



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E
CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICAS – MESTRADO

EDILENA NEVES REALE

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM ESPAÇOS DIFERENCIADOS DE
FORMAÇÃO E ENSINO: OS CLUBES DE CIÊNCIAS NO ESTADO DO
PARÁ**

**BELÉM – PA
2008**

EDILENA NEVES REALE

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM ESPAÇOS DIFERENCIADOS DE
FORMAÇÃO E ENSINO: OS CLUBES DE CIÊNCIAS NO ESTADO DO
PARÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará como requisito para obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemáticas, área de concentração: Educação em Ciências.

Orientadora:

Profa. Dra. Terezinha Valim Oliver Gonçalves

**BELÉM – PA
2008**

EDILENA NEVES REALE

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM ESPAÇOS DIFERENCIADOS DE
FORMAÇÃO E ENSINO: OS CLUBES DE CIÊNCIAS NO ESTADO DO
PARÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará como requisito para obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemáticas, área de concentração: Educação em Ciências.

Defesa: NPADC/UFPA (PA), 06 de Agosto de 2008

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Terezinha Valim Oliver Gonçalves
UFPA/NPADC – Orientadora

Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves
UFPA/NPADC – Membro Interno

Profa. Dra. Maria de Jesus da Conceição Ferreira Fonseca
UEPA – Membro Externo

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) -
Biblioteca do NPADC, UFPA**

Reale, Edilena Neves.

Formação de professores em espaços diferenciados de formação e ensino: os clubes de ciências no Estado do Pará / Edilena Neves Reale, orientadora Profa. Dra. Terezinha Valim Oliver Gonçalves. – 2008.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2008.

1. Professores - Formação (PA). 2. Clube de Ciências (PA) 3. Ciência - estudo e ensino. 4. Prática de ensino. I. Gonçalves, Terezinha Valim Oliver, orient. II. Título.

CDD – 22. ED. 370.711098115

\

*Dedico este trabalho ao meu marido Diogo.
Sua compreensão e paciência nos
momentos em que eu precisei ficar ausente
foram incentivadoras desta conquista*

AGRADECIMENTOS

Primeiro a Deus, criador de todo conhecimento e sabedoria, que continua permitindo minha caminhada nesta vida.

A professora Terezinha Valim Oliver Gonçalves que além de aceitar ser minha orientadora neste trabalho, teve paciência nos meus momentos de dificuldade entendendo ser essa minha primeira experiência com pesquisa, me incentivando a continuar. Sua sabedoria, humildade e dedicação à formação de professores de Ciências têm contribuído significativamente com a melhoria da qualidade do ensino e da educação.

Ao professor Dr. Tadeu Oliver Gonçalves e a professora Dra. Maria de Jesus Ferreira Fonseca por terem aceitado o convite para fazer parte da minha banca examinadora e pelas contribuições que deram a esse trabalho.

Aos meus filhos, em especial a Ingrid pela sua valiosa contribuição com as correções ortográficas, ao Thiago por ter partilhado comigo momentos de tensão e expectativa durante a elaboração e apresentação deste trabalho e, ao Diego que mesmo um pouco distante de mim, sei que torceu pela minha vitória.

Aos meus pais (*in memoriam*), pela educação que me possibilitou continuar a caminhada.

Aos professores, sujeitos desta pesquisa que aceitaram meu convite.

À SEDUC – Secretaria Executiva de Estado de Educação do Estado do Pará, pela bolsa concedida que foi de grande contribuição no período em que estive de Licença Aprimoramento.

Aos professores do PPGECM pela contribuição em favor de um ensino de qualidade e por terem proporcionado a continuação de minha formação.

Aos colegas e amigos do mestrado, em especial a Ângela, pelos momentos de estudo e amizade sincera, a Eulália, pelos ensinamentos e pelo exemplo de profissionalismo e ética, a Jeusa, pelo incentivo, ao José de Moraes pela amizade e a Sheila, por acreditar que eu não desistiria.

A Claudinha, grande amiga, que veio completar meus momentos de solidão durante esta caminhada, contribuindo com um novo olhar ao ler este trabalho.

Aos funcionários do NPADC e do PPGECEM, em especial a Amanda e Lourdinha, pelas vezes que me apoiaram quando precisei usar o laboratório de informática e, a todos que direta ou indiretamente me ajudaram durante o período do curso de mestrado.

RESUMO

Esta dissertação é resultado de uma investigação com professores que tiveram experiências em espaços diferenciados de ensino e formação, denominados “Clubes de Ciências”. A pesquisa teve como sujeitos seis professores de dois Clubes de Ciências do Estado do Pará que fizeram/fazem parte desses espaços, onde tiveram formativas. Busco investigar, por meio das histórias de vida profissional desses professores, os fatores diferenciais de sua prática pedagógica nesses espaços e compreender que sentidos formativos foram expressos pelos sujeitos investigados. Os momentos de escuta de suas histórias de vida profissional foram coletados por meio de entrevista semi-estruturada, gravadas em áudio, cujas transcrições serviram de instrumento de análise. Dos relatos coletados sobre a história de vida profissional desses sujeitos emergiram as categorias que permitiram realizar as análises, quais sejam: saberes profissionais, experiências formativas e processo de identidade profissional. As análises evidenciaram a relevância dos Clubes de Ciências na formação dos professores investigados. Os sentidos expressos pelos sujeitos colocaram em evidência a importância desses Clubes de Ciências como espaços de formação que possibilita constituição de saberes profissionais, experiências formativas diferenciadas e reflexão crítica no processo de mudança de suas práticas. Apontaram que os novos conhecimentos contribuíram para reconstrução de uma nova prática a partir daquela vivência que concorreu para a construção da identidade profissional docente à medida que passavam por processos de identificação com as propostas ali desenvolvidas. Os resultados encontrados apontam contribuições para a formação de professores na área de Ensino de Ciências e Matemática por meio da criação de contextos que propiciem aos licenciandos oportunidades de iniciação à docência desde o início do curso de graduação, visando à formação de identidade com a profissão, a partir de práticas docentes diferenciadas e da construção de saberes profissionais.

PALAVRAS - CHAVE: Clubes de Ciências; Formação de Professores; Saberes Profissionais; Experiências Formativas; Identidade Profissional.

ABSTRACT

This dissertation is the result of an investigation with teachers who had experiences in differentiated spaces of teaching and formation, called “Science Club”. The research had like subjects six teachers of two Science Club from Pará who made/make part of these formative spaces. I inquire to investigate, through the histories of professional life of these teachers, the differential factors of their pedagogic practices in these spaces and to understand what formative senses were expressed for same. The moments of listening of their professional life histories were collected through semi-structured interview, recorded in audio, whose transcriptions served like instrument of analysis. From the collected reports about the professional life history of these subjects emerged the categories which allowed to realize the analysis, which are: professional knowledges, formative experiences and the process of professional identity. The analysis showed up the relevance of the Science Clubs in the formation of the investigated teachers. The senses expressed by the subjects put in evidence the importance of these Science Clubs as formation spaces that enable the constitution of professional knowledges, differentiated formative experiences that allowed critical reflection in the change’s process of their practices. They pointed that the new knowledges contributed to the reconstruction of a new practice from that experience that tried for the construction of the teaching professional identity as they passed by the process of identification with the proposals developed there. The results found result in contributions to the teachers’ formation in Science and Mathematics teaching area through the creation of contexts which favor to the licenceds opportunities of teaching initiation since the course’s beginning sighting the formation of identity with the profession, from differentiated teaching practices and construction of professional knowledges.

KEYWORDS: Science Club; Teacher’s Formation; Professional Knowledges; Formative Experiences; Professional Identity.

LISTA DE SIGLAS

ACOMECEM - Ação Conjunta para a Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática.

CCIUFPA – Clube de Ciências da Universidade Federal do Pará.

CEAMECEM – Centro de Apoio à Melhoria de Ciências e Matemática.

CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

CPADC – Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico.

FREC - Feiras Regional e Estadual de Ciências .

GPADC – Grupo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico.

NPADC – Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico.

PADCT – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

UEPA – Universidade do Estado do Pará.

UFPA – Universidade Federal do Pará.

SPEC – Subprograma de Educação em Ciências.

SEDUC – Secretaria Estadual de Educação.

SUMECIM – Sub-projeto para a Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática.

SUMÁRIO

INICIANDO A CAMINHADA	14
CAPITULO 1	
REVIVENDO HISTÓRIAS: das experiências de formação à pesquisa em construção	15
Continuando minha formação: a Licenciatura em Ciências	17
Minha primeira experiência com a sala de aula em um espaço não formal: o Clube de Ciências	19
Meu primeiro contato com a sala de aula em espaços formais: o ensino fundamental	21
Minha atuação no Ensino Médio e no Ensino Superior	24
Explicitando a pergunta de pesquisa	26
CAPITULO 2	
PERCURSOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA: caminhando para encontrar o caminho...	29
Sobre a modalidade de pesquisa escolhida	31
Caminho da construção dos dados	33
Procedimentos de Análise	35
CAPITULO 3	
REVENDO HISTÓRIAS DE CLUBES DE CIÊNCIAS	39
Relembrando Histórias dos Clubes de Ciências no Brasil	39
Rememorando os Clubes de Ciências no Estado do Pará	45
CAPITULO 4	
CLUBES DE CIÊNCIAS: espaços de formação inicial e continuada	52
Narrando e Refletindo sobre a Participação dos Professores no Clube de Ciências: suas histórias, sua formação, suas experiências	53
CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82

INICIANDO A CAMINHADA

Como professora de Ciências da Rede Estadual de Ensino do Estado do Pará, percebi que o ensino, nos moldes em que vinha sendo trabalhado nas escolas, não satisfazia meus ideais de educadora. Ao perceber minhas limitações em sala de aula, comecei a buscar metodologias que pudessem contribuir com o processo de ensino e de aprendizagem dos meus alunos. Inquietava-me o fato de não poder fazer melhor. A cada nova conquista profissional sempre achava que faltava um pouco mais.

Considerando o grande desejo de abandonar esses antigos paradigmas e, por ter feito/fazer parte de um espaço de ensino chamado Clube de Ciências, que me proporcionou lançar novos olhares sobre minha formação docente e vislumbrar possibilidades de melhorar minhas atividades em sala de aula, por meio de metodologias inovadoras que ali vivenciei, percebi que poderia dar continuidade a essa (minha) formação e contribuir com a formação de professores que, como eu, atuam no interior do Estado e que não dispõem de cursos regulares de formação continuada para se atualizarem.

Acreditando que as atividades desenvolvidas pelo Clube de Ciências são de oportunidades formativas para professores de Ciências, tanto no início de sua carreira como em seu exercício, é que proponho o presente estudo.

Assim, o objetivo primordial desta pesquisa é investigar as narrativas dos professores de Ciências que tiveram experiências formativas em Clubes de Ciências, para identificar os fatores diferenciais da prática pedagógica desses docentes nesses espaços diferenciados de ensino de Ciências, pretendendo, com isso, compreender que sentidos formativos são expressos pelos sujeitos.

Os Clubes de Ciências são por mim considerados locais favoráveis a uma aprendizagem diferenciada. Esses espaços possibilitam aos sujeitos participantes a oportunidade de vivenciar processos de iniciação científica, por meio do ensino com pesquisa na comunidade em que estão inseridos.

A partir da década de 50 do século XX, e mais intensamente nos anos subsequentes, começaram a surgir nas escolas os Clubes de Ciências no Brasil. Segundo Mancuso (1996:38), os primeiros Clubes de Ciências de que se têm notícias foram o campo prático de utilização do único método considerado capaz de produzir conhecimento, conforme concepção da época, ou seja, locais favoráveis à vivência da metodologia científica, então incentivada como uma repetição do que era feito nos laboratórios de pesquisa pelos cientistas. Conforme o autor, *suas atividades foram mais tecnológicas do que científicas, deixando em segundo plano ou nem ocorrendo as investigações científicas.*

De acordo com o mesmo autor, os Clubes de Ciências têm diferentes atribuições. Alguns foram concebidos para desenvolver projetos a serem apresentados em Feiras de Ciências. Outros para estimular o gosto pela investigação científica, desenvolvendo em seus participantes, alunos e professores, atitudes como criatividade, espírito de liderança e de equipe. Para ele, espírito de liderança e disposição para o trabalho em equipe pode representar o ponto de partida para a formação integral do indivíduo produtivo (MANCUSO, 1996:64).

No Estado do Pará, foram criados, a partir de 1979, Clubes de Ciências com dupla finalidade: i) serem campo de formação inicial e continuada de professores de Ciências e Matemáticas, na perspectiva do ensino com pesquisa nessa área do conhecimento; ii) investindo na iniciação científica de estudantes da Educação Básica e Superior.

O primeiro Clube de Ciências ligado a uma instituição de ensino público criado no Estado do Pará, de que se tem notícia, foi o Clube de Ciências da UFPA (CCIUFPA), que iniciou seu funcionamento em 12 de novembro de 1979. A partir daí foram formados dezesseis¹ Grupos de Liderança Acadêmica, como eram genericamente denominados pelo NPADC, mas constituíram-se em geral como Clubes de Ciências, Grupos de Ensino de Ciências e Matemática, Museu de Ciências ou Núcleo de Ciências. Os grupos formaram-se de modo diferenciado, dentro das alternativas possíveis em seu município, como por exemplo, o Clube de Ciências de Abaetetuba que foi constituído personalidade jurídica em meados de 1995 (GONÇALVES, 2000).

¹ Desses, sete grupos estavam localizados em municípios-sede de Campi Universitários da UFPA.

Os Clubes de Ciências no Estado do Pará vêm desenvolvendo trabalhos formativos ao longo dos últimos anos, contribuindo na formação inicial e continuada de professores de Ciências. Acredito que essa formação tem possibilitado a atualização profissional e uma prática docente de qualidade.

Refletir sobre a prática docente de professores de Ciências que fizeram/fazem parte de um Clube de Ciências é dar significado às experiências de vida e formação que estes tiveram durante sua atuação/participação nesse espaço. A história contada pelos sujeitos aqui investigados pode começar no ponto que tiver mais significado para eles, dando ênfase sobre a vida e o trabalho do professor (GOODSON, 2007:69).

Verificando a necessidade de delimitação do objeto da pesquisa, optei em fazer o estudo com seis professores que, como eu, fizeram/fazem parte de Clubes de Ciências no Estado do Pará.

Utilizei como critério para escolha dos sujeitos o maior tempo de permanência e de atuação nos Clubes de Ciências de Belém e de Abaetetuba. Estes Clubes de Ciências foram selecionados por serem, respectivamente, o primeiro a ser criado no Estado do Pará e o que mais tem se destacado no interior do Estado.

A abordagem de pesquisa é a qualitativa, na modalidade narrativa (CONNELLY E CLANDININ, 1995). Desse modo, nesta dissertação, investigo, relato e narro a partir de literatura pertinente, as histórias de vida dos professores participantes da pesquisa que integram ou integraram, em algum momento de suas vidas pelo menos um dos espaços de formação considerados para o estudo. Organizo o texto em quatro capítulos.

No primeiro capítulo, intitulado **REVIVENDO HISTÓRIAS: das experiências de formação à pesquisa em construção**, relato momentos de minha história de vida profissional, incluindo, em particular, minha atuação no Clube de Ciências de Santarém, no Pará, em que procuro resgatar questões pertinentes à minha formação inicial e continuada. Busco, com base em Connelly e Clandinin, Josso, Freire, Gonçalves, Mancuso, Nóvoa, dentre outros, o apoio para apresentar minhas memórias de modo reflexivo e crítico.

No capítulo 2, sob o título **PERCURSOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA: caminhando para encontrar o caminho**, apresento os caminhos metodológicos e epistemológicos construídos e adotados para a realização da pesquisa. Explico a opção pelas histórias de vida como uma modalidade de pesquisa narrativa, tendo como apoio teórico: Connelly e Clandinin, Aragão, Josso, Moraes, dentre outros.

O capítulo 3, intitulado **REVENDO HISTÓRIAS DE CLUBES DE CIÊNCIAS**, trago de forma sucinta a história dos Clubes de Ciências no Brasil, incluindo nessa trajetória o surgimento deles no Estado do Pará.

No capítulo 4, sob o título **CLUBES DE CIÊNCIAS: espaços de formação inicial e continuada, apresento as análises**, discutindo as manifestações dos sujeitos investigados, tendo como suporte teórico autores que tratam de formação de professores e de histórias de vida, tais como: Josso, Tardif, Nóvoa, Carvalho e Gil-Perez, Gonçalves, Contreras, Pimenta, dentre outros. Analiso as falas dos professores com base nos seguintes eixos temáticos emersos das histórias relatadas: saberes profissionais, experiências formativas e formação de identidade profissional.

Consciente de que o estudo sobre a formação profissional de professores de Ciências nesses espaços diferenciados de ensino e formação na área de Ensino de Ciências e Matemática não se exaure com a pesquisa por mim realizada, pois ela se constituiu um recorte possível no contexto trabalhado, entendo que os resultados obtidos podem trazer contribuições à formação inicial de um modo geral e, especialmente, àqueles docentes que pretendem dar continuidade a sua formação, na perspectiva permanente de se tornarem educadores.

REVIVENDO HISTÓRIAS: das experiências de formação à pesquisa em construção

Procuro-me no passado e outrem me vejo; não encontro a que fui, encontro alguém que a que sou vai reconstruindo, com a marca do presente. Na lembrança, o passado se torna presente e se transfigura, contaminado pelo aqui e agora.

(MAGDA SOARES)

Neste capítulo, narro minha história de vida profissional, a partir das memórias que detenho de cada uma das etapas de minha formação. Organizo essa história em termos das etapas vividas, procurando analisá-las, dando-lhes sentido, na atualidade, em confronto com literatura pertinente. Concluo o capítulo com a questão de pesquisa que a história vivida me motiva a realizar e apresentar na forma desta dissertação.

Após muitas idas e vindas, certezas e incertezas, entendi que para fazer esta dissertação necessário se fez olhar para dentro de mim mesma na busca dos caminhos que me conduziram à construção e elaboração do trabalho pretendido.

Ao pensar naquilo que pretendia pesquisar parecia fácil escrever, mas ao fazê-lo percebo o quanto é difícil e árdua a tarefa de produção do conhecimento científico, ainda mais na condição de pesquisadora iniciante. Ao refletir sobre minhas dificuldades, considero o memorial analítico, elemento importante a integrar minha dissertação, pois me possibilita, como pesquisadora, elaborar um percurso biográfico em que eventos de minha trajetória pessoal e profissional me conduzirão ao processo de construção da pesquisa, uma vez que a temática e as motivações de investigação estão estreitamente ligadas a minha história de vida profissional.

Ao traçar esta trajetória reflexiva das minhas experiências formadoras, tentando resignificá-las, partilho com Josso (2004) a afirmação de que as “experiências de transformação da nossa identidade e da nossa subjetividade são tão variadas que a maneira mais geral de descrevê-las consiste em falar de acontecimentos, de atividades, situações ou encontros que servem de contexto para determinadas aprendizagens”. Nessa perspectiva, tento aqui narrar minha história de vida, refletindo sobre ela na busca do auto-conhecimento.

Início esta trajetória falando da Escola em que cursei o antigo primário e o ginásial, que era dirigido pelas irmãs da Congregação da Imaculada Conceição, o Colégio Santa Clara, no município de Santarém-Pará. Minhas professoras, em sua maioria, eram religiosas. Nesse período, uma professora teve um grande significado em minha formação escolar, a professora de História Geral, pela maneira especial com que ela tratava suas alunas: com delicadeza e atenção. E, estas, no meu entendimento eram qualidades que faziam jus ao papel do “bom professor”. Mas, a disciplina que eu gostava mais era a de Ciências.

