

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Educação

**A ciência na Educação Infantil – uma análise a partir dos
projetos e reflexões desenvolvidos por educadores infantis.**

Carolina Rodrigues de Souza

São Carlos, 2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Educação

**A ciência na Educação Infantil – uma análise a partir dos
projetos e reflexões desenvolvidos por educadores infantis.**

Carolina Rodrigues de Souza

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação do Centro de Educação de Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, área de Metodologia de Ensino, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação.

Orientadora:

Prof^ª Dr^ª. Alice Helena Campos Pierson

São Carlos, 2008

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária/UFSCar**

S729ce

Souza, Carolina Rodrigues de.

A ciência na Educação Infantil – uma análise a partir dos projetos e reflexões desenvolvidos por educadores infantis / Carolina Rodrigues de Souza. -- São Carlos : UFSCar, 2009. 152 f.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2008.

1. Ensino de Ciências. 2. Educação infantil. 3. Sociologia da infância. I. Título.

CDD: 372.35 (20^a)

BANCA EXAMINADORA

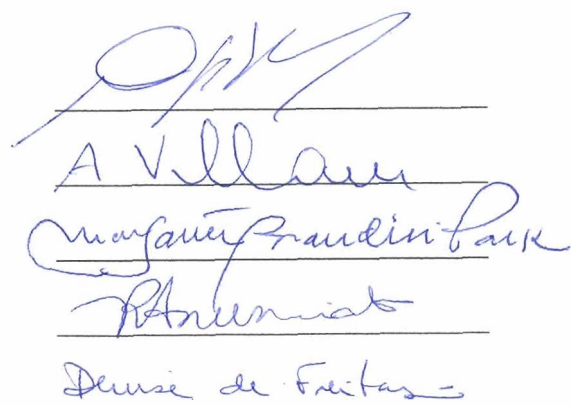
Prof^ª Dr^ª Alice Helena Campos Pierson

Prof. Dr. Alberto Villani

Prof^ª Dr^ª Margareth Brandini Park

Prof^ª Dr^ª Rosa Maria Moraes Anunciato de Oliveira

Prof^ª Dr^ª Denise de Freitas



Handwritten signatures of the exam board members, each on a horizontal line. From top to bottom: a stylized signature, 'A Villani', 'Margareth Brandini Park', 'Anunciato', and 'Denise de Freitas'.

*A meus pais, Celso e Fátima, pela oportunidade de
aprender a “Ciência incerta da vida”...*

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer a Deus por mais esta conquista em minha vida.

Muitas foram às pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho. Pessoas de várias especialidades e diferentes competências, mas que aqui se encontram de alguma forma.

A começar pelos meus pais, *Celso e Fátima*, e meus irmãos, *Mariana e Rodolfo*, meus grandes amigos e orientadores na vida. Durante este trabalho passamos por momentos difíceis, mas vivemos e sofremos juntos, nos fortalecemos a cada dia e esta força com certeza esta expressa nas páginas deste trabalho. A eles meu carinho e minha gratidão, pela compreensão das minhas ausências, não deixando, no entanto, de me lembrarem da intensa dimensão da vida. Foi fundamental o apoio de vocês!!!

Muito obrigada à Profa. Dra. Alice Helena Campos Pierson, grande orientadora, exemplo de competência, respeito e seriedade, por ter acreditado, incentivado e respeitado a minha produção. Alice você nem imagina o quanto aprendi com a leveza da Ciência da sua vida. Foram quase oito anos de convivência, que só tenho a agradecer.

Este trabalho também não seria o mesmo se ao longo desses quatro anos não tivesse encontrado as ricas orientações e reflexões que tive o prazer de viver ao lado da Profa. Dra. Anete Abramovicz. Foram momentos difíceis (devo confessar!), de descobertas e perdas de referências, mas que valeram à pena.

Foi fundamental também a participação da Profa. Dra. Denise de Freitas pelas contribuições oferecidas no exame de qualificação, e o grande incentivo nesta árdua caminhada científica.

