ao trabalho de investimento na parceria. Entretanto, o trabalho conjunto, centrado na reflexão sobre a prática de cada um, e, baseada na literatura estudada, passou a se desenvolver com maior fluidez.

Algumas medidas foram tomadas no sentido de diminuir a distância entre os parceiros. Intensificaram-se os estudos teóricos, e os artigos alvo passaram a ser analisados detalhadamente junto com os professores, uma vez que eles também resistiam ao trabalho de leitura individual, alegando falta de tempo e deixando de atender aos apelos de estudo dos artigos. A troca de informações entre o grupo passou a ser feita através da intermediação dos monitores e da Pesquisadora, e, com isso, procurou-se minimizar o obstáculo da comunicação entre escola e universidade.

5.3 Projeto FUNDUNESP 2: as fases da parceria

Nesse item, expressamos uma analogia entre os passos vividos pelos professores da universidade e professores da escola, na nossa pesquisa, e a teoria sobre construção de grupos, de Madalena Freire. Segundo Trevisan de Souza (2001), são três as fases de desenvolvimento na construção de um 'grupo operativo', nessa teoria. Na primeira fase, o grupo é um "ajuntamento indiferenciado de pessoas", reunidas em função de um

objetivo comum, e o coordenador do grupo é visto como provedor de suas necessidades. Na nossa parceria, esse primeiro movimento correspondeu à fase inicial do projeto, quando os professores de Química aceitaram o convite de participar do projeto. Tendo o grupo se formado de acordo com a semelhança de atividades exercidas pelos seus membros, que convergiam para o ensino de Química, Fátima, enquanto professora universitária, foi logo percebida, pelos professores da escola, como representante do conhecimento científico. Para eles, Fátima poderia resolver questões de Química aparentemente insolúveis, tal era o reconhecimento de sua competência pelos professores. Em contrapartida, a competência dos professores da escola, quanto ao domínio do conteúdo, não estava garantida para eles mesmos.

A segunda fase do modelo de Freire caracteriza-se pela divergência entre os pontos de vista dos indivíduos e pela construção paulatina de suas identidades. O grupo reconhece que o Coordenador é limitado, mas acredita que ele possa ajuda-lo, na medida de suas possibilidades. Na nossa parceria, essa fase correspondeu ao momento em que os professores abriram espaço para a aprendizagem, passando das queixas ao encaminhamento reflexivo. O estabelecimento de contato mais estreito entre parceiros fez com que os professores começassem a confiar na relação entre parceiros e a expressar, sem medo, suas opiniões. Sem dúvida, a atitude de Fátima de ter o cuidado de deixar claro que a crença sobre a competência profissional dos professores não estava em jogo, foi decisiva. Com o decorrer do tempo, os relatos dos professores pareceram convergir para um sentimento de

melhoria das condições de trabalho com os alunos, porém, não podemos deixar de registrar que eles também foram se tornando mais permeáveis aos trabalhos implementados na parceria.

No entanto, alguns fatos evidenciaram que as relações de igualdade são construídas muito lentamente. Alguns indícios desses fatos apareceram durante um dos encontros gerais do Projeto Maior, quando todos os bolsistas FAPESP eram convidados a fazer um relato sobre o andamento de suas pesquisas. Por ocasião desses relatos, os professores de Química continuaram a se referir à Pesquisadora, que não estava presente na reunião, como Assistente da professora Fátima.

Na terceira fase do modelo de Freire, as incursões tímidas de busca de identidade, características do segundo movimento, revigoram-se, a partir das diferenças individuais, e as pessoas não temem mais discordar ou omitir pontos de vista. A crítica passa a fazer parte das relações do grupo e o Coordenador não é excluído delas. Essa fase ainda representa uma incógnita para nós. A falta de tempo experimentada por professores da escola e da universidade, no final do segundo semestre, convergiram para encontros de estudo teórico em que a condução dos trabalhos coube à Pesquisadora. Embora os professores da escola, agora, parecessem não mais acreditar que toda competência quanto ao domínio da disciplina pertencesse à universidade, envolvendo-se na busca de respostas a problemas comuns, como companheiros de caminhada, ainda pairava sobre essa atitude várias dúvidas.

5.4 Projeto FUNDUNESP 2: Aprendizagem individual dos professores

Em alguns sentidos, Laura parece ter permanecido incólume ao processo descrito, pois apesar de estar presente a todas as atividades, mostrou-se resistente em expor ao grupo suas impressões pessoais quanto ao trabalho desenvolvido. A professora esboçou verbalmente algumas alterações em seus pontos de vista, apesar de resistir a qualquer tentativa de avaliação de sua atividade docente. No entanto, no trato com os alunos no laboratório, Laura modificou consideravelmente sua atuação, passando de uma atitude severa a uma postura mais tolerante, mostrando-se preocupada em proporcionar aos alunos atividades interessantes. Disso resultou que, no caso da turma da professora Laura, nenhum dos alunos desistiu das aulas experimentais.