O ensino vigente nessa época era aquele centrado no professor Mizukami (1986), em que o ensino volta-se para o que é externo ao aluno: o programa, as disciplinas, o professor. O aluno apenas executava prescrições que lhe eram fixadas por autoridades exteriores. Eu percebo, hoje, que o professor fazia o papel daquele que ensina e os alunos daqueles que aprendem, não podendo, estes últimos, questionar nenhum aspecto de suas disciplinas ou professores.

Entendo, nos dias atuais, que essa abordagem tradicional de ensino em Educação era caracterizada pela concepção de educação como um produto, já que os modelos a serem alcançados eram pré-estabelecidos, daí a ausência de ênfase no produto. Segundo Mizukami (1986), este tipo de concepção de educação é encontrado em vários momentos da história, permanecendo atualmente sob diferentes formas.

Apesar do modelo de ensino sofrido, este foi um período muito bom na minha formação. O científico (correspondente ao ensino médio, hoje) cursei em colégio religioso dos irmãos/professores da Santa Cruz, o Colégio Dom Amando, uma congregação religiosa em sua grande maioria de irmãos/professores norte americanos, no mesmo município em que fiz o primário e o ginásial.

Lembro que neste colégio tive oportunidade de ter minhas primeiras aulas de laboratório nas disciplinas de Química, Física e Biologia, mas a Biologia era a que nos permitia mais inserções ao laboratório. Percebo que já participava, de maneira sutil, do processo de construção do conhecimento, uma vez que já nos era permitido questionar, dialogar com os professores, não apenas assistir às aulas, mas participar delas. Essas considero que eram aulas diferenciadas de Ciências, pois permitiam aos alunos adquirir o

conhecimento por meio de atividades, tais como experimentação, elaboração de projetos de investigação, com vistas a iniciação científica.

Aprendi a manipular microscópio óptico no laboratório da escola o que me possibilitou verificar estruturas dos seres vivos, como por exemplo, células. Recordar essa fase da minha formação é dar o valor devido aos professores que tive, pois a influência, a afinidade e consideração com que esses professores trabalhavam foram significativas na escolha da minha profissão. As aulas tinham um significado diferente para mim, porque nessas ocasiões havia troca de conhecimentos entre professor e aluno.

Apesar dessas atividades práticas no laboratório, que no meu entendimento eram formadoras na escola, a maioria das aulas continuava no modelo tradicional em que eram transmitidas de forma oral e, os alunos pouco se manifestavam em sala de aula.

Continuando minha formação: a Licenciatura em Ciências.

Quem se rende à tentação do ninho, jamais aprende a voar; quem não se aventura pelos mares, verá o casco de seu barco apodrecer em pleno cais, quem não ousar na vida profissional, ficará superado porque não foi capaz de dialogar com as mudanças que o tempo ofereceu.

(HAMILTON WERNECK)

No ano de 1989, depois de quatorze anos afastada da sala de aula na condição de estudante, ingressei na Universidade por meio do Programa de Interiorização da Universidade Federal do Pará/Campus de Santarém, no curso de Licenciatura em Ciências. Nesse período, comecei a me familiarizar com o magistério, por entender que a educação poderia contribuir de uma maneira mais efetiva na formação de meus filhos e meus futuros alunos. A decisão de ser professora emergiu do apoio e incentivo de meus familiares: marido e filhos.

Além disso, meu interesse em me tornar professora foi sendo alimentado pela grande motivação sentida na Licenciatura em Ciências por meio de alguns professores, principalmente do professor de Metodologia e de Prática de Ensino de Ciências e Matemática,

que me deu oportunidade de aplicar as atividades que considero inovadoras de ensino em sala de aula, tais como, iniciação à pesquisa, em que as aulas podem ir além da teorização, e obter interesses comuns de professores e alunos. O professor de Metodologia não me parecia como os outros professores que queriam apenas repassar conteúdos, sem se preocupar com o nosso aprendizado. Ele me fez compreender que ensinar e aprender ultrapassa o ato de transmitir conhecimentos. Estas atitudes do professor só reforçaram a minha opção profissional. Foi a partir da sua disciplina e de outras disciplinas pedagógicas, que continuei alimentando o sonho de me tornar professora. Formei o propósito de projetar esse tipo de aula para a minha prática docente.

Entendo que aí se deu início o processo de construção da identificação com a profissão. Para Berger e Luckmann (1985:230) a

[...] identidade se configura como um elemento chave da subjetividade e da sociedade, formando-se e sendo remodelada através dos processos e relações sociais. As identidades são singulares ao sujeito e produzidas a partir de interações do indivíduo, da consciência e da estrutura social na qual este está inserido, sendo a “identidade um fenômeno que deriva da dialética entre um indivíduo e a sociedade”.

Para esses autores, a identidade se configura em um processo inacabado e contínuo que sofre mudanças através dos tempos. *Este processo se dá desde cedo quando o indivíduo adota papéis e atividades das outras pessoas que lhe parecem significativas, adquirindo sua identidade subjetiva, ou seja, a identidade se mantém, modifica e remodela-se em uma dialética entre o “eu/outros”* (MOGONE, 2001:16). Nesse sentido, pode-se dizer que a identidade individual não é mais algo estático, mas sim que é um processo em constante mudança, fornecendo relações entre a experiência individual e a vida social.

Durante o curso existiram algumas dificuldades de enfrentamento, principalmente em obter a bibliografia recomendada pelos professores e os horários de aula para o funcionamento do curso, mas eu continuava trilhando o caminho rumo ao magistério.

Assumo com Josso (2004) quando diz que atividades marcantes como referências das aquisições experienciais redimensionam o lugar e os percursos educativos na formação, ao valorizar atividades, situações e relações de acontecimentos como contextos formadores.

Minha primeira experiência com a Sala de Aula em um espaço não formal: o Clube de Ciências

É preciso retirar as disciplinas científicas de suas torres de marfim e deixá-las impregnar-se de vida cotidiana.

(MORENO)

Aceitei o convite de uma colega da Licenciatura em Ciências, para fazer parte como estagiária de um espaço alternativo de oportunidade de conhecimento com práticas diferenciadas de aprendizagem e ensino de Ciências e Matemática, chamado **Clube de Ciências** que está vinculado ao Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico - CPADC, pertencente ao Campus da Universidade Federal do Pará em Santarém, constituído a partir de um curso de atualização para professores de Ciências e Matemática que fora ofertado pelo Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, com sede no Campus da Universidade Federal do Pará, em Belém (GONÇALVES, 2000).

O Clube de Ciências permitia aos licenciandos-estagiários desenvolver atividades com estudantes do ensino fundamental e médio de Escolas Públicas com vistas à iniciação científica e à iniciação à docência na área de Educação em Ciências.

Antes de realizarmos as atividades com os alunos², a equipe de professores do Clube e os estagiários³ se reuniam para planejar as atividades que seriam posteriormente trabalhadas às quartas feiras com os alunos frequentadores do Clube. Nesses momentos fazíamos discussões para encontrar melhores maneiras de trabalhar os conteúdos de ciências propostos com os estudantes.

Considero essa minha primeira experiência docente, pois me permitiu olhar de modo diferente à maneira de trabalhar com estudantes. Embora me parecesse fora da realidade que tinha conhecido na minha condição de aluna de Escola formal, acreditava que essa era a maneira que gostaria que fossem trabalhadas questões educacionais pertinentes à formação do cidadão.

² Usarei o termo alunos ao me referir aos estudantes da Escola Básica.

³ Chamarei de estagiários, aos alunos universitários que frequentavam/frequentam o Clube de Ciências.

Dessa maneira, comecei a fazer parte de um Clube de Ciências que, de acordo com Fasolo e Moraes (1988:30,31),

(...) constituem-se (...) de uma estratégia de melhoria do ensino de Ciências, em redutos de ação e combate contra um sistema de ensino ineficiente e domesticador (...) em oportunidades para as lideranças ativas no ensino de Ciências influírem sobre a Educação Científica [centrando] sua atuação em torno da investigação científica, de modo a possibilitar uma visão de ciência, não apenas como produto acabado, mas como um processo permanente de construção da realidade em que o homem ocupa uma posição de destaque.

Percebo hoje que o Clube de Ciências revela uma mudança significativa no aluno que o frequenta e que, como diz (COSTA, 1988:38): *Começa a nascer o aluno com visão*. Esta visão foi percebida por mim ao participar de um Clube de Ciências.

Espaços diferenciados de Educação em Ciências – ensino e formação – como o Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, surgiram a partir da iniciativa do Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico - NPADC e da Secretaria Estadual de Educação, do projeto: *FEIRAS REGIONAIS E ESTADUAIS DE CIÊNCIAS, uma proposta para interiorização da melhoria do Ensino de Ciências e Matemática no Estado do Pará*, por meio do qual obteve-se financiamento para o desenvolvimento de programa de atualização de professores de Ciências e Matemática nos municípios-sede de Unidades Regionais de Educação, *que previa como resultado final (municipal, regional e estadual) concreto, a realização de Feiras de Ciências, como culminância dos trabalhos realizados durante o ano letivo* (GONÇALVES, 2000:19).

Ao ingressar nesse ambiente, fiquei empolgada com o trabalho ali desenvolvido com professores e alunos das redes de ensino do município. Percebia nos alunos e professores, entusiasmo com as metodologias aplicadas e os estudantes manifestavam-se motivados e a aprendizagem parecia ser bem mais significativa (AUSUBEL, 1978).

O Clube de Ciências possibilitou-me, ainda, uma atividade escolar que pudesse ser pensada e trabalhada por meio da reflexão sobre questões educacionais desenvolvidas na Escola. Os diversos eventos ali oferecidos foram significativos: os encontros de professores, as feiras de Ciências, os cursos de atualização de professores que permitiram a minha formação contínua, embora eu entenda que a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas por meio de um processo de reflexividade

crítica sobre as próprias práticas docentes e de (re)construção permanente da identidade pessoal (NÓVOA, 1995). Essa vivência com o grupo ali constituído me possibilitou refletir sobre a natureza do conhecimento em suas múltiplas faces, sendo que:

A “experiência de aprender a aprender” revela uma dose de humildade sadia que, se bem canalizada, poderá “formar o individuo questionador e crítico”, este é um bom indicador de que o individuo está em processo de MUDANÇA, condição essencial para o que se denomina de “formar e educar” (MANCUSO et al, 1996:47).

Considero, assim, o Clube de Ciências um espaço diferenciado de ensino formação porque, ao desenvolverem seus trabalhos, alunos e professores têm aprendizados novos com os quais não conviveriam com tanta intimidade se tivessem apenas aulas teóricas usualmente desenvolvidas nos sistemas de ensino. Nesse sentido, *“formar e educar” é essencial e não se aplica somente à Educação Científica mas a todo o processo educativo gerado na escola, na família e na comunidade (MANCUSO et al 1996:47).*

Meu primeiro contato com a sala de aula em espaços formais: o ensino fundamental

É preciso esquecer o aprendido que nos fez adultos para ver o mundo com novos olhos.

(RUBEM ALVES)

Minha primeira experiência em sala de aula, em um espaço formal de ensino, foi com alunos da 5ª Série do Ensino Fundamental, oportunidade que me foi concedida por uma colega professora do Clube de Ciências para substituí-la em uma de suas aulas na Escola em que ela trabalhava.

Fiquei muito feliz com esse primeiro contato com os alunos, mesmo porque esta tinha sido a Escola em que estudei o segundo grau. Senti-me insegura nesse período inicial, pois ainda não havia cursado nenhuma disciplina dita pedagógica na Licenciatura que estava a cursar.

Refiro-me à formação pedagógica usual nos cursos de Licenciatura, cujas disciplinas só eram ofertadas ao final do curso, dificultando a integração de conteúdos

pedagógicos com conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento, o que caracteriza o modelo ainda hegemônico de formação docente nos cursos de licenciatura, posto que é esse calcado na *racionalidade técnica* (SCHÖN, 1992). Com base nesse modelo, os currículos de formação profissional tendem a separar o mundo acadêmico do mundo da prática, para chegarem à prática profissional por meio de estágios só ao final do curso. Advinha dessa dicotomia de formação minha insegurança na sala de aula.

Hoje, entendo, com Schnetzler (2000, 22:23), que as licenciaturas deixam de ser o lugar quer de início, quer de término do processo de formação docente. Esta se dá de forma contínua ao longo de toda vida profissional do professor, mas naquela época essas questões não eram discutidas durante as aulas na Universidade e a iniciação à docência era feita de modo tardio, ao final do curso, ou de modo antecipado, por conta própria do estudante universitário, sem qualquer assistência ou apoio institucional do curso de formação, o que gerava dúvidas, ansiedades e insegurança nas experiências a que nos desafiávamos a assumir.

Essa primeira participação em sala de aula me permitiu entrar em contato com situações que considero relevantes no campo da Educação em Ciências, na perspectiva da construção de um mundo melhor em relação à educação. Mas, as limitações impostas pelo formato dos cursos de Licenciatura, que resulta da concepção dos professores como técnicos que se vêem desprovidos de conhecimento e de ações que ajudem a dar conta da complexidade do ato pedagógico, ao qual não cabem receitas prontas nem soluções-padrão por não serem essas previsíveis e envolver conflito de valores (SCHÖN, 1983; PEREZ-GOMES, 1992, dentre outros), ainda não me permitiam uma prática diferenciada pela falta de experiência profissional. Entretanto, as estratégias de ação que eram trabalhadas no Clube de Ciências me possibilitaram perceber que as atividades desenvolvidas em um ambiente formal poderiam ser diferentes se trabalhadas para o desenvolvimento do estudante.

Percebo, assim, que a formação continuada do professor deve ser um processo contínuo de desenvolvimento profissional e não deve ser compreendida como estratégia para “sanar” as deficiências da formação inicial, até porque esta será sempre transitória e inacabada, por melhor que possa vir a ser. Assim, na perspectiva de contribuir para a melhoria da formação docente de Ciências, é que concordo com autores tais como Schön (1992), Maldaner (1998), Gonçalves (2000), Schnetzler (2000), dentre outros, que defendem que tanto a formação inicial quanto a formação continuada devem enfatizar a idéia do *professor-*

pesquisador e do *professor-reflexivo* também para todo professor, inclusive os que trabalham na Escola Básica.

Algumas situações educativas em sala de aula, que considero relevantes como professora de Ciências da 6ª Série do ensino Fundamental, foram as que me possibilitaram – já no início de minha prática docente – que eu me assumisse como sujeito da produção do saber, convencida de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção pelo aluno.

Nesse sentido, buscava diferenciar a minha prática, utilizando metodologias dinâmicas e recursos alternativos, obtendo, assim, a satisfação em ver expressa a alegria curiosa dos alunos ao me verem chegar na sala de aula com materiais que eles pudessem manipular, tais como: folhas, flores, sementes e outros materiais biológicos, tais como pequenos insetos.

Para mim, esta era (e ainda é) uma possibilidade de fazer acontecer o processo de ensino e de aprendizagem levando – tanto alunos como professora – muito além da mera repetição do que havia nos livros didáticos. Percebo, assim, desde o início do processo formal para me tornar professora que, *quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado* e que, neste sentido, *ensinar não é transferir conhecimentos* (FREIRE, 1996:23).

Minhas aulas, por buscar obter a maior participação dos alunos, eram tidas como “barulhentas”. Era divertido ouvir cochichos na sala dos professores, olhares atravessados e até reclamação à direção da Escola de que essas aulas incomodavam e atrapalhavam, pelo barulho e agitação dos alunos, os professores das salas ao lado. Eu considerava que era minha participação no Clube de Ciências que me proporcionava essa prática diferenciada daquela comumente verificada na Escola. Naquele momento, não percebia a necessidade de convencer meus alunos a tomarem cuidados para realizar as atividades sem atrapalhar as salas contíguas, o que hoje considero importante, considerando o direito dos outros de não se sentirem incomodados com a movimentação e barulho dos meus alunos.

Ao refletir sobre episódios como este, percebo que eles foram motivadores da prática de investigação nas aulas de Ciências que possibilitavam a produção do conhecimento

pelos alunos, especialmente acerca de situações presentes no próprio contexto em que vivíamos. Essa prática parecia contribuir, segundo minha percepção docente, para participação mais efetiva dos alunos nas aulas e em atividades extraescolares, tais como as feiras escolares de Ciências do Colégio em que eu era professora, oportunidade em que os alunos expunham temas de seu interesse, em geral resultado de processos de investigação na comunidade, permitindo-lhes expressar de maneira significativa sua aprendizagem.

A possibilidade de desenvolver atividades de ensino desde o início do curso de graduação foi denominada por Gonçalves (2000) de “prática antecipada à docência”, opondo-se à prática de ensino usual somente no último semestre do curso de licenciatura. Além da experiência de prática antecipada vivida no Clube de Ciências, que me possibilitou ancoragem para minha iniciação profissional, verifico que, ao iniciar formalmente minha carreira docente, me espelhei nas atitudes de alguns professores para desenvolver minha ação pedagógica tomando-os como modelo.

Para Imbernón (2005), os modelos com os quais o futuro professor aprende perpetuam-se com o exercício de sua profissão docente já que esses modelos se convertem, até de maneira involuntária, em sua atuação. No meu caso, embora tivesse alguns professores como modelos – positivos ou negativos – pude ter, por meio de minha participação no Clube de Ciências, oportunidades de vivenciar práticas diferenciadas de ensino que me fizeram ultrapassar as práticas rotineiras das escolas, pois não era essa atuação que eu desejava. Por isso, buscava aprimorar minha atividade docente, tendo o Clube de Ciências como referência para a minha prática pedagógica na Escola.

Minha atuação no Ensino Médio e no Ensino Superior

Como professora do ensino médio e superior, tive oportunidade de trabalhar com alunos de uma outra faixa etária, buscando ainda uma prática de ensino baseada naquela que o Clube de Ciências me proporcionava. Era um novo desafio.

As dificuldades tornaram-se ainda maiores no decorrer de minha trajetória como formadora de professores no interior do Estado do Pará, na condição de professora substituta

de Prática de Ensino de Ciências Biológicas na Universidade Federal do Pará, Campus de Santarém. A crença que eu tinha de que a transformação do ensino perpassava a formação do professor, pouco a pouco se desgastava, a medida em que constatava que as discussões feitas em sala de aula com os licenciandos, futuros professores, efetivamente, repercutia muito pouco na mudança da prática docente desenvolvida posteriormente por eles.

Considero estas reflexões sobre minha prática docente, significativas neste processo de vir-a-ser professora. Entendendo, com Carvalho e Gil Perez (2006), que fatos como estes mostravam a pouca familiaridade dos professores com as contribuições da pesquisa e da inovação didática.

Como afirmam Carvalho e Perez (2006), nós, professores de Ciências, não só carecemos de uma formação adequada, mas, não somos sequer conscientes das nossas insuficiências. Tal formação deveria se direcionar para a formação de um professor capaz de refletir sobre a sua prática, tal como propõe Schön (1992). De modo geral, nos cursos de licenciatura, concebe-se a formação do professor como transmissão de conhecimentos e destrezas que, contudo, têm demonstrado sua insuficiência na preparação dos alunos e dos próprios professores, mas esta visão de ensino não condiz com o meu modo de pensar educação.

Vejo, hoje, que eu não queria trabalhar só o conteúdo do livro didático recomendado pela Escola, queria colaborar com o desenvolvimento pleno do aluno e com sua realização pessoal (GONÇALVES, 2000) de uma forma geral, para que eles pudessem se sentir verdadeiros cidadãos.