As professoras que participaram desta pesquisa, pelo respeito com que me trataram, bem como a meu projeto, e por permitir minha entrada em diversas esferas de suas vidas.

Muito obrigada a toda a equipe do Centro de Divulgação Científica e Cultural de São Carlos – CDCC - por estar sempre disposta a colaborar para a realização deste trabalho. Meus agradecimentos especiais ao Prof. Dr. Dietrich Schiel e a toda a equipe do

projeto *Mão na Massa*: Fátima, Sílvia, Angelina, Antonio Carlos, Adriana, Sílvia (lab) e Sandrinha (grande companheira nesta trajetória).

Nesta trajetória também tive o prazer de conhecer, refletir e aprender muito com a equipe do projeto *La Main à La Paté*, em Paris, durante os sete meses que vivi na cidade-luz. Agradeço a recepção e o carinho com que me receberam e contribuíram para a evolução desta pesquisa. Um abraço especial a David Jasmin, Claudine Larcher, Maryline Coquidé e Magali.

Obrigada a toda minha turma de doutorado. Sinto saudades de nossas aulas, reflexões e agradáveis momentos de descontração que passamos juntos. Um agradecimento especial à minha grande amiga Carmem, que compartilhou de perto as angústias e incertezas deste percurso.

As colegas de trabalho, amigas na vida, Andréia, Gabi e Diana, um agradecimento todo especial pela oportunidade de discutir e refletir cada página desse trabalho com vocês. Jamais esquecerei a força que me deram.

Ao meu grande amigo-irmão, Marcelinho, presença marcante, diária e fundamental em minha vida. Muito obrigada por tudo!

Muitos outros amigos marcaram essa caminhada. Amigos que conseguem, mesmo com a distância, estar ao meu lado. Meu carinho eterno à Carol Sales, Fabi, D. Marlene, Talitinha e toda família Rodrigues Marques, Silvinha, Daiane, Paola, Andressa, Suzana, Camila Góis, Dani, Adriana, Ana Paula, Elaine, Aninha, Mariana (Má), Rafa e meu cunhado querido Jeff.

O último ano deste trabalho foi marcado por muitas mudanças em minha vida, e nesse período tão particular encontrei amigos, hoje confidentes e parceiros que tornaram este processo um pouco mais leve. Meu muito obrigada a D. Suzete, Olga, Julinha e Thiago, um beijo muito grande e um obrigado muito especial.

Às minhas avós, que são muitas: Mina (não mais entre nós), Thereza, Maria do Carmo e Maria — mulheres de coragem e muita garra, com quem aprendi a lutar pelos meus sonhos.

À Fapesp, pelo financiamento e apoio na realização deste estudo.

Resumo

O presente trabalho objetiva refletir o como se pensar as ciências naturais no espaço da educação infantil, sendo que a ciência esta relacionada a um corpo de conhecimento rígido, estruturado e organizado e a educação da infância a um espaço relacionado até então a perspectiva assistencialista, relacionada ao cuidar. Para realizar esta discussão desenvolvemos um trabalho de aproximação com o espaço da infância, em uma EMEI, em que trabalhamos diretamente com todas as professoras da instituição e todas desenvolveram propostas de trabalhos focando a ciência. Em seguida, selecionamos três das profissionais para participar de um processo de confrontação e auto-confrontação. Este método propõe um trabalho de coleta e análise a partir de vários olhares, visto que as descrições e observações podem ter várias evoluções. Discute a complexidade da natureza das falas e ações dos sujeitos e, a partir de confrontações entre o sujeito e o pesquisador e entre os sujeitos entre si, procura proporcionar reflexões do tipo “o que eu fiz”, “o que eu deveria ter feito” e “o que vou fazer”, além de dados mais éticos e sólidos (Crindal Alain, 2005). Com esta proposta buscamos analisar a partir dos projetos e reflexões desenvolvidos pelas educadoras infantis o que vem a ser a ciência na educação infantil. Baseando-se das referências teóricas discutidas pela Psicologia do desenvolvimento e a Sociologia da Infância, localizamos as práticas docentes das profissionais e suas respectivas concepções do ser criança, ter infância e a função da instituição escolar infantil entrelaçadas entre tais teorias, um ir e vir entre a idéia de preparação para, vinculado a perspectiva do ‘devir’ e a perspectiva social do ‘ser hoje’. Desta forma, finalizamos o trabalho destacando a importância de se ‘enxergar’ a criança como criadora, capaz de estabelecer múltiplas relações, um ser sócio-histórico, produtor de cultura e nela inserido, e nesta perspectiva um trabalho que valorize a ciência ‘da’ educação infantil, enquanto descoberta da vida, do mundo ao redor da criança e não a ciência, como corpo organizado e estruturado objetivando uma antecipação da escolarização.