Há que se destacar que Laura aposentou-se, no começo do ano de 2003, porém o interesse de manter-se no projeto resultou no fato de ela lutar para manter vínculo com a escola, de modo que pudesse continuar atuando como professora de Química, o que de fato aconteceu. Um segundo fato marcante ocorreu ao final de uma reunião recente do coletivo do Projeto Maior, quando Laura procurou a coordenadora deste projeto para expressar, de forma emocionada, o significado positivo da experiência que tinha tido até então na relação com a universidade.

O professor Eduardo, por usa vez, foi o que aparentemente mais se sentiu beneficiado por sua experiência na parceria com a universidade, o que certamente deveu-se ao fato de ele, desde o início dos trabalhos conjunto entre universidade/escola, sempre ter reagido de modo mais receptivo. Ao manifestar-se através de uma exposição franca sobre as atitudes dos docentes perante os alunos, no final do segundo semestre, ele demonstrou ter desenvolvido bastante confiança no grupo. Segundo Almeida e Placco (2001), essa atitude corresponde ao comprometimento do professor com seu trabalho, com o aluno, com seu contexto e consigo mesmo, e ao mesmo tempo, que oferece, aos parceiros, oportunidade de rever seus papéis.

No começo das atividades no laboratório de Química, o professor Eduardo seguia, fielmente, as etapas previstas nos ciclos. Conforme a observação direta feita pela pesquisadora, que filmava e gravava os encontros no laboratório com os alunos, com o caminhar da pesquisa, o professor foi conquistando um espaço próprio no laboratório, a ponto de deixar de lado a programação combinada para seguir direcionamento próprio, o que algumas vezes, equivaleu a dispensar o suporte técnico informal, que anteriormente era prestado pela pesquisadora. Por outro lado, os planos de aula prática, baseados nas experiências desenvolvidas com os monitores, foram se modificando no sentido de se afastarem, um pouco mais, da proposta exibida pelos monitores.

Desde o princípio, a professora Marília revelou desinteresse frente às atividades propostas pelo grupo, não se envolvendo de fato nas atividades

que tomou parte. Suas faltas sucessivas às atividades constituíram um dos indícios desse fato. A tentativa de avaliação feita ao final do primeiro ciclo parece ter provocado na professora um impacto significativo, levando a um impasse, que culminou com a sua desistência de participar do projeto, logo no início do segundo ciclo. Naquele encontro de Fátima e Marília, duas forças pareciam ter se alinhado: a idéia convencional associada à avaliação, concebida geralmente nas escolas, e o papel atribuído á Fátima, associada às relações Universidade/Escola.

5.5 Evolução da Parceria através dos projetos

Esta parceria nasceu da necessidade de uma professora universitária de Química de interagir de forma mais significativa com seus alunos universitários, buscando criar novas atividades de laboratório para eles. Apesar de não ter envolvido diretamente a escola, o projeto NAECIM representou um princípio de contato, ainda que indireto, entre dois mundos muito diferentes. O contato ocorreu quase que exclusivamente através de alunos universitários e em ambiente externo à escola, atingindo os professores de Química de forma muito frágil. Através de depoimentos, eles revelaram que não se sentiram genuinamente implicados nas atividades.

O projeto FUNUDNESP 1 representou a entrada da universidade na escola e, mais especificamente, a entrada de alunos e professores universitários no laboratório de Química da escola. A rotina da escola foi, de uma certa forma, modificada pela presença do pessoal da universidade.

unesp

Em termos de parceria, um passo importante foi dado: o aparelhamento e disponibilizarão material do laboratório para a escola. Surpreendentemente, os professores da escola adotaram uma postura de distanciamento com relação ao que estava ocorrendo no laboratório.

Podemos dizer que, apesar das sinceras tentativas de aproximação com a escola, os dois projetos realizados até então foram fortemente marcados pelo paradigma da racionalidade técnica, uma vez que se acordava que havia um conhecimento técnico que poderia ser passado aos professores através dos estudantes universitários. Os dados encontrados nessa Pesquisa também revelaram que cessada a intervenção feita pelos monitores, o laboratório voltava a ser desativado em situação bastante análoga aos cursos, que, com freqüência, são oferecidos aos professores em nossas escolas e, embora os professores os considerem espetaculares, após retomarem suas rotinas, muito pouco das idéias veiculadas através deles são incorporadas às práticas de sala de aula, voltando tudo, num curto espaço de tempo, à fase inicial anterior a eles.