Percebo assim, que procurar desempenhar o papel de professor com interação significativa com os alunos requer de si uma preparação contínua e é nesse sentido que minha trajetória profissional vem sendo construída, progressivamente, por meio de reflexões sobre minha prática em sala de aula. Essa postura, contudo, exige um constante exercício de crítica sobre si mesmo e sobre o trabalho profissional que desenvolve.

Concordo com Freire (1996) quando se refere:

como professor crítico, sou um “aventureiro” responsável, predisposto à mudança, à aceitação do diferente. Nada do que experimentei em minha atividade docente deve necessariamente repetir-se. Repito, porém, como inevitável, a franquia de mim mesmo, radical, diante dos outros e do mundo. Minha franquia ante os outros e o mundo mesmo e a maneira radical como experimento enquanto ser cultural, histórico, inacabado e consciente do inacabamento.

Vejo que minhas inquietações precisavam de uma formação docente continuada para que eu pudesse encontrar respostas que me permitissem construir uma trajetória profissional progressiva, que me permita crescer, me desenvolver profissionalmente, tornar-me uma professora diferenciada, pesquisadora da minha própria prática. Este é um desafio que espero, traga mudanças em minha profissão.

Trazer as histórias de vida de professores para discussão e análise nesta pesquisa *abre canais para a reconstrução de imagens que a história oficial guardou de sua profissão, possibilita que eles reconstruam um modo próprio de se perceberem* (CATANI, 1997:33). Como manifesta Josso (2004), as experiências de vida e de formação são fundamentais para a qualidade do trabalho docente, pois se a aprendizagem experiencial é um meio poderoso de elaboração de integração do saber-fazer e dos acontecimentos, o seu domínio pode tornar-se um suporte eficaz de transformação.

Foram esses fatos narrados no percurso da minha trajetória, motivadores do estudo que busco desenvolver, o qual está relacionado com as histórias de vida de professores que assim como eu fizeram/fazem parte de espaços diferenciados de ensino e formação, tais como, Clubes de Ciências.

Explicitando a pergunta de pesquisa

Ao utilizar a abordagem qualitativa de pesquisa para conhecer as histórias de vida de professores e os sentidos que dão a sua profissão, buscarei por meio das histórias individuais, a história do coletivo a que pertencem estes sujeitos, entendendo que esse método revela a história não só como episódios desempenhados por importantes personagens, mas como processo cotidianamente vivido por pessoas comuns (NARVAES, 2004).

Nesse sentido, investigo, pois, **que sentidos formativos estão presentes nas histórias de vida profissional de professores de Ciências que atuam/atuaram em espaços diferenciados de formação e ensino de Ciências?**

Entendendo que os Clubes de Ciências no Estado do Pará podem ser compreendidos como espaços diferenciados de ensino e de formação inicial e continuada de professores, **procuro investigar narrativas de professores de Ciências, que tiveram experiências formativas, para identificar os fatores diferenciais de sua prática pedagógica nesses espaços e compreender que sentidos formativos são expressos pelos sujeitos.**

Buscando alcançar os objetivos pretendidos, analisarei as histórias de vida profissional de seis professores que participaram/participam de espaços diferenciados de ensino de Ciências, tal como considero os Clubes de Ciências. Dentre esses sujeitos, dois são atualmente professores universitários, três são/foram professores da rede estadual, *atuando como formadores de professores, tanto no âmbito da formação inicial quanto na continuada* (GONÇALVES, 2000:33).

Ao adotar a pesquisa narrativa, que se constitui numa modalidade de pesquisa qualitativa, podemos afirmar que essa modalidade já possui uma longa história intelectual e acadêmica dentro e fora da educação Aragão (2004).

Considero, assim, que ao trabalhar com histórias de vida de professores Nóvoa (1992), eles irão construir e reconstruir individual e socialmente suas experiências vivenciadas e sua trajetória na educação e na vida.

Nessa perspectiva, Connelly e Clandinin (1995), nos dizem que a razão principal do uso da narrativa nas investigações educativas é que nós seres humanos somos organismos contadores de histórias, organismos que individual e socialmente vivemos vidas relatáveis.

Considero relevante a pesquisa, pois, como afirma Nóvoa (2001), existe certa incapacidade para colocar em prática concepções e modelos inovadores. Percebo que há resistência por parte da maioria dos profissionais de Educação em Ciências de colocar em prática concepções inovadoras. No entanto, alguns professores produzem em suas práticas estratégias de intervenção que contribuem com as mudanças que pretendemos em educação.

Ao lembrar essa trajetória, concluo com Freire (1996), que venho me tornando professora, assumindo minhas convicções, disponível ao saber, sensível à beleza da prática educativa, assumindo minhas limitações, acompanhadas sempre do esforço por superá-las.

No próximo capítulo falarei sobre os caminhos metodológicos adotados para realizar a pesquisa.

PERCURSOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA: caminhando para encontrar o caminho

O homem é o universal singular. Pela sua práxis sintética, singulariza nos seus atos a universalidade de uma estrutura social. Pela sua atividade destotalizadora/retrototalizadora, individualiza a generalidade de uma história social coletiva.

(Franco Ferrarotti)

No sentido de alcançar os objetivos deste estudo, apresento neste capítulo o percurso metodológico adotado para a realização da pesquisa, explicitando as minhas opções. Assim, divido este capítulo em quatro seções: na primeira seção apresento o tipo de modalidade de pesquisa escolhida; na segunda, identifico os critérios de escolha dos sujeitos; na terceira, defino os instrumentos de coleta de dados e por último explico a forma de análise dos dados construídos.

Ao caminhar, precisei de passos firmes em terrenos muitas vezes incertos. Precisei construir caminhos e tomar decisões buscando rumos que me permitissem chegar aos objetivos da pesquisa e desvendar o problema de investigação construído e que tinha para mim o sentido norteador. Fui, ao mesmo tempo, me constituindo pesquisadora. Mergulhei em diferentes discussões teóricas *acerca do interesse pela ênfase na qualidade dos fenômenos educacionais, visando explorar e dar evidência à dimensão humana de fenômenos dessa natureza, à sua multiplicidade e a suas interconexões* (PINHEIRO, 2007:37).

Quando ingressei no curso de mestrado, inicialmente pretendia fazer uma investigação sobre as histórias de vida profissional de professores que atuaram/atuam no Clube de Ciências/Centro Pedagógico de Apoio ao desenvolvimento Científico de Santarém-Pará, considerando estas como diferenciais da prática pedagógica dos professores que ali atuaram/atuam, pelo fato de ter sido integrante daquele espaço e considerá-lo rico, tanto em termos de ensino de Ciências, quanto de experiências de formação de professores.

A intenção de pesquisa, situada originalmente no oeste do Estado do Pará, ao longo de meu percurso no Programa de Mestrado, sofreu adequação, por razões várias, situando-se, finalmente em dois espaços similares àquele, sendo um o Clube de

Ciências/Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico de Abaetetuba e o Clube de Ciências/Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico/Belém⁴, considerados, como espaços de ensino e formação de professores de Ciências, assim como ocorria nos Clubes de Ciências do oeste do Pará. Assim sendo, considereirei que as histórias de vida profissional dos sujeitos investigados, também poderiam apresentar diferenciais da prática pedagógica, da mesma maneira que a proposta anterior previa, a partir de minha própria experiência naquela região geográfica, agora inviável para mim.

Ao me propor a investigar as histórias de vida de professores de Ciências que atuaram/atuaem em Clubes de Ciências, vislumbrei a possibilidade de construção e reconstrução de conhecimento, por entender que espaços alternativos de aprendizagem/formação são relevantes na formação de professores e, por acreditar nisso, trago muito de mim na pesquisa, por também ter feito parte, como disse, de um espaço como este.

Investigando as histórias de vida de professores, optei pela pesquisa narrativa, por considerar importante o compartilhamento de experiências, visto que o sujeito ao falar de si, de sua trajetória, busca sentido nisso dando significado ao texto. *As vozes dos sujeitos participam assim, compondo a narrativa.* (GONÇALVES, 2000:33).

Como procedimento de pesquisa, as histórias de vida podem proporcionar ao pesquisador interessado nas experiências de vida dos entrevistados associá-las a situações presentes. *Essas experiências e as aspirações que delas decorrem podem revelar potenciais indicadores de um conjunto de proposições teórico-metodológicas e epistemológicas de cunho educativo, capazes de dar à produção de outros/novos modos de ensinar, de aprender e de conhecer* (PINHEIRO, 2007:38).

Ao olhar as histórias de vida profissional como modalidade de investigação científica na área de Educação em Ciências, vejo que elas ganharam visível impulso no Brasil nos últimos quinze anos. Segundo Bueno (2002), a década de 1990 trouxe mudanças proporcionando um crescimento significativo dos estudos que usam essa modalidade, denominadas genericamente de pesquisas (auto) biográficas.

⁴ Serão referidos, para efeito de comunicação como CLUBES DE CIÊNCIAS ou Clube de Ciências de Abaetetuba e CCIUFPA.

Para Nóvoa (1995), é inegável que as histórias de vida têm dado origem a práticas e reflexões estimulantes, possibilitando uma grande variedade de concepções e metodologias, permitindo um outro tipo de conhecimento, mais próximo das realidades educativas e do cotidiano do professor.

Sobre a modalidade de pesquisa escolhida

Busquei na modalidade de pesquisa narrativa, apoio para o desenvolvimento de minha investigação, entendendo, como Connelly e Clandinin (1995), *que a narrativa é o estudo da forma em que os seres humanos experimentam o mundo e que a educação é a construção e a reconstrução de histórias pessoais e sociais e que, tanto professores como alunos são contadores de histórias.*

Defendendo o uso da modalidade narrativa de pesquisa na educação, os referidos autores argumentam que *nós – os seres humanos – somos organismos contadores de histórias, ou seja, individual e socialmente vivemos vidas relatáveis.* Quando dizemos que nós vivemos *vidas relatáveis* e contamos as histórias dessas vidas, precisamos dizer, para explicitar, que os pesquisadores que são *investigadores narrativos* buscam recolher *essas vidas* – com base em memórias – para, por sua vez, descrevê-las e contar histórias sobre elas, escrevendo seus relatos de experiências várias na forma de narrativas (ARAGÃO, 2004).

A narrativa está situada, portanto, em uma matriz de investigação qualitativa, uma vez que se funda na experiência vivida e nas qualidades de vida e de educação. Nesse contexto, assumo *narrativa* como o termo de referência a uma qualidade que estrutura a experiência que vai ser estudada e, como designativo dos padrões de investigação que vão ser utilizados para o estudo da experiência. Entendendo, com Larossa (1988), que *a experiência é irrepetível porque nela há sempre incerteza, uma vez que seu trabalho é sempre imprevisível; experiência é percurso e neste há risco, perigo, justamente porque imprevisível.*

Larrosa (1998) ressalta que

a reconstrução e a interpretação do passado é um fazer valer o passado para o presente, ou seja, a reconstrução do sentido da história de nossas vidas e de nós mesmos nessa história é fundamentalmente um processo interminável de ouvir e ler histórias, de mesclar, matizar ou dar cor a histórias, de contrapor umas às outras, de viver como seres que interpretam

e se interpretam, posto que já se acham constituídos neste gigantesco caldeirão de histórias que é a cultura.

Considero, pois, relevante o uso da pesquisa narrativa para dar significado à experiência vivida. A interpretação do passado só é experiência quando tomamos o passado como algo a que devemos atribuir um sentido em relação a nós mesmos, às nossas ações, ao que fazemos com consciência do porque fazemos.

São três as linhas de investigação de caráter narrativo, relacionadas entre si, que incidem fundamentalmente sobre o relato: a história oral, os contos das crianças e os usos de contos nas experiências lingüísticas, passíveis de consideração tanto na educação pré-escolar quanto na educação escolar fundamental, média e superior (CONNELLY E CLANDININ, 1995).

Ao utilizar a abordagem narrativa, percebo sua importância no fato de que provoca mudanças na forma como as pessoas compreendem a si próprias e aos outros. O sujeito, ao destacar situações, suprimir episódios, reforçar influências, negar etapas, lembrar e esquecer manifesta sentidos que atribui ao vivido, tanto nas situações de ensino como nas de pesquisa e é preciso ficar atento para esses aspectos (CUNHA, 1997).

Desse modo, com base nas idéias dessa autora, entendo que a abordagem de pesquisa por mim escolhida parte para a desconstrução/reconstrução das experiências tanto do pesquisador como dos sujeitos da pesquisa e essa abordagem exige que a relação dialógica se instale, criando uma cumplicidade de dupla descoberta, ou seja, ao mesmo tempo que se descobre no outro, os fenômenos revelam-se em nós. Quando uma pessoa relata fatos vividos por ela mesma, percebe-se que reconstrói a trajetória percorrida dando-lhe novos sentidos.

Nessa perspectiva, a narrativa provoca mudanças na forma como as pessoas compreendem a si próprias e aos outros, sendo capazes, ao ouvir a si mesma ou ao ler seus escritos, de ir teorizando a própria experiência, sendo este um processo profundamente emancipatório em que o sujeito aprende a produzir sua própria formação, autodeterminando a sua trajetória (*idem*).

Esta linha de investigação tem importante papel nos trabalhos educacionais, pois aponta idéias sobre a natureza da vida humana que podem aplicar-se à experiência educativa

(CONNELLY e CLANDININ, 1995), possibilitando aproximar os sujeitos da pesquisa e o pesquisador, constituindo-se tanto o fenômeno que se investiga como o método de investigação. Assim, para os autores, narrativa é [...] *o nome da qualidade que estrutura a experiência que vai ser estudada e também o nome dos padrões de investigação que vão ser utilizados para seu estudo.*

Nesse sentido, é razoável denominar de *relatos* as *histórias* dos sujeitos da investigação, como propõem os autores. Usualmente usarei o termo *relato* para as falas dos sujeitos. É importante também que o pesquisador entenda a relação dialética que se estabelece entre narrativa e experiência e que assim como a experiência produz o discurso, este também produz experiência (CUNHA, 1997), ocorrendo, assim, um processo dialético nessa relação que provoca mútuas influências.

Nessa perspectiva, importa reconhecer com Larrosa (apud PINHEIRO, 2007:38) que *é experiência aquilo que nos passa, ou nos toca, ou nos acontece, e ao nos passar nos forma e nos transforma.* Relatar experiências é importante, pois *elas permitem o desenvolvimento de saberes da prática, favorecendo a análise crítica dessas situações, pois os sujeitos precisam evocar aspectos teóricos e práticos para buscar resolver e compreender situações em pauta* (CARR e KEMMIS, apud GONÇALVES, 2004:62).

No âmbito desta pesquisa, pretendo investigar que sentidos formativos estão presentes nas histórias de vida de professores de Ciências que atuam/atuaram em espaços diferenciados de ensino de Ciências.

Caminho da construção dos dados

Utilizei como instrumentos de construção de dados nesta pesquisa a entrevista semi-estruturada, gravação em áudio e posterior transcrição das entrevistas.

Na entrevista semi-estruturada, o entrevistador introduz novas questões ao conjunto de informações já existentes, na medida da necessidade, objetivando compreender os fatos narrados pelos sujeitos. É um instrumento que, por sua flexibilidade, permitirá *que o entrevistado se exprima de forma mais livre e autêntica* (MINAYO, 2007).

Após a transcrição das entrevistas, elaborei um quadro, organizando as falas dos sujeitos em *núcleos de significados* (MORAES e GALIAZZI, 2007), a partir dos quais emergiram as categorias que me permitiram analisar essas falas. A literatura e as manifestações das histórias de vida dos professores me deram subsídios para sistematizar as análises.

A partir desses núcleos de significados pude identificar três categorias que assumi em termos iniciais para estabelecer relações com o que Gonçalves (2000) denomina de “categorias interativas” o que possibilitará idas e vindas aos relatos dos sujeitos, sem a pretensão de colocá-los em categorias fechadas.

As categorias de análise emergiram a partir da leitura dos relatos dos sujeitos. Desse modo, foram destacadas três categorias, quais sejam: (1) Formação de Saberes, (2) Experiências Formativas e (3) Formação de Identidade Profissional.

QUADRO-SÍNTESE DAS CATEGORIAS

Categorias	Caracterização
Saberes Profissionais	Diz respeito às manifestações dos professores que evidenciam ou se referem a saberes construídos por eles no percurso de sua atuação no Clube de Ciências.
Experiências Formativas	Essa categoria se refere às manifestações dos professores relacionadas aos sentidos de experiências formativas vividas no âmbito do Clube de Ciências e que podem estar relacionadas ou não com suas práticas pedagógicas atuais.
Formação de Identidade Profissional	Diz respeito às manifestações dos professores sobre a sua constituição docente progressiva no Clube de Ciências, a partir da construção de sua identificação com a profissão, manifestada por meio de sentimentos de pertencimento e de satisfação por estar na profissão.

Procedimentos de análise

Busco, a fim de organizar as falas dos sujeitos e empreender o trabalho de análise, utilizar alguns conceitos e procedimentos do campo da análise textual discursiva, baseada nas idéias de Moraes e Galiazzi (2007).

Para esses autores a análise textual discursiva pode ser entendida como um processo de desconstrução, seguida de reconstrução, de um conjunto de materiais lingüísticos e discursivos, produzindo, a partir disso, novos entendimentos sobre os fenômenos e discursos investigados. Assim, optei por esse tipo de análise por permitir a compreensão do fenômeno investigado, imprimindo novos sentidos aos discursos dos professores analisados.

A análise textual discursiva opera com significados construídos a partir de um conjunto de textos que constituem um conjunto de significantes. Ao pesquisador cabe, pois, atribuir-lhes sentidos e significados⁵ a partir de seus conhecimentos e teorias, o que reforça a idéia da subjetividade do pesquisador e desmistifica a neutralidade da ciência.

Alguns passos são importantes no sentido de concretizar a análise textual discursiva para Moraes e Galiazzi (2007), quais sejam: identificar a matéria com que o investigador trabalha, destacando alguns pressupostos a partir dos quais ele opera, discutindo ainda modos como apresenta os resultados que permite atingir. Envolve, assim, identificar e isolar enunciados dos materiais submetidos à análise, categorizar esses enunciados e produzir textos, integrando nestes, descrição e interpretação, utilizando como base de sua construção o sistema de categorias construído.

Essas idéias fundamentam meu trabalho de análise das entrevistas realizadas com os sujeitos desta pesquisa. Considero que o universo do professor constitui-se por uma gama diversificada de conhecimentos que são construídos ao longo de sua vida pessoal e de sua trajetória profissional.

⁵ Os autores usam sentidos e significados como sinônimas. Para Moraes e Galiazzi, significados dizem respeito àquelas descrições próprias da língua em questão e que são explicitados de modo padronizado nos dicionários, enquanto que sentido é a variação pessoal e idiossincrática atribuída pelo sujeito a algo vivido, sentido, experimentado. Neste caso, um mesmo contexto de formação pode representar sentidos diversos para os diferentes sujeitos. Nesta pesquisa, busco conhecer os sentidos atribuídos pelos sujeitos às experiências formativas em Clubes de Ciências.

Os sujeitos escolhidos para essa pesquisa, que manifestam saberes, sentimentos e emoções que me ajudaram a construir esta narrativa, são seis professores, dentre os quais três fizeram/fazem parte do CCIUFPA e três do Clube de Ciências de Abaetetuba. Utilizei como critério para escolha dos sujeitos o maior tempo de permanência e de atuação nos respectivos Clubes de Ciências e por fazerem parte da primeira geração desses Clubes. Os Clubes de Ciências foram selecionados por serem respectivamente o primeiro a ser criado no Estado do Pará e o que mais se destaca no interior do Estado.

Caracterizo a seguir os seis professores sujeitos da investigação e, para salvaguardar seu direito ao anonimato, denomino-os por pseudônimos: Edivanildo, Edson, Elbe, Herivelto, Jandira e Selma.