Palavras-Chave: Ensino de Ciências, Educação Infantil, Sociologia da Infância.

Abstract

The current work (This present paper) aims to reflect how to think the natural sciences in the field of Child Education, since this science is related to a rigid knowledge corpus, structured and organized and the education in the childhood is associated to the child care perspective, also connected to looking after. To carry out this discussion we developed a approximation survey among with the child space, located in a child care institution EMEI, where we worked directly with all professionals in that institution who developed work projects focusing science. Following, we selected three out of them to participate in a confronting process and self-confronting. This method proposes a collection and analysis work from several perspectives, view that the descriptions and observations can bear different evolutions. This method also approaches the complexity of nature of the subjects' speech and actions and from these confrontations between subject versus researcher and among the subjects themselves, it seeks to provide reflections such as “what I have done”, “what I should do” and “What I am going to do” and brings more ethic and reliable data (Crindal Alain, 2005). With this propose we seek to analyze from projects and reflections developed by the child educators what science in child education means. Based upon the theoretical references discussed by the Psychology of Development and the Sociology of Childhood we found the pedagogical practices of those professionals and their respective conceptions about what a child is, to bear a childhood and the purpose of the child institution and the correlations among such theories, a back and forth movement of ideas (of preparing to) connected to the perspective of “becoming” and the social perspective of “being today”. Thus, we finish the paper outlining the importance of 'seeing' the child as a creator, capable to establish multiples relationships, a sociological-historical subject, builder of culture and within it, and by this perspective a work that values the science of child education, while life discovering, the world around child and not the science as a organized structure and structured, aiming an anticipation of schooling.

Resumo

Abstract

Apresentação

1

Capítulo I – O Ensino de Ciências e a Educação Infantil – as diferentes trajetórias e concepções. 5

1.1 - O Ensino de Ciências no Brasil 5

1.2 – A criança, a Educação Infantil e o Ensino de Ciências 10

1.3 – Percursos da Educação Infantil 14

1.4 – A ciência na Educação Infantil 16

Capítulo II - A criança e o currículo para Educação Infantil 23

2.1 – O currículo 24

2.2 - Pensando a infância e as crianças a partir da Psicologia do Desenvolvimento. 30

2.2.1 – O desenvolvimento cultural-humano na perspectiva histórico-cultural 31

2.2.2 – A criança na perspectiva histórico-cultural 34

2.3 - Pensando a infância e as crianças a partir da Sociologia da Infância. 40

Capítulo III – Percursos da pesquisa 51

3.1 Desenho Metodológico da Pesquisa 60

3.1.1 – Análise da atividade e a confrontação entre os profissionais 61

3.1.2 – O método utilizado 63

3.1.3 – Desenho metodológico da Pesquisa frente à discussão da Ciência na Educação Infantil 64

Capítulo IV – O trabalho na EMEI com as professoras de Educação Infantil 67

Primeiro momento da pesquisa. 67

Segundo momento da pesquisa 89

4.1 – Análise do trabalho realizado na EMEI 100

Capítulo V – As professoras frente ao processo de confrontação – Apresentação e análise dos dados; 108

5.1 – A professora Julia; 108

5.2 – A professora Olga; 117

5.3 – A professora Vanessa; 124

Considerações Finais 139

E a Ciência na Educação Infantil? Algumas considerações do processo vivido 143

Referências Bibliográficas 148

Apresentação;

O presente trabalho é fruto da preocupação e do interesse de diversos educadores em Ciências com a Educação Infantil, resultando em diferentes obras e projetos que têm como objetivo o ensino de Ciências para essa faixa etária.