O Projeto FUNDUNESP2 chegou até a escola num momento completamente diferente dos projetos anteriores e foi também apresentado em bases completamente diferentes. O Projeto Maior, proposto a todos os membros da escola, já havia superado algumas das resistências iniciais inerentes a todo empreendimento de entrada na escola, e também já havia uma certa expectativa dos professores com relação ao financiamento de pesquisa prometido. Os encontros regulares para estudo teórico que vinham ocorrendo há mais de um ano, de certa forma, já havia provocado alguma

turbulência nas concepções dos professores acerca da parceria com a universidade.

Os cuidados do grupo de Pesquisa da Universidade se deram em direções diferentes: buscar relações eqüitativas entre parceiros; obedecer o tempo requerido pelo professor para estudo e entendimento dos temas tratados; fornecer mensagens verbais de confiança e valorização do trabalho docente; e tratar as eventuais dificuldades de conteúdo prático como normais e passíveis de serem superadas, procurando não se dar destaque efusivo a tais situações.

Em especial, a postura de cuidado no tocante ao tratamento das questões relacionadas a deficiências no conhecimento do conteúdo teve como objetivo afastar das tênues relações, entre universidade e escola, que então começavam a se delinear, qualquer sombra que pairasse no ar, a respeito das intenções da universidade, de modo que os professores da escola não se sentissem "julgados" pelos parceiros. Dessa maneira, e a exemplo do episódio E1, o conteúdo foi sempre tratado com cuidado e importância, sendo retomado e discutido sempre que essas deficiências fossem percebidas. O enfoque dado ao estudo pedagógico, na fase inicial, possibilitou ao grupo se conhecer e criar laços de confiança mais significativos, servindo, assim, como substrato necessário à efetivação da parceria e cumprindo também, a função de criar espaço para que surgissem momentos oportunos para que os próprios professores buscassem ajuda, no tocante ao seu conhecimento do conteúdo.

unesp

Um outro ponto observado pelos parceiros da universidade foi o de desenvolver um trabalho contínuo com os parceiros da escola, evitando longos períodos sem atividade e encontros entre pesquisadores.

Acreditamos que, somadas às condições expostas acima, os componentes mais relevantes para a produção de efeitos profundos na consolidação da parceria foram:

- o estudo teórico, que aproximou os professores da universidade/escola, pois implicou em encontros regulares entre professores;
- a escolha dos artigos de estudo, que seguiram o critério de possibilitar aos professores da escola revelarem sua subjetividade;
- escolha dos artigos desconhecidos da maioria dos professores, tanto da universidade como da escola o que propiciou aos parceiros colocarem-se em posição de relativa igualdade;
- o espaço para o professor falar sobre si;
- distribuição da responsabilidade pela discussão dos artigos, ao longo dos encontros, o que permitiu a diluição das relações de poder características na relação universidade/escola.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AEDO, E. M. Uma mirada a la evaluacion en la educación: Nuevas exigencias para la evaluación del rendimiento escolar.Outro reto de la comunidad educativa para mejorar la calidad. **Educación**. V. 20, p. 49-61,1996.

ALMEIDA, L. R. ; PLACCO, V. M. N. **O coordenador pedagógico e o espaço de mudança.** São Paulo: Edições Loyola, 2001. 127p.

ANDRÉ, M. D. A. A Avaliação da escola e a avaliação na escola. **Caderno de Pesquisa: Fundação Carlos Chagas.** V.74, ago.1990. p. 68-70.

ANDRÉ, M. (Org). **O papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores**. Campinas: Papirus, 2001. 143p.

BARROS FILHO, J. **Construção de um Sistema de Avaliação Contínuo em um curso de Eletrodinâmica de Nível médio.** 1999. 170p. Dissertação (Mestrado em educação)- Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas "UNICAMP". Campinas, SP, 1999.

BAZZO, W. **A.** As possibilidades de Mudanças. In: **Ciência, Tecnologia e Sociedade.** Editora UFSC, 1998.

BELL, B. Teacher Development in Science. In: TOBIN, K. G.,(ed) **International Handbook of Science Education,** Kluwer Academic Publishes, Great Britain, p. 681-693, 1998.

CASTRO, A. D.; PESSOA DE CARVALHO, A.M. **Ensinar a Ensinar:** Didática para a Escola Fundamental e Média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. 195p.

COCHRAN-SMITH, M. ; LYTLE, S. **Inside-outside: teacher research and knoledge.** Nova York: Teachers College Press, 1993.

CORTESÃO, L. A avaliação formativa: que significa? **Cadernos Pedagógicos.** Edicões ASA, v. 1, n. 20, 1996. P. 9-42.

DECI, E.; RYAN, E. R. M. Promoting Self-detemined Educacion. **Scandinavian Journal of Educational Research.** Rochester, v. 38, n. 1, 1994. P. 3-15.

FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir.** Tradução de Raquel Ramalhete, 25ª Edição, Petrópolis: Editora Vozes, 1987. 262p.