Professor Edivanildo

Graduado em Licenciatura em Química, ao cursar a disciplina Introdução a Educação sentiu-se motivado para a profissão docente, exercendo essa função há 22 anos. Começou a cursar Engenharia Química e por não se identificar com o curso mudou para Licenciatura em Química.

Em 1991 recebeu um convite da coordenadora do Clube de Ciências de Abaetetuba para atuar ali. Atuou como professor de Escolas e Cursos Pré Vestibulares em Belém e atualmente é professor universitário na UFPA. Considera que sua permanência no magistério se justifica pela sua participação no Clube de Ciências e pela metodologia ali utilizada, tida por ele como motivadora do seu trabalho docente em sala de aula.

Professor Edson

Professor do ensino médio e universitário, com graduação em Química e Doutorando em Ensino de Ciências pela Universidade de Burgos, na Espanha. Atua no CCIUFPA e em projetos desenvolvidos pelo NPADC/UFPA. Ingressou no Clube de Ciências no ano de 1993, como voluntário, e a partir de 1995 passou a ser estagiário como bolsista do CNPQ, período em que começou a elaborar planos de trabalho de bolsista sob a coordenação dos professores do NPADC. Esse período foi de grande importância para sua atuação como professor-orientador no Clube de Ciências. Além de iniciar e dar continuidade em sua

formação docente no Clube de Ciências, o professor Edson considera que este espaço lhe proporcionou formação administrativa ao coordenar, juntamente com outro professor do NPADC, um projeto com financiamento externo, implantado com o objetivo de contribuir para a melhoria do ensino de Química no Estado do Pará. Este projeto lhe possibilitou um maior entrosamento com os professores da rede estadual de ensino.

A partir de 1999 passou a coordenar o Clube de Ciências da UFPA, envolvendo-se cada vez mais com as atividades desenvolvidas ali, função que desempenha até hoje.

Professora Elbe

Professora aposentada, com formação em Ciências, especialista em ensino de Ciências, foi uma das fundadoras do Clube de Ciências de Abaetetuba, nele trabalhando ainda hoje como voluntária. Tornou-se professora pela influência de uma professora de Ciências do curso ginásial e pela identificação que sempre teve com metodologias que possibilitavam a prática diferenciada no ensino. Trabalhou com as disciplinas Ciências e Matemática no ensino fundamental e Biologia no ensino médio. Ela acredita que o Clube de Ciências de Abaetetuba, em relação aos outros Clubes de Ciências implantados no Estado do Pará foi privilegiado por ter avançado apesar de todas as dificuldades enfrentadas devido à confiança que obteve da comunidade e do apoio das administrações públicas locais desde sua fundação em 1988.

Professor Herivelto

Iniciou sua vida profissional como auxiliar de escritório. Sua formação acadêmica inicialmente foi no curso de engenharia civil que só cursou dois anos. Posteriormente, optou pela Licenciatura em Matemática por ter se identificado mais com esse curso. Ingressou no Clube de Ciências em 1982, ainda quando estudante, acompanhando uma professora de Matemática com quem trabalhou a iniciação científica com crianças e jovens durante dois anos. Assumiu a organização de olimpíadas de matemática e participou da organização de eventos de iniciação científica na Escola Básica, como Feiras de Ciências. Atualmente além de atuar no Clube de Ciências da UFPA é professor universitário, trabalhando com formação de professores na UEPA.

Professora Jandira

Professora aposentada da rede Estadual de Ensino, com Licenciatura em Matemática e em Ciências Naturais, participou da criação do Clube de Ciências de Abaetetuba junto com a professora Elbe e continua aí desenvolvendo atividades como voluntária. Como a professora Elbe, a professora Jandira considera que sua professora de Ciências e Matemática do curso ginásial foi a incentivadora do trabalho que ela atribui ser diferente dos demais professores em sala de aula. Foi orientadora de vários projetos de iniciação científica que representaram o município de Abaetetuba e o estado do Pará em eventos nacionais.

Professora Selma

Professora universitária, com formação em Química, Mestre em Ensino de Ciências e Matemática. Atuou no CCIUFPA no início de sua formação. Sua escolha profissional se deu em virtude de fazer parte de uma família (pai e mãe) de professores. Observava a preparação das atividades dos professores do Clube de Ciências para receber alunos e professores, percebendo a importância que eles davam a esse momento. Selma considera que as várias maneiras de se organizar, de se preparar para as aulas, são manifestações de quem se identifica com a profissão docente, revelando gostar de sua profissão e isso ela manifesta que aprendeu no Clube de Ciências. Ela desenvolveu projetos de mini cursos no Clube para divulgar nas Escolas, motivando alunos a dele fazerem parte.

No presente capítulo, narrei os percursos metodológicos necessários ao alcance dos objetivos propostos pela pesquisa. A seguir, farei um breve histórico da criação dos Clubes de Ciências no Brasil e no Estado do Pará.

REVENDO HISTÓRIAS DE CLUBES DE CIÊNCIAS

Apresento, neste capítulo, um breve relato sobre os Clubes de Ciências, com o intuito de dar a conhecer ao leitor como surgiram esses espaços, no Brasil, situando a criação dos Clubes de Ciências do Estado Pará, sua trajetória e sua importância na formação inicial e continuada de professores de Ciências, dialogando com autores que tratam da temática.

Relembrando Histórias de Clubes de Ciências no Brasil

A promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº 5692/71) refletiu na educação de modo confuso e improdutivo porque introduziu disciplinas profissionalizantes em detrimento das científicas, sem produzir a formação profissional desejada nas escolas públicas, ficando as particulares (que conseguiram burlar a lei) com um ensino de melhor qualidade, destinado aos filhos de pais abastados (FREITAG, 1984; KRASILCHIK, 1987).

Várias tendências pedagógicas se manifestaram na educação brasileira, ao longo dos anos que se seguiram, buscando substituir, mas sempre coexistindo com a pedagogia autoritária da escola tradicional. Na educação científica, além da tendência de caráter “escolanovista”, houve o surgimento de outras como:

Uma de caráter tecnicista, baseada em concepções de psicologia comportamental (instrução programada, análise de tarefa, métodos individualizados, ensino por módulos); (...) e finalmente a concepção de ciência integrada que, através de uma interdisciplinaridade com as Ciências Sociais, chega ao esvaziamento completo do conteúdo. (PERNAMBUCO, 1985:121).

Mancuso (1996) mostra que nenhuma dessas tendências conseguiu firmar-se em muitas escolas, deixando apenas um registro histórico e a influência sobre os professores, por meio dos cursos de formação, e os conteúdos e metodologias desenvolvidas nos livros-textos. Estes sim atingiam a sala de aula e se constituem cada vez mais no instrumento básico de trabalho dos professores, sempre impregnados com traços daquelas tendências. (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1990:27).

A partir do final da década de 50 e mais intensamente nos anos 60 e 70 do século passado começaram a surgir nas escolas os CLUBES DE CIÊNCIAS, locais considerados favoráveis à vivência da metodologia científica, então incentivada como uma repetição do que era feito nos verdadeiros laboratórios de pesquisa pelos cientistas.

Muitas escolas brasileiras criaram Clubes de Ciências. Nessa época os professores estavam preocupados em mudar o ensino de Ciências para atender aos rápidos avanços tecnológicos. O “objetivo era formar pequenos cientistas e a ênfase era o trabalho no laboratório”. (MANCUSO, 1996:38).

Nesse processo, pode-se constatar que os primeiros CLUBES DE CIÊNCIAS foram campo prático de utilização do único método científico considerado capaz de produzir conhecimento, conforme concepção da época (Mancuso, 1996). Nesses espaços, as atividades eram mais tecnológicas do que científicas, já que se preocupavam com a montagem de artefatos, deixando em segundo plano, ou nem ocorrendo, as investigações científicas.

Muitos CLUBES DE CIÊNCIAS foram criados para a execução de trabalhos de Feiras de Ciências. Frequentar um Clube de Ciências costumava ser um indicador de participação em Feiras de Ciências.

Ainda segundo Mancuso (1996), até o final da década de 80 do século passado e início da década de 90 ainda se confundia Feira com Clube ao apresentar-se trabalhos de Feira em Encontros de Clubes de Ciências.

Mas houve Clubes de Ciências que se estruturaram de maneiras diversas, sem ficarem presos em uma metodologia única de investigação e, buscaram outras necessidades e desejos de alunos e professores que os frequentavam.

Para Ormastroni (1966:1) os objetivos de um Clube de Ciências, podem ser:

- Despertar nos jovens o interesse pela ciência;
- Tornar os jovens mais aptos para o aprendizado das matérias científicas do curso secundário;
- Familiarizá-los com o trabalho de laboratório;
- Orientá-los em suas vocações universitária ou técnica;

- Prepará-los para a evolução científica.

Esses objetivos expressavam, conforme Ormastroni (1990:1) *o reflexo de um contexto sócio-político-cultural no Brasil após a “revolução” de 1964, resultado do golpe militar que instaurou a ditadura militar no país*. O que mais profundamente afetou a escola foi o afastamento da questão política implícita na questão pedagógica, sendo então incentivada uma educação alienante, tecnicista e burocratizada.

Mancuso (1996) deixa claro, em relação aos objetivos, como um Clube de Ciências poderia ser concebido voltado apenas para os interesses do próprio aluno, como um recurso auxiliar de aprendizagem das matérias científicas desenvolvidas em sala de aula e, ainda, servindo de orientador vocacional já que familiariza os estudantes com o trabalho de laboratório, a título de *“despertar o interesse pela ciência e prepará-los para a evolução do mundo moderno”*.

A concepção expressa por Ormastroni, segundo Mancuso (1996), reflete uma tendência pedagógica em que o “fazer ciência” significava apenas “frequentar laboratórios”, já que a vivência do método científico era alardeada como necessária à formação integral do cidadão, não mais se restringindo apenas à preparação do futuro cientista.

A situação do ensino de Ciências no final da década de 70, do século passado, apesar de ainda focar o aspecto vocacional, já se percebia algumas preocupações com a saúde pública no que se refere às camadas mais carentes da população. Nessa perspectiva, Nérici (1979:148) descreve como deveriam ser os objetivos de um “Centro de Estudos em Ciências”⁶:

(...) revelar vocações para o magistério das Ciências e (...) vocações para a pesquisa científica (...) atividades no campo da saúde, com a cooperação de professores, educandos e pessoas outras categorizadas da comunidade (...).

Nesse contexto, verificando a semelhança que havia entre os objetivos dos Clubes de Ciências no Brasil, destaco aqui alguns desses objetivos, de acordo com o que foi encontrado na bibliografia a seguir:

⁶ Denominação para Clube de Ciências segundo NÉRICI, 1979, onde dentre as várias vocações é a de trabalhar a formação científica, não só no âmbito escolar, mas em toda a comunidade.

Dispor de uma organização com caráter permanente que facilite e respalde a realização de projetos de interesse comum; oferecer um ambiente propício para dialogar e compartilhar as experiências e inquietudes de seus membros; facilitar o sentido de pertinência e identidade para com o trabalho de grupo. (SECAB/UNESCO, 1985)

Despertar no jovem o interesse pela Ciência.
Orientá-los em sua vocação.
Prepará-los para a evolução científica e tecnológica.
Propiciar o desenvolvimento de um espírito científico (atitudes e habilidades) comprometido com a prática De uma Educação Científica.
Oportunizar a descoberta ou redescoberta de fatos científicos.
Favorecer a integração escola X comunidade.
Promover o intercâmbio e divulgação de informações Geradas pela produção científica do Clube e Centros de pesquisa Existentes. (MARQUES, 1986)

Despertar nos jovens o interesse pela ciência;
Tornar os alunos mais aptos para o aprendizado das matérias científicas;
Orientá-los em suas opções universitárias ou técnicas;
Prepará-los para a evolução científica do mundo moderno;
Oportunizar situações que permitam ao aluno vivenciar as ciências;
Propiciar o desenvolvimento de um espírito científico (atitudes e habilidades) comprometido com a prática de uma educação científica;
Favorecer a integração Escola X comunidade;
Promover o intercâmbio e divulgação de informações, gerados pela produção científica do Clube;
Participar de eventos, tais como: Seminários, Feiras, simpósios e similares. (COSTA, 1988).

Mancuso (1996:55) ao fazer uma análise comparativa dos objetivos de um Clube de Ciências expressos por pessoas ou instituições parece querer significar que é possível atingir resultados favoráveis, tais como: integração escola x comunidade, desenvolvimento /orientação vocacional (científica ou técnica), espírito científico (atitudes, habilidades), educação científica e tecnológica, atitude ativa, crítica e solidariedade.

Várias tendências pedagógicas se manifestaram na educação brasileira, ao longo dos anos. No entanto, as atividades desenvolvidas em um Clube de Ciências têm se voltado para a comunidade de onde provêm as pessoas que o freqüentam, observando os fatores que contribuem para o seu desenvolvimento, na intenção de melhorar sua qualidade de vida e, a partir daí, a Escola estaria integrando-se à comunidade onde atua o Clube.

Houve escolas em que o professor orientador cumpria parte de sua carga horária com atividades no Clube. Em outras, o trabalho era realizado para além do horário do professor, por puro compromisso pessoal com seus alunos. Mancuso (1996) diz que *mais*

profundamente afetou a escola foi o afastamento da questão política implícita na questão pedagógica, sendo então incentivada uma educação alienante, tecnicista e burocratizada.

Em 1979, no Estado do Pará, é criado o Clube de Ciências da UFPA, destinado à formação inicial de professores de Ciências e Matemática e à iniciação científica de estudantes da Educação Básica, naquela época referida como “iniciação científica precoce” (GONÇALVES, 2000). Na seção seguinte apresento o histórico deste e de outros Clubes de Ciências no Estado.

Alguns Clubes de Ciências, como o criado pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande em 1981, tinha o objetivo de entrosar a formação inicial da Licenciatura de Ciências com experiências inovadoras na escola e motivar a comunidade escolar para a aprendizagem de Ciências. Assim, em 1982, esse Clube de Ciências deu origem ao SAMECI (Serviço de Apoio à Melhoria do Ensino de Ciências) que permitiu perceber a necessidade de aprofundar ações com professores do ensino fundamental e médio vinculando-se à formação inicial (<[http:// www.ceamecim.furg.br/interface/histórico.html](http://www.ceamecim.furg.br/interface/histórico.html) / >).

Transcorrida um pouco mais de uma década de atuação no ensino e na extensão, as ações passaram a envolver ativamente projetos de pesquisa. Desta maneira, os propósitos básicos de qualquer IES que são ensino, pesquisa e extensão passaram a ser desenvolvidos de forma indissociável. Esse processo trouxe como consequência a alteração do nome de Serviço para Centro, configurando, assim, o Centro de Apoio à Melhoria do Ensino de Ciências - CEAMECI.

Desde 1985, apoiadas pelo Programa PADCT-SPEC, as instituições de ensino Superior do Rio Grande do Sul, comprometidas com a formação de professores de ensino de Ciências, iniciaram atuações conjuntas. Primeiro através do SUMECIM, “Sub-projeto para a Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática”, projeto conjunto de preparação de lideranças para desencadear processos inovadores na formação dos professores, tanto inicial como continuada, tendo por suporte a Rede ACOMECIM, “Ação Conjunta para a Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática”, que deu continuidade e aprofundamento teórico àquele processo inicial. O grupo do CEAMECIM participou de forma muito intensa nesse processo (*idem*).

Vinculado ao trabalho nos projetos do PADCT-SPEC, a equipe do CEAMECIM se envolveu ativamente no processo de formação inicial do professorado de Ciências, liderando a reformulação da Licenciatura Curta em Ciências numa Licenciatura Plena. Essa Licenciatura iniciou a formação de professores a partir do ano 1990.

No ano de 1996, o Centro de Estudos e Apoio ao Ensino de Matemática – CEAEM, que já desenvolvia algumas ações integradas com o CEAMECIM, passa a atuar em conjunto com ele, buscando a melhoria do ensino de Ciências e Matemática. Desta forma, constitui-se o Centro de Apoio à Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática – CEAMECIM.

Na década de 90 o CEAMECIM continuou seu trabalho vinculando-se principalmente às atividades extensionistas e de ensino pela criação de um “Museu Interativo de Ciências”, “Plantão de Monitores, edição de um jornal e programa de rádio e eventos como a “Gincana de Ciências e Matemática”” e “As quintas com a Matemática”.

Nesta época, também é importante destacar o envolvimento do CEAMECIM no Programa PRÓ-CIÊNCIAS (CAPES-FAPERGS) desenvolvido no estado do Rio Grande do Sul, possibilitando todo um conjunto de novas vivências e experiências na formação permanente de professores.

A partir da qualificação dos integrantes, nos últimos anos o CEAMECIM intensificou suas atividades de pesquisa junto ao Mestrado em Educação Ambiental, participando da linha de pesquisa “Currículo e Formação de Professores”.

Os pressupostos da Educação Ambiental como eixo integrador do currículo, o objetivo de pesquisar a Educação Ambiental no currículo de Ciências e Matemática e a formação inicial e continuada de professores nessas áreas, possibilitaram ao CEAMECIM a articulação com os objetivos da Educação Ambiental e, conseqüentemente, a mudança de denominação para “Centro de Educação Ambiental em Ciências e Matemática”.

Em 2002, o CEAMECIM se constituiu como Grupo de Pesquisa do CNPq. Seus pesquisadores também estão ligados a outros dois grupos de pesquisa CNPq, Sexualidade e Escola e Educação à Distância e Tecnologias.

Essa história da criação deste Clube de Ciências mostra como o mesmo foi formado inicialmente com um objetivo e que posteriormente tornou-se uma referência para a

comunidade em que estava inserido, possibilitando melhorar o ensino nas escolas e nas universidades, verificando-se a possibilidade de se articular de maneira entrelaçada, extensão, pesquisa e ensino.

Verifica-se hoje a preocupação em relacionar os trabalhos desenvolvidos no Clube ao cotidiano dos estudantes e às outras áreas do conhecimento. O Clube de Ciências estimula a criatividade, envolvendo professores de várias áreas, alunos e familiares dispostos a levar para a sala de aula experiências de vida e discussão de cidadania e sociedade relacionada à Ciência.

Os Clubes de Ciências no Estado do Pará

No Estado do Pará, os Clubes de Ciências foram surgindo a partir da criação, no ano de 1979, do Clube de Ciências da UFPA (CCIUFPA). *Este surgiu a partir da construção coletiva de um grupo de alunos da turma 010, de Didática Geral, do segundo semestre de 1979 liderados/orientados pela professora da disciplina⁷, após reflexões, estudos e discussões na perspectiva de ter crianças com as quais trabalhar o ensino de ciências de modo a vivenciarem a prática, no intuito de se exercitar em situações de aulas concretas (GONÇALVES, 2000:96).* Desde então, vem proporcionando, aos estudantes, professores e formadores de professores que o integram, formação inicial e continuada, além da iniciação científica, por meio de projetos de pesquisa em aula.

No Clube de Ciências da UFPA, em seus primórdios, o trabalho docente era alicerçado no método da descoberta, trabalhando-se redescoberta, solução de problemas e projetos de investigação, possibilitando aprendizagem baseada em pesquisa. (GONÇALVES, 2000).

Assim, o Clube de Ciências da UFPA tem propiciado aos estudantes do Curso de Licenciatura em Ciências, Física, Química, Biologia, Pedagogia e Matemática participarem de atividades de ensino-aprendizagem de maneira antecipada, por meio de planejamento, orientação e avaliação de projetos de investigação científica e, assim, vem tendo oportunidade

⁷ A professora da disciplina Didática Geral na época era Terezinha Valim Oliver Gonçalves

de desenvolver sua filosofia de ensino baseada em princípios educativos do aprender pela prática. (GONÇALVES, 2000).