Será que devemos ensinar Ciências na educação Infantil?

Tal percepção e questionamento surgiram a partir do meu trabalho de mestrado, no qual pesquisei e dissertei sobre o processo de formação continuada dos professores da rede municipal e estadual do município de São Carlos, frente ao projeto francês La Main à la Patê – a Mão na Massa, que estava, naquela ocasião, sendo implementado na cidade.

Esse projeto, em desenvolvimento até hoje no município, tem como objetivo o desenvolvimento de conceitos científicos a partir da problematização, investigação e considerações prévias dos alunos nas séries iniciais.

Os professores participaram de cursos, oficinas e exposições de trabalhos, e nesse processo, acompanhei o desenvolvimento de uma professora da pré-escola frente à proposta de formação, assim como o seu processo com as crianças ao vivenciarem a ciência nesse espaço.

Nesse trabalho, fomos levados a perceber as particularidades existentes na educação infantil, seus tempos, sua lógica e suas necessidades, expressas na maneira como as crianças se apoderavam, sentiam e vivenciavam tal processo. Percebemos o quão particular foi o trabalho com a pré-escola se comparado com as séries iniciais do ensino fundamental, e tal fato passou a nos despertar interesse na questão do que seria um trabalho de ciências para a educação na infância. Quais as suas particularidades e que objetivos esses projetos deveriam ter? Eles devem ensinar ciências a crianças da educação infantil? Que ciência é essa e para que criança? Esses questionamentos surgiram na medida que verificamos o dia-a-dia das crianças, suas brincadeiras, discussões, fantasias, elaborações e questionamentos sobre a Ciência, entretanto, seguindo um tempo e uma lógica que diferem das classificações e estruturas pré-estabelecidas pela ciência.

Buscando melhor compreender tais questões, passei a pesquisar outras propostas e projetos que objetivavam trabalhar com ciências na educação infantil, e diante disso, julguei interessante destacar que o número de iniciativas cresceu consideravelmente nos últimos anos.

Esse aumento pode ser explicado devido ao momento de transição que a educação infantil tem sofrido atualmente, uma vez que a princípio, foi concebida como assistência à

família trabalhadora e pertenciam à esfera de atendimento dos órgãos públicos ligados à Assistência Social e, nos últimos anos, ela passou a ser reconhecida pela legislação como a primeira etapa da educação básica e um direito de toda criança. Dessa forma, saiu da esfera da Assistência social, passando a ser incorporada às ações públicas de responsabilidade dos órgãos ligados à Educação.

Essa foi uma grande conquista para a educação infantil. É o momento em que a criança passa a ser discutida como indivíduo social, sujeita de direitos e necessidades. O risco frente a tal fato, que por sua vez compreende o maior medo dos especialistas dessa área, é a disciplinarização antecipada das crianças, visto que agora, a educação infantil é parte da educação básica e passa a ser foco de estudo e de iniciativas de várias outras especialidades.

Frente a tais iniciativas, o problema apontado pelos estudiosos da infância está relacionado ao dilema entre o cuidar, educar e ensinar e a respectiva concepção de educação para as crianças pequenas. A maioria dos projetos e trabalhos voltados para a educação infantil, propostos a partir de áreas específicas do conhecimento, têm sido pensados e concebidos em uma perspectiva bastante disciplinar, voltada a introduzir a criança em alguns conhecimentos já sistematizados e colocando muitas vezes em risco o processo de educação, vivência e experimentação importantes da infância.

Focar a criança antes do conhecimento organizado, reconhecer os objetivos da infância antes do objetivo que a ciência, por exemplo, possa desenvolver, e mesmo acreditar que tal conhecimento não deve ser encarado como definidor de novos objetivos, mas sim uma ferramenta para o desenvolvimento dos objetivos já postos para a infância, são preocupações importantes que norteiam nosso ponto de vista ao pensar em propostas para a educação infantil.