_____ **Microfísica do Poder.** Organização e Tradução de Roberto Machado,15ª Edição, Rio de Janeiro: Editora Graal Ltda, 1979. 295p.

FREITAS, L. C. Avaliação: Construindo o Conceito. **Ciência e Ensino,** v.1, n.3, p. 16-19, 1998.

GARRIDO, E. Espaço de Construção do Conhecimento para o Aluno e de Pesquisa e Desenvolvimento Profissional para o Professor. In: CASTRO, A.D.; PESSOA DE CARVALHO, A.M. (Orgs). **Ensinar a Ensinar:** Didática para a Escola Fundamental e Média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. 195p.

GERALDI, C. M. G. et al. **Cartografias do Trabalho Docente**: Professor(A) – Pesquisador(A). Campinas: Mercado das Letras, 1998. 93p.

GROSSMAN, P. L.; WILSON, S. M.; SHULMAN, L.S. Teachers of Substance: Subject Matter Knowledge for Teaching. In: Reynolds, M. C.(Ed). **Knowledge Base for the Beginning Teacher.** Oxford: Pergamon Press, 1989. p. 23-36

KAGAN, D. M. Professional growth among preservice and beginning teachers. **Review of Educational Research**.v.62, n.2. p. 129-69

LEMKE, J. L. **Aprender a hablar ciencia:**Lenguaje, aprendizaje y valores. 1ª Edición, Barcelona: Ediciones Paidós Iberica S/A, 1997. 273p.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação:** abordagens Qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. 279p.

MARTINEZ, C. L. P. **Explorando o Potencial da Avaliação formativa:** análise de uma experiência centrada na escola. 2001. 137f. Dissertação(Mestrado em Educação para a Ciência)-Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Bauru, São Paulo, 2001.

MORTIMER, E. F.; SANTOS, F. M. T. Estratégias e Táticas de resistência nos primeiros dias de aula de Química. **Química Nova na Escola,** São Paulo, n. 10, nov.1999. p. 38-42.

NOFFKE, S. **Action research: toward the next generation Educationa Action Research.**

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor Reflexivo no Brasil**: Gênese e Critica de um Coneito. In:_____(Orgs.). São Paulo: Cortez, 2002. 224p.

_____ **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**. In: _____(Org.). 3ª Edição, São Paulo: Cortez, 2002. 245p.

SAWYER, R. D. **Professores que crescem como Líderes Colaboradores:** Apoio um difícil caminho. Educação Política Análise Arquivos, v. 9, n. 38, out. 2001.

SCHÖN, D. A. **Educando o Profissional Reflexivo:** um novo design para o ensino e a aprendizagem. Tradução de Roberto cataldo Costa, Porto Alegre: Artes Médicas sul, 2000. 255p.

SELL, G. R. Na organizational Perspective for the effective practice of assessment.**New Directions for Higher Education.** V. 67, 1989. P. 21-41

SHULMAN, L. S. Knowledge and Teaching: Foundation of the New Reform. In: OKAZAWA, M.; REY, J. A.; TRAVER, R. (Eds). **Teacher, Teaching and Education.** Cambridge: Harward Education Review, 1987. P. 313-334.

_____ Those Who Understand Knowledge Grawth in Teaching. **Educational Researcher.** V. 15, n. 2, 1986. P. 4-14.

SOLOMON, G.; PERKINS, D. N. Individual and Social Aspects of Learning. **Review of research in education.** Harvard, v. 23, 1998.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos Professores e Conhecimentos Universitários. **Revista Brasileira de Educação.** Rio de Janeiro, n. 13, 2000. P. 5-24.

VILAÇA, M. C. G. **A prática da Autonomia na Sala de Aula:** um estudo de caso numa classe de 5ª série. São Paulo: FEUSP, 2000.

VALADARES, J.M.; VILLANI, A. As Formas E A Construção da (Inter) Subjetividade em um Grupo de Professores: Análise de uma Prática e seus Discursos. **Atas III ENPEC**, 2001. CD Rom. 12p.

VALE, J. M. F. Educação Científica e Sociedade. **Revista Ciência e Educação.** Bauru, v. 1, 1995. p.127.

VILLANI, A. Reflexões sobre o Ensino de Física no Brasil: Práticas, Conteúdos e Pressupostos. **Revista de Ensino de Física.** v.6, n. 2, dez. 1984.

_____ O Professor de Ciências é como um Analista? **Ensaio- Pesquisa em Educação em Ciências.** v. 1, n. 1, 1999. p. 5-28.

ZEICHNER, K. M. **A Formação Reflexiva de Professores: Idéias e Práticas.** Tradução de A. J. Carmona Teixeira. M. J. Carvalho e Maria Nóvoa. Lisboa: Educa, 1993, 131p.

0810001174