O projeto do Clube de Ciências previa que o ensino nesse espaço, não seria nos moldes tradicionais, já bastante conhecido pelos alunos, mas, seria um ensino que possibilitasse *incentivar a investigação científica, alimentar a curiosidade própria das crianças, desenvolver potencialidades, habilidades e aptidões, atendendo às etapas do desenvolvimento mental do indivíduo.* (UFPa/Clube de Ciências, 1979: 1)

Em 1983, com o lançamento pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Projeto Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática e sua integração ao Subprograma Educação para Ciência (SPEC), houve novas oportunidades de investimentos na área de Ensino de Ciências e Matemática no país. O SPEC tinha como objetivos promover avanços no sentido de:

[...] melhorar o ensino de Ciências e Matemática, identificar, treinar, e apoiar lideranças, aperfeiçoar a formação de professores e promover a busca de soluções locais para a melhoria do ensino e estimular a pesquisa e implementação de novas tecnologias. Krasilchik (1987).

O Clube de Ciências da UFPa (CCIUFPA) participou do primeiro edital, em 1983, considerado teste por Pierre Lucie, primeiro coordenador do projeto que viria a se transformar no SPEC. Foram aprovados cinco projetos em todo o país, dentre eles o do Clube de Ciências da UFPa, cujo eixo central era a formação de professores, tendo como linha mestra o ensino com pesquisa.

O CCIUFPA, destinado inicialmente a ser um laboratório pedagógico aos estudantes dos cursos de Licenciatura da área de Ciências e Matemática e à iniciação científica de estudantes da escola Básica, rapidamente passa a ser demandado por professores e secretarias de educação para a realização de cursos de formação continuada. Extrapola, então, a partir de 1984, os propósitos iniciais de sua criação, oferecendo cursos de formação continuada na capital e no interior do Estado do Pará.

Em razão dessas demandas suas atividades usuais *já não cabiam dentro de um Clube de Ciências, passando este a se constituir um dos setores do NPADC* (GONÇALVES, 2000). Cria-se, então, em 1985, o Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico – NPADC/UFPa – que abriga, até os dias atuais o CCIUFPA.

O primeiro projeto, objetivando alavancar o ensino de Ciências na capital e no interior do Pará, apresentado e financiado pela CAPES, denominou-se Laboratório Pedagógico de Ciências e Matemática que, inicialmente, atendia professores da capital Belém (GONÇALVES, 2000), mas que deu início a uma proposta que considero inovadora para a formação inicial e continuada de professores de Ciências.

Na perspectiva de possibilitar a formação continuada de professores de Ciências e Matemática, o NPADC e a Secretaria Estadual de Educação verificaram que havia necessidade de expandir as atividades que estavam centradas na capital, em virtude da procura por cursos de atualização para professores de Ciências e criaram o Projeto: FEIRAS REGIONAIS E ESTADUAIS DE CIÊNCIAS, cujo objetivo era a interiorização da melhoria do Ensino de Ciências e Matemática no Estado do Pará, tendo com eixo central a formação continuada de professores, por meio de cursos de 180 horas (GONÇALVES, 2000).

Ainda de acordo com Gonçalves (2000), os objetivos do FREC extrapolaram o âmbito da relação ensino-aprendizagem-conhecimento, possibilitando assim:

- Divulgar os resultados das atividades escolares desenvolvidas durante as aulas de Ciências;
- Integrar a comunidade à Escola;
- Despertar e/ou desenvolver o gosto pela pesquisa e experimentação;
- Formar hábitos e atitudes sociais e senso de responsabilidade e,
- Desenvolver habilidades específicas, além de permitir manifestações de interesses e preferências.

Os cursos desenvolvidos pelo projeto FREC tinham, como disse, um total de 180, realizadas em quatro etapas: 1) 45h/a presenciais; 2) 45h/a atividades dos professores com os respectivos alunos, relatadas a distancia; 3) 45h/a presenciais; 4) 45h/a atividades dos professores com os respectivos alunos, relatadas a distancia. Era combinada com os professores do curso uma feira de ciências ao final do processo, momento em que os alunos da Escola Básica apresentavam o que haviam feito em sala de aula. Essa dinâmica, segundo

Gonçalves (2000), justificava-se pelo objetivo de que a melhoria pretendida chegasse aos alunos, na escola pública.

Contudo, o modelo proposto demandava acompanhamento pedagógico dos professores em formação, o que era impossível para uma equipe situada na capital, especialmente em um Estado das dimensões do Estado do Pará. A equipe do NPADC percebeu que para dar continuidade ao trabalho iniciado com os cursos para professores de outros municípios seria necessário criar grupos de liderança acadêmica local.

A partir dessa iniciativa do Núcleo, muitos grupos de liderança acadêmica se formaram no Estado do Pará de maneira a assegurar formação profissional continuada aos professores. Alguns destes grupos denominaram-se Clubes de Ciências, Centros Pedagógicos de Apoio ao Desenvolvimento Científico (CPADCs), Grupos Pedagógicos de Apoio ao Desenvolvimento Científico (GPADCs), dentre outras denominações.

Dessa maneira foram criados, no Estado do Pará, Centros Pedagógicos de Apoio ao Desenvolvimento Científico – CPADCs – em 16 municípios, dentre os quais o Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico do município de Abaetetuba, em novembro de 1988, do qual o Clube de Ciências local faz parte.

O Clube de Ciências de Abaeteuba foi fundado em 13 de setembro de 1988 e é uma entidade de caráter científico-cultural sem fins lucrativos. Em 16 de outubro de 1991 o Clube de Ciências de Abaetetuba passou à categoria de Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico. Tem personalidade jurídica e através da Lei nº 04 de 27 de março de 1992 foi reconhecido como órgão de utilidade pública para o município. Na rede estadual é amparado pelo convênio celebrado entre SEDUC/UFPA, que garante a lotação de professores como orientadores de pesquisa. Do quadro de professores do Clube, três são especialistas em Ensino de Ciências e um em Matemática.

O município de Abaetetuba pertence à Mesorregião do Nordeste Paraense e à Microrregião de Cametá. A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas: 01° 24' 43" de latitude Sul e 48° de latitude Sul e 48° 52' 54" de longitude a Oeste de Greenwich. O município dista da capital Belém 80 km, possui uma área de 1.610,743 km², população 133.316 habitantes (estatística de 2006).

O Clube de Ciências de Abaetetuba tem possibilitado a atualização de professores de Ciências por meio de Cursos e Mini Cursos na área de ensino de Ciências, Feiras de Ciências, Encontros de Professores, Seminários e participação dos alunos do Clube de Ciências em eventos Municipais, Estaduais, Nacionais e Internacionais. Essas ações possibilitaram a disseminação das atividades educativas por meio do Clube de Ciências desse município aos professores participantes e aos alunos das Escolas diretamente envolvidos nos eventos do Clube.

Considero o Clube de Ciências um espaço não escolar que possibilita a formação com um engajamento social intenso, o qual pode ser assegurado por uma proposta educativa que possibilita o acesso a um tipo de conhecimento capaz de ampliar e enriquecer a interpretação de mundo de professores em início de formação, de estudantes do ensino fundamental e médio e de acadêmicos das diversas licenciaturas dele participantes.

O Clube de Ciências representou o Pará por três vezes na Ciranda da Ciência em São Paulo nos anos de 1989, 1990 e 1997. Representou Abaetetuba no VIII Seminário Nacional de Superdotados em Belém em 1989. Participou de dez Feiras de Ciências do Estado do Pará além de sediar a IV e XI Feira de Ciências do Estado do Pará em 1992 e 2003.

Para divulgação de suas atividades possui o informativo “O Poraquê”, com edição trimestral. Assessora as Feiras de Ciências das Escolas Estaduais e Municipais no município e nas localidades vizinhas como: Igarapé-Miri, Moju, Tailândia e Vila de Beja.

Ao longo desses 20 anos de existência o Clube de Abaetetuba fez parcerias com diversos órgãos estaduais, municipais e particulares para atender a demanda do município com a realização de cursos como: Metodologia do Ensino da Matemática, Metodologia de Ensino de Ciências, Metodologia da Pesquisa, Aperfeiçoamento em Química, Física e Biologia, dentre outros. Participa ativamente das campanhas existentes no município com vistas a esclarecer a população sobre prevenção, conscientização e combate às drogas e destruição do meio ambiente.

O Clube também implantou e assessorou Clubes de Ciências em Moju (12/05/1992), em Vila de Beja (12/03/1993), na Colônia Dr. João Miranda (26/05/1995) e nas Escolas Municipais Mariuadir Santos (02/06/1995) e Pedro Ferreira Costa (23/08/1996).

Contribuiu para o Plano Decenal de Educação para todos (1993-2003) com 12 propostas de projetos; para o programa Acorda Brasil com 03 propostas de projetos; para o Plano Decenal de Educação para todos (2004-2012) com 06 propostas de projetos, além de fazer parte de grupos da 3ª idade, ministrando palestras e oficinas de acordo com as solicitações.

Por meio do Projeto Cientista do Amanhã, atende alunos do ensino básico, incentivando-os à pesquisa através de uma metodologia alternativa de ensino, visando à formação de cidadãos comprometidos e responsáveis pela sua formação na condição de indivíduo social.

Atualmente, ele faz parte de uma rede de 10 CPADCs disseminados no Estado do Pará, que trabalham pela implementação de ações que visam à melhoria da Educação Científica no ensino de Ciências, Matemática e Educação Ambiental.

Nessa perspectiva, o CPADC/Clube de Ciências de Abaetetuba por meio de suas parcerias com diferentes instâncias sociais que se envolvem e ajudam no processo de educar, continua contribuindo cada vez mais com o município. Sobre isso Imbernón (2005:8) diz:

A instituição que educa deve deixar de ser “um lugar” exclusivo em que se aprende apenas o básico (as quatro operações, socialização, uma profissão) e se reproduz conhecimento dominante para assumir que precisa ser também uma manifestação de vida em toda sua complexidade, em toda sua rede de relações e dispositivos com a comunidade, para revelar um modo institucional de conhecer e, portanto, de ensinar o mundo e todas as suas manifestações.

O Clube de Ciências de Abaetetuba vem se tornando referência no município em atividades educativas, por meio da participação de estudantes em eventos como Feiras de Ciências no Brasil e no exterior, e por sua participação e liderança em projetos/programas de formação continuada. Entendo que as atividades desenvolvidas nesses espaços são formadoras do desenvolvimento pessoal e profissional e que propiciam a troca de experiências e de ensino-aprendizagem a partir de trabalhos conjuntos entre professores e alunos.

Tanto o Clube de Ciências da UFPA como o de Abaetetuba, por meio do trabalho aí desenvolvido, promovem oportunidades formativas aos participantes de suas atividades, seja em sua *formação inicial ou continuada* (GONÇALVES, 2000).

Dessa forma, assumo com Mancuso (1996) que existe uma grande variedade de Clubes de Ciências espalhados por muitas escolas, regiões e países, cada qual vivendo a sua especificidade cultural, produto de seus princípios norteadores, gerando objetivos e metas precisas.

Diante disso, o espaço do Clube de Ciências que inicialmente pretendia atender a ansiedade dos universitários por *uma prática docente que lhes permitisse acertar/errar/corrigir* (UFPa/Clube de Ciências, 1979:2), superou as expectativas iniciais e, ao longo de sua existência tem possibilitado a formação inicial e continuada de inúmeros professores de Ciências e Matemática no estado do Pará.

Conhecer a trajetória dos Clubes de Ciências e sua importância na formação inicial e continuada de professores de Ciências é fundamental para a análise das histórias de vida profissional dos professores que fazem/fizeram parte dos Clubes por mim referidos, o que passarei a tratar no capítulo a seguir.

CLUBES DE CIÊNCIAS: espaços de formação inicial e continuada.

Tenha orgulho de sua profissão. Encha o peito e diga o que é, o que sabe, o que estudou, o que é capaz de fazer. Sua vida é um quadro lindo demais para não ter moldura; sua sabedoria, uma escultura de uma arte única que pertence só a você. A sociedade precisa conhecer a sua imagem dentro da moldura que você escolheu.

(Hamilton Werneck)

Neste capítulo, analiso as manifestações dos sujeitos investigados para identificar em suas falas fatores diferenciais de sua prática pedagógica após sua participação no Clube de Ciências e compreender que relações de sentidos são expressas pelos sujeitos atribuídas às experiências formativas vividas nesses espaços.

Os Clubes de Ciências têm diferentes atribuições. Alguns foram concebidos com vistas à iniciação científica de estudantes da Escola Básica, cuja culminância ocorre nas Feiras de Ciências; assim, estimulam o gosto pela investigação científica, desenvolvendo em seus participantes, alunos e professores, atitudes desejáveis, tais como criatividade, espírito de liderança e de equipe. Outros, no entanto, destinam-se mais à divulgação científica em eventos locais, especialmente em Feiras de Ciências. Outros Clubes de Ciências, ainda, constituem-se com a dupla finalidade, de iniciação científica e de iniciação à docência de novos professores de Ciências e Matemática.

Para Mancuso *et all* (1996:64), *espírito de liderança e disposição para o trabalho em equipe poderão, a médio e longo prazo, representar o ponto de partida para a formação integral do indivíduo produtivo*. Diante disso, o Clube de Ciências tem uma importância fundamental para o professor, visto que a partir do interesse comum do grupo, por meio da discussão de idéias, da produção de conhecimentos científicos, constitui-se um espaço científico-pedagógico de reflexão-ação permanente no contexto escolar.

As entrevistas com os professores de Belém e de Abaetetuba, que atuam/atuaram em Clubes de Ciências considerados como espaços formativos de iniciação à docência, me possibilitaram analisar o que se constituiu importante em sua formação, e o que foi valorizado por eles ao narrarem sua história de vida profissional. Defendo, com Josso (2004), que ao refletir sobre percursos pessoais e profissionais o professor forma-se a si próprio.

Apresento a seguir a análise das narrativas dos sujeitos investigados, tendo como base os referenciais teóricos selecionados, e principio a discussão das idéias manifestadas pelos professores por meio das categorias, que emergiram de suas falas:

- Saberes Profissionais;
- Experiências Formativas;
- Formação de Identidade Profissional.

Narrando e Refletindo Sobre a Participação dos Professores no Clube de Ciências: suas histórias, sua formação, suas experiências.

Na maior parte das vezes, lembrar não é reviver, mas refazer, reconstruir, repensar, com imagens e idéias de hoje, as experiências do passado. A memória não é sonho, é trabalho.

(BOSI)

No campo da educação, além dos trabalhos de pesquisa-formação, principalmente na formação de professores, a abordagem histórias de vida também é utilizada para *acompanhar, orientar, suscitar, e facilitar projetos de pessoas à procura de orientação ou de uma reorientação profissional, considerando a história dos aprendentes⁸ e da sua relação com o saber* (JOSSO, 2004:19,20). Nesse sentido, vejo a pesquisa como possibilidade de mudanças na realidade da escola e na formação continuada de professores de Ciências ao mesmo tempo.

⁸ O termo aprendente começa a ser usado em nossa língua e difere de aprendiz. Este último poderia remeter o leitor, equivocadamente, ao “grau de aprendiz” das corporações de ofícios medievais. Além disso, o termo aprendente quer enfatizar o ponto de vista daquele que aprende e o seu processo de aprendizagem. (Nota da tradutora do livro Experiências de Vida e Formação). Equivale ao significado atribuído por Assmann, em suas obras.

Dessa maneira, ao ouvir as histórias de vida profissional dos sujeitos aqui investigados, suas experiências, comportamentos e sentimentos que caracterizam sua subjetividade, vejo que buscam em suas memórias, refletindo sobre o percurso de suas vidas, dimensões pessoais e profissionais à maneira como foram evoluindo ao longo dessa trajetória. Isso me possibilita uma orientação para as análises da pesquisa aqui relatada, *que caracterizam uma subjetividade e identidade* (JOSSO, 2004:48).

A seguir, analiso a primeira categoria de acordo com as respostas dos professores investigados, buscando compreender os saberes por eles manifestados sobre formação e ensino de Ciências.

Saberes Profissionais

Nesta categoria de análise estão incluídos os aspectos das histórias de vida dos professores investigados relacionados com os saberes construídos por eles no percurso de sua formação/atuação nos Clube de Ciências.

A esse respeito, Tardif (2002:16) nos ensina que os saberes de um professor *são uma realidade social materializada através de uma formação, de programas, de práticas coletivas, de disciplinas escolares, de uma pedagogia institucionalizada e são também ao mesmo tempo os saberes dele*. O saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com sua experiência de vida e com sua história profissional, com suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola. Por isso, é necessário estudá-lo relacionando-o com esses elementos constitutivos do trabalho docente.

A formação de saberes constituídos pelos sujeitos aqui investigados é marcada pela prática cotidiana e por valores pessoais e revelam as informações, vivências, experiências, práticas e conhecimentos, oportunizados pelo Clube de Ciências. Desse modo, os professores deram sentido à oportunidade de aprendizagem nesses espaços, articulando-a às suas vivências e às suas experiências cotidianas de sala de aula. Como manifesta o professor Edivanildo:

Se hoje eu sou professor da Universidade eu devo a ter sido professor do Clube de Ciências, isso é uma coisa que para mim é indissociada. Logo que eu entrei aqui, eu

me lembro, dei uma entrevista parecida para a coordenadora geral do Clube de Ciências para o trabalho dela, e ela me dizia uma coisa que hoje eu entendo, na época eu não entendia porque que ela me disse aquilo, mas hoje eu entendo, ela disse: - não perca o entusiasmo, não perca o ânimo (Edivanildo, entrevista 2008).

O professor demonstra em sua fala que o **Clube de Ciências é um espaço de aprendizagem e de formação** e que trabalhar com um grupo de pessoas que motivam a aprendizagem possibilita ao licenciando uma preparação diferenciada, o que lhe possibilitou ser professor universitário, tendo compromisso e responsabilidade e que o saber do professor é plural, heterogêneo e que envolve, no exercício do trabalho, conhecimentos e um saber-fazer bastante diverso, proveniente de fontes variadas e provavelmente de natureza diferente (TARDIF, 2002:18). Assim, o Clube de Ciências foi de grande importância na formação do professor. Nesse sentido, o saber profissional do professor provém dos pares, estando de certo modo na confluência de vários saberes oriundos de outros atores educacionais.

As vivências no Clube de Ciências possibilitam uma relação dos professores com seus próprios saberes de maneira que estes se diferenciam da forma como os professores vêm a si mesmos, no que se refere as suas possibilidades de atuação, que segundo (TARDIF, 2002:40):

“(...) ocupam uma posição estratégica, porém socialmente desvalorizada, entre os diferentes grupos que atuam, de uma maneira ou de outra, no campo dos saberes. [...] A relação que os professores mantêm com os saberes é a de “transmissores”, de “portadores” ou de “objetos” de saber, mas não de produtores de um saber ou de saberes que poderiam impor como instâncias de legitimação social de sua função e como espaço de verdade de sua prática.

Percebo nas palavras do Professor Edson um novo olhar sobre a relação com o saber adquirido, suas percepções da dimensão da atuação do professor como produtor de conhecimento. Neste sentido ele diz:

Tanto investigações educacionais, educativas quanto investigações de iniciação científica júnior, sempre fico pensando, até pelas palestras que eu dou, sempre gosto de apresentar estas idéias que eu tenho, como é que elas vem, [...] eu acredito que os professores de ciências deveriam se preocupar com isso. Ficar pensando em possibilidades de pesquisas que podem ser desenvolvidas em sala de aula e também pesquisas educacionais. (Edson, entrevista 2008).