É comum encontrarmos projetos e iniciativas de trabalhar a ciência na educação infantil que visam formar cidadãos mais preparados para o futuro, já considerando a criança como aluna e aluno de ciências. Essa tendência é bastante forte e vincula-se a uma perspectiva da psicologia centrada na noção de desenvolvimento, onde se considera a criança como um fenômeno universal e biológico, ou seja, um ser imaturo, dependente e imperfeito. Essas propostas estão ligadas a uma negação da criança, que é compreendida a partir de um “vir a ser” adulto, e nessa perspectiva, ela aparece como reprodutora da cultura dos adultos e cabe, dessa forma, aprender ciências, assim como, inglês, música, artes, computação, etc, mesmo que de forma fragmentada e disciplinar, seguindo o tempo, o espaço, a verdade e as vontades dos adultos.

Diferentemente dessa perspectiva, essa pesquisa compreende a infância como uma categoria que é construída socialmente e culturalmente em contextos específicos, e as crianças, como atores sociais que integram essa categoria e produzem culturas. Estamos compreendendo criança e infância a partir dos aportes da Sociologia, no qual a criança, agora como sujeito que constrói significados peculiares e se desenvolve a partir de relações entre seus pares, criança-criança, e entre crianças e adultos, deixa de ser considerada como um adulto incompleto e imaturo e passa a ser compreendida e estudada a partir de suas especificidades e representações.

Pensar a relação da ciência com a infância a partir dessa concepção - a criança como ator social, que cria, que produz, que é capaz, que é hoje e não um projeto de “vir a ser” do adulto - se difere das iniciativas que pensam a criança enquanto um ser em construção.

Nesse sentido, procuramos, a partir dos aportes da Sociologia da infância, refletir e analisar o que vem a ser a ciência na educação infantil. Para tal, selecionamos uma instituição de educação infantil do município de São Carlos e iniciamos um trabalho, com as professoras e diretora, de reflexão e desenvolvimento de iniciativas envolvendo a ciência com as crianças.

Nesse espaço, analisamos todo o processo vivido pelas educadoras, suas dificuldades e conquistas, assim como as contribuições para o processo de educação das crianças, e diante disso, na conclusão desse trabalho finalmente apontamos os indícios do que vem a ser ciências para as crianças da educação infantil.

Para organizar essa tese, foi necessário dividi-la da seguinte forma:

No capítulo 1 – *A Educação Infantil e o Ensino de Ciências* - apresentamos as discussões referentes à Educação Infantil. Foram expostas sua trajetória ao longo da história, as concepções de criança e infância e as contribuições para a educação da criança pequena. Em seguida, passamos para uma breve discussão sobre o Ensino de Ciência, seu trajeto, suas conquistas e pesquisas ao longo das últimas décadas e por fim, foi traçado um paralelo entre esses dois campos e demonstrado como a ciência está presente no espaço da educação infantil e em suas iniciativas e projetos.

No capítulo 2 – *A criança e o currículo da Educação Infantil* - o leitor encontrará a discussão sobre a criança e o currículo da educação infantil. Abordaremos o debate que se instaura a partir da incorporação da educação infantil à educação básica, que visou romper com a tradição assistencialista presente na área, caracterizada pelo isolamento e acientificidade em defesa de um compromisso com a educação da criança e não mais exclusivamente com seu cuidado. Para completar essa reflexão, apresentamos as

perspectivas frente à criança e à infância a partir da Psicologia do Desenvolvimento e da Sociologia da Infância, com suas respectivas definições e concepções.

No capítulo 3 – *Percursos da Pesquisa* - apresentamos os percursos metodológicos da pesquisa, assim como, os espaços e sujeitos envolvidos no trabalho.