Para o professor Edson, o seu espaço de atuação docente é também um espaço que permite a produção de saberes científicos, que podem ser legitimados e associados ao saber pedagógico. *O processo de educação pela pesquisa inicia-se com o questionamento de*

verdades e conhecimentos já estabelecidos sempre no sentido de sua reconstrução (MORAES e LIMA, 2002:132). Nesse sentido, o que diz o professor Edson reflete a sua compreensão de que as práticas em sala de aula podem ser reconstruídas a partir de pesquisas que permitem a construção do conhecimento tanto com os alunos, *em sala de aula*, quanto pelo professor, participando de *pesquisas educacionais*. Portanto, o professor passa a entender sua atuação docente não só como reprodução, mas, como possibilidade de construção e reconstrução de novos conhecimentos.

Tardif (2002: 41) afirma:

“(...) a relação que os professores estabelecem com os saberes da formação profissional se manifesta como uma relação de exterioridade: as universidades e os formadores universitários assumem as tarefas de produção e de legitimação dos saberes científicos e pedagógicos, ao passo que aos professores compete apropriar-se desses saberes”.

Contudo, o Clube de Ciências propicia aos professores que dele participam uma interiorização da relação com os saberes tal como se manifesta o professor Edson. Para ele, condizente com os encaminhamentos epistemológicos dos Clubes de Ciências investigados, as pesquisas em aula e as pesquisas do professor são condições importantes para o ensino de Ciências.

Lima (2003) nos diz que a aprendizagem profissional da docência é um processo complexo, multidimensional, marcado pela prática cotidiana e por valores pessoais e revelam informações, vivências, experiências, práticas, conhecimentos, tal como oportunizados pelo Clube de Ciências.

Para a professora Elbe a aprendizagem construída durante sua formação inicial serviu de base na perspectiva de tomar tais aprendizagens como modelo de ensino para sua futura/atual prática docente e também para que ela atuasse dessa maneira no Clube de Ciências, como diz:

Eu tive a felicidade de ter um grande incentivo de uma professora de Ciências que tinha a preocupação de não jogar apenas conteúdo, mas, de trabalhar a prática. Sempre procurei me espelhar naquela metodologia que para mim era a ideal, a forma correta de ensinar e, trabalhei e trabalho até hoje desta maneira, buscando a parte prática, a reflexão, a contextualização com o aluno para que ele sentisse a importância do conhecimento que estava adquirindo. Muito da experiência de formação que eu tive foi nesse período que eu era aluna. A gente não aprende somente o que a gente ouve, mas, o que as pessoas fazem. (Elbe, entrevista, 2008).

Ao se expressar dessa maneira parece haver clareza no depoimento da professora Elbe sobre os aspectos que ela considera importantes da prática docente do Clube de Ciências porque a maneira de ensinar que ela adquiriu ao longo de sua formação foi baseada no diálogo com o aluno, na contextualização com eles para que houvesse um melhor aprendizado e isso ela continuou fazendo no Clube de Ciências e na Escola. Sobre esse modo de ensinar Tardif (2002) diz que a professora que ensina há mais de trinta anos não faz só mais alguma coisa, ela faz também alguma coisa de si mesma: sua identidade carrega as marcas de sua própria atividade, e muito de sua existência é caracterizada por sua atuação profissional.

Da mesma maneira se expressa a professora Jandira:

Terminei o curso de magistério e comecei a trabalhar no Estado, como professora e vim com aquele conhecimento, com aquela forma diferente de ensinar desde lá, e comecei a aplicar no meu trabalho. [...]. Os quatro anos do Ginásio com a irmã Estela já era iniciação científica que nós tínhamos, naquela época. Isso criou em nós, alunos, uma forma de trabalhar diferente daquela que a gente tinha com as outras disciplinas, era o fazer fazendo. Ela tinha a preocupação de não jogar apenas conteúdo, teoria, mas de trabalhar a prática.[...]. As aulas dela eram aulas diferentes. Diferentes, porque eram aulas com experiências. Não era aquela aula decorativa, em que o aluno tinha de memorizar, como a dos outros professores, que o aluno ia para sala de aula e apenas ouvia. (Jandira, entrevista 2008).

As professoras Elbe e Jandira tiveram a oportunidade de ter uma professora que já trabalhava com uma metodologia diferenciada da comumente presenciada em sala de aula, ou seja, contextualizando com seus alunos, trabalhando a prática e, quando criaram o Clube de Ciências em seu município tiveram a satisfação de aplicar esse conhecimento que já tinham como alunas, como diz a professora Jandira:

Nós procuramos aplicar aquilo que nós aprendemos lá, em sala de aula e a gente percebia que nós tínhamos a possibilidade muito maior dos alunos aprenderem e se entenderem com a gente, eles gostavam da aula da gente. (Jandira, entrevista 2008).

Assim como Elbe, Jandira valoriza uma experiência marcante em sua vida escolar na área de Ciências e traz para a sua vida profissional, como professora do Clube de Ciências de Abaetetuba. Como fundadoras desse Clube de Ciências, a realidade delas apresenta uma situação inversa, porque já tinham vivenciado no âmbito de sua formação ginásial uma experiência nos moldes do Clube de Ciências. Embora tenham tido outras oportunidades de formação, no âmbito da graduação e da pós-graduação, aquela lhes foi tão marcante, que

continua a lhes servir como modelo, tal como se refere Vigotski, para o qual o modelo não significa imitação somente mas, uma reconstrução daquilo que se tinha como modelo.

Selma, de outro modo, também manifesta aprendizagem profissional por modelação, ao referir-se ao Clube de Ciências que frequentou durante sua graduação como um local de aprendizagem que contribuiu para sua formação: *eu tive muitas aprendizagens no Clube de Ciências em minha formação como professora. Eu aprendi quando era aluna vendo aqueles professores trabalharem no Clube. Por exemplo: o fato de você dispor de tempo para se dedicar, para estudar, se organizar, organizar suas aulas.* A professora investigada considera o Clube como um espaço/tempo que proporcionou aprendizagem na sua formação, destacando perspectivas profissionais a partir do modelo verificado em seus professores do Clube de Ciências, de como gostaria de trabalhar com seus futuros alunos.

Selma continua sua formação no âmbito *stricto sensu* e retorna ao Clube de Ciências, agora como formadora de professores. Ela traz novas aprendizagens para a sua prática, quer a partir do mestrado e de sua participação como iniciação à docência no Clube de Ciências, quer pela convivência com outros grupos. Assim se manifesta Selma:

O mestrado me deu a possibilidade de retornar para o Clube de Ciências, orientando os alunos aqui. [Isso] me dá possibilidade de encaminhar como é que a gente pode tratar estas informações que os alunos trazem: a questão do diálogo, da preparação para a aula, da importância de valorizar situações concretas para discutir a partir daquelas situações [que eles trazem] alguma informação do conhecimento. São coisas que eu aprendi. Pelo menos algumas foram iniciadas no Clube de Ciências, mas outras foram também trabalhadas em função de eu participar de um grupo de pessoas que pensavam desse jeito. (Selma, entrevista 2008).

Os professores já não são os mesmos na Escola. Hoje eu acredito muito que, enquanto professor, se a gente na Escola se reunir pode fazer muita coisa. (Selma, entrevista 2008).

Selma traz elementos importantes para a formação de professores, ao se referir à consideração dos *conhecimentos e saberes que os alunos trazem consigo* para as aulas, o *diálogo* necessário e desejável, a valorização de *situações concretas*. Para Gadotti (2008) o aluno precisa construir e reconstruir conhecimento a partir do que faz. Para isso, o professor também precisa ser curioso, buscar sentido para o que fazer dos seus alunos.

Vejo que a professora investigada também considera a aprendizagem obtida a partir da convivência com *um grupo de pessoas que pensavam desse jeito*, o que significa atribuir sentido às múltiplas relações de aprendizagem profissional que conseguiu estabelecer

em sua vida acadêmica e profissional. Creio ser possível expressar do seguinte modo o saber revelado em sua fala: aprender a ser professor requer o convívio com parceiros mais experientes (Schön, 1983) e a prática docente de Ciências exige tempo de dedicação para organização das aulas e requer estudo e organização.

Sobre a aprendizagem proporcionada pelo Clube de Ciências (CCIUFPA), o professor Edson e professor Edivanildo consideram que:

Coisas importantes na minha vida seriam: a entrada na universidade e logo depois a minha entrada aqui no Clube de Ciências. Na época mais conhecido como Clube de Ciências, ainda não tinha a Pós-graduação. Essa foi uma oportunidade fantástica para mim. Entrar aqui, além de possibilitar com que eu ficasse na universidade o dia inteiro envolvido em atividades, me possibilitou a interação com pessoas interessantes. A interação com alunos na formulação de atividades, a leitura nos livros da biblioteca foram muito interessantes para mim. (Edson, entrevista 2007).

Uma maneira de ser professor muito diferente daquilo que eu via nas Escolas... parecia que ali no Clube de Ciências eu podia fazer sentido para umas crianças que tinham interesse de ouvir coisas que a gente dizia para elas (Edivanildo, entrevista 2008)

Os professores demonstram em sua fala que na interação com o grupo eles puderam desenvolver atividades que lhes proporcionava aprendizagem na sua constituição como professores de Química e de Matemática.

Nessa perspectiva, vejo que os professores por mim entrevistados tiveram um olhar voltado para metodologias que propiciassem um aprendizado aos seus alunos, como se manifesta Elbe:

... trabalhei e trabalho até hoje desta maneira, buscando a parte prática, a reflexão, a contextualização com o aluno para que ele sentisse a importância do conhecimento que estava adquirindo (Elbe, entrevista 2007).

A professora parece incorporar em seu saber-fazer docente aspectos relevantes da aprendizagem construída no Clube de Ciências, tais como: a conexão entre a teoria e a prática no desenvolvimento dos conteúdos, a contextualização desses mesmos conteúdos, além da reflexão por parte do aluno dos conteúdos trabalhados. Tendo em vista os objetivos do ensino de Ciências proclamados nos Parâmetros Curriculares, ensejando a formação de cidadãos críticos e participativos, as aprendizagens proporcionadas pelo Clube de Ciências apontam

para uma prática diferenciada qualitativamente. Nesse sentido, a prática, a reflexão e a contextualização nas aulas de Ciências auxiliam o aluno a perceber a importância do conhecimento que está adquirindo.

A prática referida não se limita à experimentação, mas à iniciação científica a partir da orientação de pesquisa como estratégia de aprendizagem em aula. A metodologia depende do objeto a ser investigado, podendo situar-se na experimentação, em entrevistas, questionários, histórias de vida, dentre outros procedimentos.

O Clube de Ciências propicia no processo de formação de professores a reflexão que é caracterizada pelo pensar sobre situações de ensino, interpretando com licenciandos, como aconteceu a aprendizagem, discutindo com os colegas, explicitando as experiências passadas e presentes, apontando para possíveis transformações necessárias para o avanço do fazer pedagógico e a transformação que se caracteriza pelo processo de apropriação daquele fazer pedagógico pelos sujeitos em sua própria docente (BOLZAN, 2002:151)

De outro modo, a professora Jandira relaciona sua atuação no Clube de Ciências com o que ela vivenciou em sala de aula durante sua formação pré-profissional, dando significado a essa aprendizagem pelo modo como sua professora de Ciências ministrava suas aulas *as nossas aulas de Ciências eram diferentes, eram com experiências, não eram aquelas aulas decorativas*. Foi assim que ela percebeu a possibilidade de dar continuidade a essa aprendizagem em sua prática docente e no Clube de Ciências.

Terminamos o curso de magistério e começamos a trabalhar no Estado, como professora e nós viemos com aquele conhecimento, com aquela forma diferente de ensinar, desde lá e começamos a aplicar no nosso trabalho (Jandira, entrevista 2008).

A aprendizagem adquirida durante a trajetória pré-profissional tem um peso importante na compreensão da natureza dos saberes, do saber-fazer e do saber-ser que serão utilizados quando da socialização profissional no exercício do magistério. Assim, pode-se dizer que uma grande parte da aprendizagem profissional dos professores tem raízes em sua história de vida e que se confunde com a sedimentação temporal e progressiva ao longo de sua vida (TARDIF, 2002:69).

Ao se manifestar sobre a aprendizagem a partir de modelos, Imbernón (2005: 63) *se refere à necessidade de se repensar na formação do professor tanto os conteúdos da*

formação como a metodologia com que estes são transmitidos já que o modelo aplicado pelos formadores dos professores atua também como uma espécie de “currículo oculto” da metodologia. Para ele, os modelos com os quais o futuro professor aprende perpetuam-se com o exercício de sua profissão docente já que esses modelos se convertem, até de maneira involuntária, em sua atuação.

Nesse sentido, o Clube de Ciências como um espaço de formação e de desenvolvimento pessoal e profissional que propicia a troca de experiências e de ensino-aprendizagem a partir de trabalhos conjuntos entre professores e alunos tem oportunizado o compartilhamento de saberes que pode ser evidenciado também na fala de Selma: *quando eu comecei a freqüentar o Clube tinha um professor de matemática que eu via organizar as aulas para receber professores ou para receber o próprio aluno das Escolas Públicas no Clube de Ciências.* Ao olhar o professor na organização de suas aulas, serviu para que a professora se sentisse estimulada a seguir a profissão vendo o Clube de Ciências como um espaço de orientação e de aprendizagem para alunos e professores.

Segundo Vygotsky (*apud* COLOMBO, 2002:7), *o desenvolvimento humano depende da interação que ocorre entre as pessoas e da relação com os objetos culturais.* Daí porque os modelos parecem ser tão importantes como experiências positivas ou negativas de formação.

O modelo de ensino e formação proporcionado pelo Clube de Ciências é o que fundamenta a pesquisa como importante elemento na formação de professor.

Imbernón (2006:75) afirma: *é necessária ajuda externa, que pode concretizar-se em uma formação específica [...] ou metodologia de pesquisa que ajude o professor a dar sentido a suas próprias experiências.*

O trabalho em parceria no Clube de Ciências, tendo em vista inovações no ensino de Ciências, também é apontado por Gonçalves (2000) como capaz de promover a formação profissional e a constituição do profissional autônomo. A parceria a que se refere a autora está ancorada, entre outros autores, em Vygotsky e Schön, ao tratarem das interações pessoais, dos modelos e das interações com parceiros mais experientes.

Dessa maneira, essas práticas inovadoras na educação, nos últimos anos, têm sido um campo fértil em termos de esforços investigativos e propostas de mudanças, como consequência do avanço cada vez mais rápido da Ciência e da Tecnologia. Para o enfrentamento dessa questão, o sistema educacional se reestrutura nos mais diferentes setores e Estados e municípios têm proposto mudanças na cultura escolar para se adequar a essa nova realidade. Concordo com Imbernón (2005), quando afirma que *ao acreditarmos que esta inovação precisa ser intrínseca ao processo educativo e profissional, devemos estabelecer mecanismos profissionais e estruturais para facilitá-la juntamente com a mudança cultural da profissão.*

Vejo que os Clubes de Ciências investigados são espaços que propiciam a prática docente antecipada ao nele inserir o licenciando e possibilita a formação continuada desses professores, por meio de modelos e estratégias utilizados como metodologia de ensino.

Percebo que o Clube de Ciências estimula o gosto pela investigação científica, por meio de metodologias interativas em que *seus participantes (aluno e professor) compartilham de atitudes desejáveis, tais como: criatividade, criticidade, tomada de decisões, espírito de liderança e de equipe* (MANCUSO, 1996: 64).

A professora Selma recorda práticas de formação vividas no Clube de Ciências. Ela destaca: *Uma das coisas que eu via... era o fato de que a gente, apesar do grupo ser pequeno, discutia os problemas que havia enfrentado em sala de aula e que soluções a gente havia dado para aquilo.* Ela percebe a contribuição do Clube de Ciências como um espaço para a prática docente antecipada e de reflexão sobre essa prática preenchendo uma lacuna na sua formação inicial. Essa é a perspectiva defendida por Schön (1992) e Zeichner (1992), dentre outros, que consideram que a formação inicial e a continuada deve contribuir para a reflexão na e sobre a ação.

Nesse sentido, Selma considera que *a experiência formativa no Clube de Ciências lhe propiciou a construção de uma outra visão de formação de professores e de ensino de Ciências* (GONÇALVES, 2000:140).

O diálogo reflexivo que os professores do Clube de Ciências mantinham sobre situações da prática concreta permitia aos professores construir teorias sobre a própria prática

no sentido de melhorá-la. A esse respeito, Schön (*apud* Contreras, 1992:107) *ensina que a reflexão na ação supõe uma reflexão sobre a forma com que habitualmente entendemos a ação que realizamos, que emerge para podermos analisá-la em relação à situação na qual nos encontramos e reconduzi-la adequadamente.* Após a aula no Clube de Ciências, o professor pode pensar no que aconteceu, no que observou, no significado que deu à aula e na eventual adoção de outros sentidos.

No processo de reflexão e ação em sua formação inicial, Selma percebe a relevância do Clube de Ciências como um espaço em que o professor vai se constituindo sujeito de sua formação e desenvolvimento profissional e que a noção de desenvolvimento é fundamentada no reconhecimento inicial, na construção do conhecimento profissional e da necessidade de constante crescimento e atualização do professor.

Ao se referir às aprendizagens no Clube de Ciências, Selma lembra ainda que o Clube ajudava a suprir as necessidades de sua prática docente que faltava na sua formação inicial em nível de graduação como, por exemplo, o atendimento aos alunos portadores de necessidades especiais:

Eu questionava com meus professores na graduação, a gente fala em didática, fala em metodologia, fala em fundamentos, mas, a gente em nenhum momento pára para discutir essa questão do aluno com algum tipo de necessidade especial. Eu lembro de um aluno que era deficiente visual aqui no Clube e que a gente tinha de pensar em atividades que pudessem dar condições de mostrar a ele, de fazer com que ele se integrasse ao grupo. Este foi mais um momento importante para mim aqui. (Selma, entrevista – 2007).

A professora considera que a interação que o Clube de Ciências proporciona tem refletido em sua formação com a continuação do seu trabalho docente neste espaço de formação e de formadores, levando esse aprendizado para a sua prática profissional. Selma acrescenta: *a formação que eu tinha aqui para a formação que eu recebia na graduação era totalmente diferente, pois na graduação as coisas eram mais no nível teórico, no nível do discurso que às vezes eliminava certas realidades ou não valorizava certa realidade que a gente vivia quando ia para a sala de aula aos sábados no Clube de Ciências.* (Selma, entrevista - 2007).

Percebo que a professora, ao fazer uma relação entre a formação recebida no Clube de Ciências e no curso de graduação, busca estabelecer diferenças entre o que considera

modelo tradicional de ensino, *pois na graduação as coisas eram mais no nível teórico, no nível do discurso*, e a sua prática como professora-orientadora no Clube de Ciências, em que defende a idéia de *valorizar certa realidade que a gente vivia quando ia para a sala de aula aos sábados no Clube de Ciências*. Assim, a professora Selma busca transformar a própria prática, rompendo com o modelo de docência que vivenciou no âmbito da graduação em um movimento de reflexão na busca do que Freire (1996:39) chama de melhorar a “próxima prática”.

A análise das falas dos sujeitos investigados sobre a sua trajetória profissional remete-me ao entendimento da importância do Clube de Ciências como espaço de formação e de constituição de saberes profissionais, pois proporciona aos seus integrantes tempo e condições para se dedicar, para estudar, organizar suas aulas possibilitando a esses professores uma reflexão crítica no processo de mudança de suas práticas.

Além do que, o Clube de Ciências, sendo um espaço de aprendizagem e de formação, possibilita ao sujeito ter uma nova concepção da profissão docente, isto é, para além de ser reprodutor, mas de um sujeito construtor e reconstrutor do conhecimento científico e pedagógico, por meio da compreensão da relação professor/aluno, sendo ambos sujeitos aprendizes.

A seguir, apresento e discuto a segunda categoria de análise denominada Experiências Formativas.

Experiências Formativas.

As experiências constitutivas de formação não contam só o que a vida ensinou, mas o que se aprendeu nas circunstâncias da vida, desse modo compreendo que analisar a formação nessa perspectiva é considerar a formação sobre a ótica do próprio sujeito aprendente (JOSSO, 2004).

Ainda, segundo essa autora:

[...] o que faz a experiência formadora é uma aprendizagem que articula, hierarquicamente: saber-fazer e conhecimentos, funcionalidade e significação, técnicas e valores num espaço-tempo que oferece a cada um a

oportunidade de uma presença para si para a situação, por meio da mobilização de uma pluralidade de registros[...] (JOSSO, 2004:39).

Segundo essa perspectiva, nesta categoria de análise, destaco e analiso as manifestações dos professores investigados, nas quais identifiquei experiências formativas de sua prática docente no Clube de Ciências.

Nos últimos tempos, a autonomia dos professores, bem como a própria idéia de seu profissionalismo, têm sido temas recorrentes nos discursos pedagógicos. Para Contreras (2002:25):

Uma particularidade importante da autonomia é que, na medida em que se refere a uma forma de ser e de estar do professor em relação ao mundo em que vive e atua como profissional esta remete necessariamente tanto a problemas políticos como educativos. Dessa maneira, a autonomia é por sua vez a compreensão das formas ou dos efeitos políticos dos diferentes modos de se conceber o docente, bem como as atribuições da sociedade na qual estes profissionais atuam.

Ainda de acordo com Contreras (2002), ao falarmos da autonomia do professor, estamos falando também de sua relação com a sociedade e, por conseguinte, do papel da mesma com respeito à educação. Nesse sentido, o esclarecimento e o avanço na reconstrução do significado da autonomia profissional de professores deve passar necessariamente por aí.

Essa autonomia está relacionada com a capacidade que o sujeito tem de atuar em diferentes áreas exercendo diferentes papéis. Sendo assim, a prática do professor no Clube de Ciências vai além do seu papel de professor, se amplia em outros espaços, como expressa o professor Edson:

Eu assessorava as Feiras de Ciências do interior. A gente assessorou em Cametá, Abaetetuba, Bragança, foi muito bom esse período de assessoria, as prefeituras nos convidavam (...) a gente chegava lá e organizava a Feira. Eu era do mestre de cerimônia até palestrante. Era um negócio desafiador de fazer, mas, fantástico do ponto de vista da motivação, porque a gente tinha que se superar. Essa época foi um período de consolidação da minha figura na universidade, nos municípios e na SEDUC. (Edson, entrevista 2007).

Observo no que é expresso pelo professor Edson que o Clube de Ciências permitiu a ampliação dos espaços de atuação profissional para além do fazer docente, por meio de uma atuação diversificada, *como palestrante, organizador de eventos e articulador*

institucional. Essas atividades múltiplas concorriam para diversos momentos de tomadas de decisão, o que, o ajudava na sua constituição docente.

Também é percebido na fala do professor Edson a formação administrativa que o Clube de Ciências lhe proporcionou, ao dizer:

[...] fui convidado para ser coordenador executivo de um projeto de melhoria do ensino de química do Estado [...] tinha de coordenar a execução do projeto em si. Quais os laboratórios que seriam atendidos, quais os materiais que seriam comprados. Isso foi muito marcante porque eu não tinha nenhuma experiência administrativa e, por força da situação eu acabei me envolvendo com questões de cotação, com licitação. Eu já tinha minha formação docente e nessa época tive minha formação administrativa. (Edson, entrevista 2070).

Diante das manifestações acima, percebo que os sujeitos apontam para a constituição da autonomia profissional, por meio de uma prática diferenciada, desenvolvendo visões políticas e educativas, como diz Contreras (2002), mas também contribuindo para uma formação administrativa institucional como se refere o professor Edson, o que muitas vezes pode gerar incômodo nos colegas de profissão, conforme se expressa Selma:

Quando eu voltei para Abaetetuba, fui convidada para ser professora do Clube de Ciências. Eu tive colegas que, quando eu fazia um trabalho diferente, eles diziam: não faz isso porque vai crescer os olhos da coordenação e a coordenação vai começar a perceber que a gente pode fazer essa atividade aqui dentro do Clube. (Selma, entrevista 2007).

No início de sua atividade profissional, Selma começava a demonstrar autonomia para inovar, criar e exercer a atividade docente com dinamismo e isso de alguma maneira incomodava seus colegas de profissão.

De algum modo, os professores que tiveram a oportunidade de fazer parte da primeira geração do Clube de Ciências levaram para suas salas de aula certa autonomia no seu fazer pedagógico, como manifesta o professor Edivanildo:

Depois que eu entrei para a universidade tudo mudou. De certa forma aquela espontaneidade do período em que eu vivi no Clube de Ciências foi substituída por um certo compromisso com este fazer acadêmico, e isso é uma coisa que eu achei que perdi um pouco, porque eu gostava muito mais daquele contato direto com os professores em exercício, com as crianças produzindo no Clube de Ciências do que realmente ficar falando sobre. A universidade, no meu entendimento, padece desse mal, a gente fala muito sobre, sobre como deve ser o professor de Ciências, como deveriam ser as aulas de Ciências, como deveria ser o currículo escolar, como deveria ser a estrutura e o funcionamento do ensino, mas, na prática eu acho que a universidade se encastela e perde muito desse contato com a comunidade. (Edivanildo, entrevista 2008).

Na fala do professor percebe-se a construção da autonomia que o Clube de Ciências lhe possibilitou adquirir em sua trajetória de vida profissional e que foi utilizada, tanto em sua atuação no Clube de Ciências como na sala de aula como professor universitário mesmo *que substituída por um certo compromisso com este fazer acadêmico, que era diferente daquele que fazia e que o satisfazia mais.*

O Clube de Ciências tem a preocupação com um ensino voltado para a visão de ensino de Ciências no século XXI que dá oportunidade aos professores exercitarem de forma autônoma suas convicções de prática docente:

Eu acho que trabalhar com responsabilidade, com vontade de fazer os alunos entenderem, aprenderem com mais facilidade tem que ser trabalhado realmente na prática, não só teoricamente jogando conceitos, fórmulas, decorando. Que a gente decora e não sabe para quê, qual é a finalidade que tem... no Clube de Ciências a gente sempre trabalhou neste contexto... quando surgiu a oportunidade de o Clube de Ciências existir em Abaetetuba, foi assim como caído do céu, aquela coisa, que tanto a gente sonhava (Elbe, entrevista 2007).

Neste relato da professora Elbe, percebo que o Clube de Ciências permite uma formação que faz com o professor assuma um compromisso com sua aprendizagem e com a aprendizagem do aluno. O professor passa a se ver como responsável no processo educativo.

Percebo que a professora, Selma sofreu certo impacto ao chegar na Escola pública ao colocar em prática a formação compromissada, responsável, adquirida nas vivencia no Clube de Ciências, ao ser percebida como profissional diferenciada. Ela se expressa, nos seguintes termos:

Depois que eu concluí a graduação e fui para Abaetetuba, eu enfrentei muitos problemas na Escola, porque você se apropria de um modo de fazer as coisas, que você acaba vendo um caminho e, você percebe naquele caminho, um caminho com possibilidades. Então nesse período na Escola, eu ia para as minhas aulas, isso foi uma coisa que eu aprendi aqui vendo os professores no Clube de Ciências se organizarem, se prepararem, levava algumas coisas para a sala de aula que não era comum de se ver na Escola Pública. Então os professores da Escola às vezes me questionavam: porque tu fazes isso? Tu não precisas fazer isso, ou, isso é só no começo. Tenho certeza que com o tempo tu vais ser uma professora como os outros aqui são que não levam material para sala de aula, não se preparam, não se organizam do jeito que eu me preparava. (Selma, entrevista 2007).

Na manifestação das professoras, percebo que a formação no Clube de Ciências possibilitou a elas criar estratégias de ensino diferenciadas, dando indícios de que elas desenvolveram autonomia necessária para utilizar/recriar essas estratégias em sala de aula,

tendo visões políticas e educativas próprias sobre sua prática docente e tomando as decisões necessárias.

Assim como Selma, tendo participado de um Clube de Ciências, eu aprendi, percebi, vivi esse processo, essas angústias. Na minha Escola, quando eu buscava diferenciar a minha prática utilizando metodologias dinâmicas e recursos alternativos obtendo, assim, a satisfação em ver expressa a alegria curiosa dos alunos ao me verem chegar na sala de aula com materiais que utilizaria nas aulas, tais como: folhas, flores, sementes e pequenos insetos. Para mim, esta era (e ainda é) uma possibilidade de fazer acontecer o processo ensino aprendizagem além da mera repetição do que há nos livros didáticos.

Tanto as professoras Elbe, Selma como eu associamos elementos formativos, tais como uma nova visão de ensino e de aprendizagem nas experiências formadoras que adquirimos ao longo de nossa trajetória nos Clubes de Ciências. Concordo com Soares (2002), quando diz que a inovação está sujeita a interpretações variadas em função da história pessoal e profissional, de sua visão de mundo, de seus valores e crenças, entre outros aspectos. As inovações apresentam múltiplas dimensões e dependem de vários aspectos, sendo um dos mais relevantes o que diz respeito aos diferentes significados que os professores lhe atribuem, ou seja, de sua autonomia profissional (SOARES, 2002:18).

Na medida em que vai colocando em prática um novo conceito de formação que *revela uma concepção de autonomia na colegialidade, a autonomia de cada professor só é compatível se vinculada a um projeto comum e a processos autônomos de formação e desenvolvimento profissional* (IMBERNON, 2005:106). Isso o Clube de Ciências tem possibilitado aos professores que ali atuam.

Segundo Freire (1996), essas experiências formadoras são saberes indispensáveis que o sujeito deve ter desde o início de sua formação e assumir, entendendo que podem estar interferindo de forma bastante significativa em suas estratégias de ensino e como *parte da produção do saber, assim o sujeito deve se convencer de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou construção*. Como diz Jandira:

Tínhamos uma professora que tinha Curso de Ciências e ela veio com este conhecimento para cá para Abaetetuba. As aulas dela eram aulas diferentes. Diferente porque eram com experiências. Não era aquela aula decorativa, memorativa como a dos outros professores que o aluno ia para sala de aula e apenas ouvia. (Jandira, entrevista 2008).

Pensar em estratégias de ensino que possam melhorar a aprendizagem do aluno em sala de aula, essa é uma das contribuições do Clube de Ciências aos professores que ali freqüentam, pois a profissão exerce funções, tais como: *motivação, luta contra a exclusão social, participação, animação de grupos, relações com estruturas sociais, com a comunidade... E é claro que tudo isso requer uma nova formação: inicial e permanente (IMBERNÓN, 2005:14)*. Essa motivação o Clube de Ciências possibilita aos seus participantes.

A professora Selma, ao se manifestar sobre sua formação, diz:

Hoje eu me vejo nas aulas da graduação fazendo coisas que eu percebo que só tenho condições de fazer porque eu passei por um processo em que vivi com pessoas que trabalhavam dessa forma, sejam experimentos, atividades de ir ao supermercado, a um local para fazer uma pesquisa, conversar com pessoas, escolher material. Eu percebo que é uma coisa super importante, tanto na química, quanto na física, quanto na matemática e isso é uma coisa que eu aprendi que eu valorizei em função de estar no Clube de Ciências e hoje eu me vejo fazendo isso com meus alunos na graduação, valorizando o diálogo em sala de aula. Eu pude aprender no Clube a perguntar, a falar, mas, naquele momento acho que em função da formação que eu tinha, não sabia como trabalhar. (Selma, entrevista 2007).

No relato da professora Selma, vejo que ela atribui à sua maneira de trabalhar com seus alunos na graduação, ao processo de formação vivenciado no Clube de Ciências, o que lhe possibilitou utilizar estratégias de ensino diversificadas, tais como, *atividades de pesquisa em supermercados, escolher material, valorizar o diálogo com seu alunos em sala de aula, na perspectiva da competência adquirida na escolher das metodologia a serem utilizadas.*

Imbernón (2006), *diz que existe um conhecimento pedagógico especializado unido à ação e, portanto, é um conhecimento prático, que é o que diferencia e estabelece a profissão e que precisa de um processo concreto de profissionalização.*

De acordo com o autor acima, a competência profissional necessária em todo processo educativo, será formada na interação que se estabelece entre os professores, interagindo na prática de sua profissão (IMBERNÓN, 2006:32).

Essa autonomia também é vista pela formação que o Clube de Ciências lhe possibilitou ao permitir que ela “aprendesse” a falar e a perguntar.

A aposta que o NPADC/Clube de Ciências/UFPA fez nas competências locais (GONÇALVES, 2000) nos municípios em que foram formados grupos de liderança acadêmica de professores que queriam uma proposta pedagógica que pudesse fortalecer a ação docente de professores de Ciências, possibilitou aos professores de Ciências sonhar com dias melhores para desenvolver sua prática docente em sala de aula. *Isto requer uma metodologia de ação com os profissionais em programas de atualização, que componha um ambiente democrático, possibilitando aos indivíduos propor e decidir juntos (professor e alunos)* (GONÇALVES, 2000).

Em sua experiência de formação, os sujeitos investigados manifestam satisfação pela participação no Clube de Ciências. Mas, para alguns deles o distanciamento dessa prática trouxe frustração no exercício docente posterior, como se manifesta o professor Edivanildo:

O meu período mais maravilhoso de vida profissional foi no Clube de Ciências, hoje em dia é meramente uma questão de formar professores de Ciências. Eu não acredito mais em educação, transformação social, pelo que eu tenho visto acontecer dentro da universidade e fora dela ultimamente. Educação virando mercadoria, escolas se tornando caixinhas de fazer louco, professores entrando no sistema fabril de formação e trabalho, isto é um sistema perdido, no meu entendimento. Educação deveria ser outra coisa. Deveria ser um instrumento de libertação, como a gente via naquelas crianças lá no Clube de Ciências [...], de repente, a luz, o olhinho da criança demonstrando que entendeu o conceito científico e, eu não sei até que ponto, isso que a gente chama de escola pode algum dia fazer brilhar de novo nos olhos das crianças esse tipo de brilho que eu via acontecer lá. (Edivanildo, entrevista 2008).

Este relato do professor demonstra uma certa nostalgia e, ao mesmo tempo, evidencia um desencanto com a profissão docente. Ao confrontar as experiências vivenciadas no Clube de Ciências com a situação atual do ensino, tanto *nas escolas como na universidade*, na percepção do professor Edivanildo parece não haver mais a preocupação por parte dos professores em realizar atividades com o propósito de incentivar os estudantes na busca de uma aprendizagem *que faça brilhar os olhos dos estudantes*, ou seja, uma educação que de fato produza mudança.

Nesse sentido, Gonçalves (1995) ao discorrer sobre as crises da carreira docente se expressa da seguinte maneira:

[...] dois momentos se mostram propícios à eclosão de crises: os primeiros anos de carreira, até à “*opção definitiva*” pelo ensino como profissão, e o final da carreira, quando o “*desinvestimento*” se faz de forma “*amarga*”, em que as “*lamentações*” contra os alunos, os pais, os colegas e a instituição escolar se transformam numa quase obsessão, agudizada [...]

Percebo na relação da fala do professor Edivanildo com o que expressa Gonçalves (1995), que ele passa por um momento de crise profissional, desencantado com a profissão, com a maneira que é desenvolvida a prática docente nas instituições de ensino superior atualmente.

Ao contrário do professor Edivanildo, Selma consegue trazer para o ensino superior aquela postura desenvolvida no Clube de Ciências, quais sejam: aprendeu a tomar decisões sobre estratégias de pesquisa a utilizar que ela valoriza em sua prática docente. Aquele processo formativo vivenciado mostra que a relação que o professor Edivanildo teve mesmo sendo semelhante para todos os sujeitos que ali atuam, lhe trouxe um reflexo que se diferencia dos demais sujeitos, que se apresentam como satisfeitos com suas práticas.

Nesta categoria pude constatar nas manifestações dos professores que o Clube de Ciências, permite uma formação compromissada, responsável com sua atuação docente e com a aprendizagem de seus alunos. Ao mesmo tempo que permite a possibilidade de exercer diferentes papéis em diferentes espaços de atuação.

A seguir, apresento e discuto a categoria denominada: Formação de Identidade Profissional Docente.

Formação de Identidade Profissional Docente.

Nesta categoria de análise, apresento e discuto as idéias manifestadas pelos professores investigados, a respeito da Formação de Identidade Profissional Docente.

Nóvoa (2007), referindo-se à afirmação de Nias afirma que “o professor é a pessoa; e uma parte importante da pessoa é o professor”. Essa afirmação merece ser escutada *por estarmos no cerne do processo identitário da profissão docente que, mesmo nos tempos*

da racionalização e da uniformização, cada um continuou a produzir no mais íntimo da sua maneira de ser professor.

Para Nóvoa (2007), a identidade não é um dado adquirido, não é uma propriedade, não é um produto, mas, sim um processo identitário, realçando a dinâmica que caracteriza a maneira como cada um se sente e se diz *professor*, em que para construir sua identidade cada um passa por um processo complexo, graças ao qual se apropria do sentido da sua história pessoal e profissional. Esse processo requer um tempo, tempo para refazer identidades, para aceitar inovações e mudanças.

Na perspectiva desse processo de identificação profissional os professores ao relatarem suas histórias de vida, manifestaram seu interesse pela profissão docente, como pode ser notado quando Selma diz:

O modo como os professores do Clube de Ciências enxergavam as atividades desenvolvidas no Clube me fez perceber que você estar no Clube de Ciências, você trabalhar no Clube de Ciências, exige não só se afinar com o trabalho e se identificar com o mesmo, mas também gostar da sua profissão porque, era muito mais do que se afinar com aquilo, mas era compartilhar daquelas idéias. As lembranças que eu tenho já depois de formada no Clube de Ciências incorpora isso (...), as várias maneiras de se organizar e preparar (...) tem esse aspecto de uma relação que você considera importante, que não é pura e simplesmente por estar no Clube de Ciências, mas é por se identificar também com a profissão. (Selma, entrevista 2007).

Na fala de Selma, percebo que o Clube de Ciências teve um grande significado em seu processo de identidade profissional ao demonstrar que ele contribuiu na sua formação docente. Nesse sentido, compartilho com as idéias de Nóvoa (1995) quando diz que a formação se constrói através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal. *Por isso é tão importante investir a pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência* (NÓVOA, 1995: 25).

Pode se notar na manifestação da professora Elbe, em relação ao seu trabalho no Clube de Ciências, que ele lhe proporcionou um importante significado em sua atuação docente, contribuindo para a identificação com a profissão, quando diz:

(...) trabalhar, conquistar o aluno; o interesse do alunado no campo da iniciação científica é muito gostoso, é gratificante para a gente. Eu brinco com os alunos e com os funcionários, eu quero ser empalhada e ficar aqui, porque o tempo todo minha vida foi dedicada a educação, mas dessa forma (Elbe, entrevista 2007).

A professora se identifica com o trabalho desenvolvido no Clube de Ciências, referindo-se a ele com tamanha paixão que manifesta interesse em ficar ali: *eu quero ser empalhada e ficar aqui*. Sua satisfação está no trabalho que desenvolve com os alunos, isto é, *da relação que estabelece com sua profissão e o seu grupo de pares e, ao mesmo tempo da construção simbólica, pessoal e interpessoal que ela implica* (NÓVOA, 2007:145).

Ao se referir a sua vida profissional o professor Herivelto diz:

Minha vida profissional não foi inicialmente com educação. No NPADC eu entrei ainda como estudante universitário. Na verdade eu fiz o vestibular para Licenciatura em Matemática com a intenção clara de entrar no Clube de Ciências que na época não era NPADC. Eu entrei na universidade e imediatamente entrei no Clube de Ciências e, a minha história de universidade é 80% relativa ao Clube de Ciências. Eu passei a ser já um sócio orientador do Clube de Ciências no ano de 1982. Como eu disse, o Clube de Ciências foi motivador para eu começar a fazer licenciatura. Então eu nunca vivenciei outro tipo de trabalho que fosse diferente do que eu sempre defendi aqui (Herivelto, entrevista 2008).

Ele não aponta claramente os motivos que favoreceram a identificação com a profissão, mas me parece em sua fala que estar no Clube de Ciências já era motivo suficiente para que o mesmo pudesse exercer o magistério. Em decorrência de práticas diferenciadas trabalhadas no Clube de Ciências, conhecidas por Herivelto em visitas a esse espaço de ensino e formação, ele se vê motivado e constrói sentidos em torno do magistério (OLIVEIRA, 2004). Assim, nesse relato, percebo o processo de formação/construção do professor que, ao fazer a escolha da profissão, foi se tornando um outro sujeito, pelo exemplo que observava no Clube, ou seja, o contexto em que trabalhava, a colaboração entre iguais torna-se um fator importante no conhecimento profissional o que permite valorizar a grande importância que tem para a docência a aprendizagem da relação, a convivência e interação de cada pessoa com o grupo e com a comunidade que envolve a educação (IMBERNON, 2005:14).

Do mesmo modo, o professor Edivanildo se refere ao Clube de Ciências, por meio do convite da coordenadora do Clube de Ciências, como motivador de sua escolha profissional ao vivenciar as atividades ali desenvolvidas, quando diz:

Desde garoto eu gostava de brincar de laboratório [...] e, aí ocorreu a grande mudança na minha vida. Acho que o que justifica eu até hoje estar no magistério, trabalhando agora na universidade como formador de professores, foi esse convite da coordenadora do Clube de Ciências (Edivanildo, entrevista 2008).

A escolha pela profissão docente foi influenciada pela sua participação no Clube de Ciências. Sua identificação com as práticas ali desenvolvidas, tais como, atividades em laboratório foram motivadoras dessa escolha.

A professora Elbe ao falar sobre sua profissão assim se manifesta:

Como professora há 38 anos, tive a preocupação de fazer um trabalho diferente, me colocando no lugar dos alunos, como eu gostaria que fosse trabalhado. Tive a felicidade de ter um grande incentivo de uma professora de Ciências que tinha a preocupação de não jogar apenas conteúdo, mas, trabalhar a prática. Eu fui ganhando o gosto e sempre procurei me espelhar naquela metodologia que para mim era a ideal, a forma correta de ensinar (Elbe, entrevista 2007).

Ao expressar a maneira como gostaria de trabalhar com seus alunos a professora demonstra que contextualizar, dialogar pode ter o aluno como participante do processo de ensino aprendizagem o que implica em uma nova postura profissional.

Gonçalves (2000), ao estudar a trajetória de desenvolvimento profissional de professores que participaram de projetos de formação continuada no CCIUFPA/NPADC/UFGA, no período de 1979 a 1996, identifica a parceria com sujeitos experientes como um elemento formativo muito valorizado pelos sujeitos investigados.

Assim, o processo de formação da identidade profissional se constrói, pelo sentido que cada professor confere à sua atividade no seu cotidiano a partir de valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor. A esse respeito Nóvoa (2007) diz:

O processo de construção de uma identidade profissional própria não é estranho à formação social da profissão, ao estatuto da profissão e do profissional, à cultura do grupo de pertença profissional e ao contexto sociopolítico em que se desenrola (...) essa identidade vai sendo desenhada não só a partir do enquadramento intraprofissional mas também com o contributo das interações que se vão estabelecendo entre o universo profissional e/ou outros universos socioculturais.

Por meio de práticas diferenciadas que eram trabalhadas no Clube, estas já despertavam em Herivelto motivações e sentidos construídos em torno do magistério Oliveira (2004). Assim, nesse relato, percebo o processo de formação/construção do professor que, ao

fazer a escolha da profissão, foi se tornando um outro sujeito, pelo exemplo que observava no Clube, ou seja, o contexto em que trabalha, a colaboração entre iguais torna-se um fator importante no conhecimento profissional o que permite valorizar a grande importância que tem para a docência a aprendizagem da relação, a convivência e interação de cada pessoa com o grupo e com a comunidade que envolve a educação (IMBERNON, 2005:14).

Ainda em relação ao trabalho que desenvolve no Clube de Ciências, a professora Elbe e o professor Herivelto, assim se manifestam:

Eu digo sempre para os meus filhos, para minha família, para os profissionais: este trabalho aqui para mim é a minha vida, eu me sinto feliz. O dia que eu não posso vir para cá por algum motivo, é como se aquele dia não tivesse valor total, é uma coisa assim... que faz parte integral da minha vida, não é só o sentimental, mas é como se me faltasse o ar quando eu não posso estar ajudando aqui... eu digo mesmo, que é amor naquilo que se faz, é acreditar naquilo que se está fazendo e não tirar proveito próprio, é para comunidade, é para o benefício comunitário.(Elbe, entrevista, 2007).

O Clube de Ciências foi motivador para eu fazer a Licenciatura. Então eu nunca vivenciei outro tipo de trabalho que fosse diferente do que eu sempre defendi aqui (Herivelto, entrevista 2008).

Concordando com as idéias de Pimenta (2002), vejo que os professores construíram sua identidade a partir do sentido conferido à atividade docente no seu cotidiano, a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em suas vidas o ser professor (PIMENTA, 2002:19).

Ao relatar sua história de vida profissional, a professora Elbe manifesta sua emoção ao se referir ao exercício docente, revelando sua subjetividade e construindo uma identidade que conta com emoções desenvolvidas no percurso de sua experiência profissional. A esse respeito, Nóvoa (2007:117) diz que: *cada historia de vida, cada percurso, cada processo de formação é único. Tentar elaborar conclusões generalizáveis seria absurdo.*

Percebo que é importante haver uma relação afetiva e de diálogo e que o professor saiba ouvir seus alunos, permitindo a interação no grupo, saber respeitar e tirar proveito das relações que ali se estabelecem para garantir que a aprendizagem aconteça, trabalhar com as necessidades dos alunos e, a partir delas, provocar novas necessidades. A significância do

assunto e da atividade a ser desenvolvida é essencial para a aprendizagem, pois é o que chama para o envolvimento e para a vontade de aprender, condições necessárias ao aprendizado.

Considero as experiências manifestadas pelos professores como significativas, ao se constituírem como aprendizagem que foi utilizada em sua prática.

Sobre isso Pimenta (2002:19), nos diz que:

Uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições. Mas também da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovações porque prenes de saberes válidos às necessidades da realidade.

Portanto, percebo, nos relatos dos professores, que emergiram situações, que ajudaram na construção do processo de sua identidade profissional.

De acordo com a mesma autora, pesquisas têm demonstrado que os cursos de formação ao desenvolverem um currículo formal com conteúdos e atividades de estágios distanciados da realidade das escolas, pouco têm contribuído para gerar uma nova identidade do profissional docente. No que se refere à formação contínua, a prática mais freqüente tem sido a de realizar cursos de suplência e/ou atualização dos conteúdos de ensino, que têm se mostrado pouco eficientes para alterar a prática docente e, conseqüentemente, as situações de fracasso escolar, por não tomarem a prática docente e pedagógica escolar nos seus contextos.

Como afirma Pimenta (2002), a partir da rede de relações com outros professores, nas escolas, nos sindicatos e em outros agrupamentos, aqui coloco o Clube de Ciências, como um desses espaços, o professor constrói sua identidade profissional, mobilizando os saberes de sua experiência.

Nesta categoria de análise, percebi que Clube de Ciências contribui para a construção da identidade dos professores por meio de metodologias ali desenvolvidas, que são diferenciadas das comumente vivenciadas nas instituições de ensino. O Clube de Ciências permite que os participantes dele tenham uma relação de afetividade muito intensa que leva a uma profunda identificação com a profissão.

A identificação também é possibilitada pela relação dialógica que é estabelecida com os sujeitos, tanto com os professores como com os alunos.

Entendo que a identidade não é um dado imutável, *mas é um processo de construção do sujeito historicamente situado* (Pimenta, 2002). Assim a profissão de professor, como as demais, emerge em dado contexto como resposta à necessidade que está posta pela sociedade, adquirindo estatuto de legalidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vida é o lugar da educação e a história de vida o terreno no qual se constrói a formação.

(Pierre Dominicé)

A partir das análises realizadas, neste espaço faço algumas considerações que permitem alargar estes resultados para a formação de professores de Ciências e Matemática de modo geral.

O desenvolvimento profissional pode ser visto como um conjunto de fatores que possibilitam ou impedem que o professor progrida em sua vida profissional para além da formação inicial. Pelos resultados da pesquisa, percebo que as vivências que os professores tiveram nos Clubes de Ciências contribuíram para a formação abrangente dos sujeitos pesquisados de modo a possibilitar progresso na vida profissional.

As compreensões construídas a partir das histórias de vida profissional de professores que atuam/atuaram em espaços diferenciados de formação e ensino de Ciências, - os Clubes de Ciências de Belém e de Abaetetuba,- me permitiram identificar que a oportunidade de aprendizagem nesses espaços por meio das vivências, experiências, práticas e conhecimentos produzidos são elementos que contribuem de maneira significativa para a formação de professores, e que conduzem os sujeitos a exercerem a prática docente com competência, segurança, compromisso, dedicação e responsabilidade.

As experiências vividas pelos sujeitos nos Clube de Ciências, espaços de aprendizagem e de formação, possibilitam uma nova concepção da profissão docente, para além de sujeito reprodutor, e sim como construtor e reconstrutor do conhecimento científico e pedagógico, por meio da compreensão da relação estabelecida com o ensino, a aprendizagem e as interações professor/aluno.

As manifestações dos sujeitos investigados remetem-me ao entendimento da importância do Clube de Ciências como espaço de formação e de constituição de saberes profissionais, que proporciona aos seus integrantes a preparação para o exercício docente no

sentido das habilidades para estudar, organizar suas aulas, saber tomar decisões, além de possibilitar a esses professores/profissionais uma reflexão crítica sobre o processo de mudança de suas práticas.

Também foi possível perceber que os Clubes de Ciências investigados contribuem para a construção da identidade profissional docente, à medida que os professores passam por um processo de identificação com as propostas de ensino ali desenvolvidas. Desse modo, o Clube de Ciências permite que os participantes dele tenham uma relação de afetividade intensa com a docência, que leva a uma profunda identificação com a profissão.

Diante daquilo que foi identificado nesta investigação compreendo que a formação docente pode ser significativamente ampliada quando os sujeitos têm a oportunidade de experimentar espaços formativos como Clubes de Ciências.

A própria história desses espaços que não são regulares nem obrigatórios, pode servir como modelo para os Cursos de Licenciatura nas Universidades. Nos Clubes de Ciências os licenciandos desenvolvem uma relação mais afetiva com os alunos, de modo que passam a se importar mais com o outro, cuidar do outro, por meio da relação professor-aluno. Isso propicia aos futuros profissionais da educação (licenciandos) uma atuação em sala de aula que leva em consideração a dimensão afetiva da aprendizagem do aluno.

Pude constatar ainda, que o Clube de Ciências, permite a ampliação da formação de tal modo que propicia aos sujeitos a preparação para atuarem em diferentes funções, como cargos administrativos e liderança em outros espaços de formação, para além da sala de aula.

A partir desses resultados, entendo possível recomendar que os cursos de formação de professores oportunizem experiências formativas aos licenciandos em processo de formação, nos seguintes termos:

- i) Participação em pesquisas no/sobre o ensino e desenvolvimento de atividades de ensino com pesquisa. Nesse sentido, os licenciandos poderiam vivenciar experiências formativas concretas que lhes possibilitariam oportunidades de tomar decisões em sua prática docente, o que contribui para a constituição de uma relativa autonomia profissional.

- ii) Criação de espaços/tempos diferenciados de formação que lhes proporcione aprendizagem profissional prática, com discussão e reflexão sobre ela, nela e para ela, por meio de situações diferenciadas de ensino que lhes sirvam de modelo para a docência.
- iii) Orientação de projetos de iniciação Científica com vistas à interação com estudantes da Escola Básica para participação em atividades que considerem o conhecimento prévio dos alunos, para que o diálogo professor-aluno-conhecimento seja efetivo e significativo.
- iv) Leituras sobre ensino de Ciências e Matemática para que ele possa se constituir um sujeito capaz de desenvolver-se profissionalmente e assim propiciar aos seus alunos um ensino de ciências contextualizado de modo a contribuir na formação cidadã.
- v) Constituição de grupos de estudos, docência e pesquisa, para discutir a prática docente vivida, refletir buscando solução aos problemas com regularidade e realizar estudos de temáticas de interesse ao ensino.

Nas análises das trajetórias de vida profissional dos sujeitos investigados foi possível identificar os sentidos expressos por eles, que colocaram em evidência a relevância dos Clubes de Ciências na formação de professores dos municípios em que o estudo foi realizado.

Nesse sentido, considero que este trabalho pode ter continuação, visto que a temática de formação dos professores não se esgota em uma única pesquisa e a perspectiva é que esses espaços de formação possam trazer cada vez mais contribuição na preparação/formação de novos professores de ensino de Ciências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAGÃO, R. M. R. Compreendendo a Investigação Narrativa de Ações Escolares de Ensino e de Aprendizagem no Âmbito da Formação de Professores. 22ª Reunião Anual da ANPED, Caxambu: 204 disponível em: www.anped.org.br/27gt08/t0818. acessado em: 15/1/2005.

BERGER, P. L. ; LUCKMANN, T. A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento. Petrópolis: Vozes, 1985.

BOLZAN, Dóris Pires Vargas. Formação de Professores: compartilhando e reconstruindo conhecimento. Porto Alegre: Mediação, 2002.

BUENO, B. O. O método autobiográfico e os estudos com histórias de vida: a questão da subjetividade. Educação e Pesquisa. v. 28, n. 2, p. 11-30. São Paulo, 2002.

CARVALHO, A. M. P; GIL PEREZ, D. Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações. São Paulo: Ed. Cortez, 2001.

COLOMBO, Fabiana A. Afetividade e produção escrita: a mediação em crianças de pré-escola. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual de Campinas, SP. 2002.

CONNELY, F. M. & CLANDININ, D. J. Relatos de Experiencia e Investigación Narrativa. In: LARROSA, J. et al. DEJAME QUE TE CUENTE – Ensayos sobre narrativa y educación. Barcelona: Laertes, S. A. de Ediciones, 1995.

CONTRERAS. José, A Autonomia de Professores. São Paulo, Cortez, 2002.

COSTA, Arlindo, Clube de Ciências “Pequeno Príncipe” – uma realidade na área rural. Revista do PROCIRS. Porto Alegre: FDRH, v.1, n.1, 1988. p. 38.

CUNHA. M. I. CONTA-ME AGORA: as narrativas como alternativas pedagógicas na pesquisa e no ensino. Revista da Faculdade de Educação da USP. v. 23, n. 1.2. São Paulo. Jan/Dez., 1997.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. Metodologia do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1990.

FASOLO, Plínio; MORAES, Roque. Apostando no aluno. Revista do PROCIRS. Porto Alegre: FDRH, v.1, n.2, 1988, p.30.

GADOTTI, M. BONITEZA DE UM SONHO: ensinar-e-aprender com sentido. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

GONÇALVES, T. V. O. Ensino de Ciências e Matemática e formação de professores: Marcas da diferença. Tese (doutorado) – Universidade de Campinas, Faculdade de Educação – Campinas, SP, 2000.

GOODSON, I. F. Dar Voz ao Professor: As histórias de vida de professores e o seu desenvolvimento profissional. In: NÓVOA, A.(org). Porto. Portugal. Porto Editora, 2007.

JOSSO, M. Experiências de vida e formação. São Paulo: Cortez, 2004.

LARROSA, J. *La experiencia de la lectura – estudios sobre literatura y formación*. Barcelona: Alertes, 1996.

LARROSA, J. *Experiência e Formação*. Conferência proferida no PPGE em 06.11.1998. UNIMEP – Piracicaba – SP.

LIMA, Soraiha Miranda de. Aprender para ensinar, ensinar para aprender: um estudo do processo de aprendizagem profissional da docência de alunos-já-professores. UFSCar.São Carlos.Tese de doutorado em Metodologia de Ensino, 2003.

MANCUSO, R. Clubes de Ciências: criação, funcionamento, dinamização. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996.

MARQUES, Hello. S. Clubes de Ciências. Boletim Técnico do PROCIRS. Porto Alegre: FDRH, v.2, n.6, 1986, p.21-22.

MENDES SOBRINHO, J. A. DE CARVALHO; CARVALHO, M. A. Formação de professores e práticas docentes: olhares contemporâneos. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

MIZUKAMI, M. G. N. et al. Escola e Aprendizagem da Docência: processos de investigação e formação. São Carlos: EDUUFSCar, 2002.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva. Ijuí: UNIJUI, 2007.

MORAES, R.; LIMA, M.R. Pesquisa em Sala de Aula; tendências para a Educação em Novos Tempos (orgs.) Porto Alegre: EDIPUCRS 2002.

NÉRICE, Imídeo Giuseppe. Atividades Extraclasse no Ensino de 1º, 2º e 3º Graus. 3ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1979.

NÓVOA, A. Formação de Professores e Profissão Docente. In: NÓVOA, A. (Org). Os Professores e sua Formação Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995: pág. 13-33.

_____. (org). Vidas de Professores. Porto. Portugal, Porto Editora, 2007.

ORMASTRONI, Maria Julieta S. Clubes de Ciências. São Paulo: IBICC, 1996.

PAGANINI-DA-SILVA, E. A influência da administração escolar no desenvolvimento profissional docente. 2000. 65 f. Monografia. (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidades Estadual Paulista, Araraquara.

PERNANABUCO, Marta M.C.A. Uma retomada histórica do Ensino de Ciências: In SIMPÓSIO NACIONAL DO ENSINO DE FÍSICA. 6., Atas. Niterói: s. ed., 1985.

PIMENTA, Selma Garrido. *Saberes Pedagógicos e atividade docente*. São Paulo, Cortez, 2002.

SECAB/UNESCO. Manual para el fomento de las actividades científicas y tecnológicas juveniles. Bogotá, 1985: Convênio “Andrés Bello”.

SCHNETZLER, R. P. O Professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. In SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, M. R (org.) Campinas, R. Vieira Gráfica e Editora Ltda. 2000.

SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, Antonio. (Org.). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SOARES, C. Reiventando a história: os ciclos de formação na escola plural. SP. Ed. Annablume, 2002.

TARDIF, M. Saberes Docentes & Formação Profissional. Rio de Janeiro: Vozes, 3ª ed. 2003.

VASCONCELOS, C. C. A Reflexão: um Elemento Estruturador da Formação de Professores, Revista Millenium on line, N. 17, Educação, Ciência e Tecnologia, 2000. http://www.ipv.pt/millenium/17_ect9.htm. Acesso: em 15/11/2007.

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Abaetetuba> Acesso: em 09 de novembro de 2007.

www.ceamecim.furg.br/interface/histórico.html. Acesso: em 26 de maio de 2008.

Informativo do CPADC de Abaetetuba. Passos e compassos nos traços da memória construída, Clube de Ciências de Abaetetuba – CCIA.