No capítulo 4 – *O trabalho na EMEI com as professoras de Educação Infantil* - apresentamos o trabalho desenvolvido com as educadoras infantis na instituição selecionada. Relatamos como se deram os percursos de cada profissional, os processos desenvolvidos com as crianças, algumas análises preliminares e justificativas para a próxima etapa.

No capítulo 5 – *As professoras frente ao processo de confrontação* - o leitor encontrará o processo de confrontação entre três das professoras dessa pesquisa. O uso dessa metodologia foi uma forma de explicitar a análise na perspectiva das professoras.

Para finalizar, apresento as contribuições finais, nas quais retomamos as análises da pesquisadora e das professoras e buscamos indícios do que vem a ser ciência na educação infantil.

1. O Ensino de Ciências e a Educação Infantil – as diferentes trajetórias e concepções;

1.1 - O Ensino de Ciências no Brasil;

De acordo com bibliografias sobre o assunto (DELIZOICOV, 1990; WEISSMAN, 1998) dispomos de poucos relatos sobre a evolução do ensino de ciências no Brasil, seja por seu curto período histórico, seja pela falta de registros.

O Brasil é um país que não possui tradição científica, principalmente se o compararmos a países como Inglaterra, Alemanha, Itália e Estados Unidos. Muitas dessas nações, desde o século XVIII, estabelecem políticas nacionais tanto para a educação em geral como para o ensino de ciências em particular.

No Brasil, podemos falar de um ensino de ciências estabelecido a partir do século passado, mais significativo desde a Segunda Guerra Mundial e principalmente na década de 60 e fortemente influenciado pelo modelo clássico, conteudista e propedêutico. As aulas eram expositivas, centradas no professor e no livro-didático e o aluno aparecia nessa relação como um ser passivo que recebia tais conteúdos a serem memorizados. Os currículos apresentavam os conhecimentos universais e tradicionais, construídos pela humanidade de forma fragmentada e isolada.

Weissman (1998) apresenta que

“a vertiginosa produção de conhecimentos científicos que teve lugar na segunda metade deste século coincidiu no tempo com o debate teórico na área da didática das ciências naturais, pois o ensino dessas ciências passou a ser objeto de reflexão do campo teórico educacional nos países centrais somente a partir dos anos 50. Isso nos permite pensar que é uma área teórica relativamente nova e que, devido a isso, representa diversos problemas que se encontram, ainda hoje, em processo de debate”.

Segundo Delizoicov (1990), o ensino de ciências chegou à escola elementar em função de necessidades geradas pelo processo de industrialização, ou seja, *a crescente utilização de tecnologia nos meios de produção impõe uma formação básica em Ciências, para além da formação de técnicos oriundos das escolas chamadas profissionais.*

Esse ensino foi introduzido no currículo do ensino básico como condição para a formação do cidadão e para atender às necessidades do desenvolvimento tecnológico do país, ainda que desenvolvido sob o parâmetro do ensino tradicional: *verbalização; aulas teóricas em que o professor explica sobre o conteúdo, reforça as características positivas da ciência e da tecnologia; conteúdo baseado na ciência clássica e estável do século XIX, com base em livros didáticos estrangeiros (europeus) e em relatos de experiências neles contidas* (DELIZOICOV, 1990).

Porém, ao longo do tempo, a sociedade urbana industrial foi exigindo, em ritmo cada vez mais crescente, um maior grau de desenvolvimento científico e tecnológico, criando dessa forma, um distanciamento entre o que é ensinado em Ciências e o conhecimento necessário à produção científica e ao desenvolvimento tecnológico, ocasionando, a partir do final da década de 50, o surgimento de novas tendências, paralelamente a uma expansão da rede pública de ensino. O reflexo mais marcante deste período é o surgimento de “projetos de ensino de Ciências” destinados ao ensino de 1^a. a 8^a. série (principalmente de 5^a. a 8^o.) e 2^o. grau.

Esse processo foi deflagrado por especialistas educadores americanos, que na ânsia de incentivar, desde cedo, futuras carreiras na área de Ciências no país, elaboraram projetos de ensino de Biologia, Química e Física. Tais projetos foram traduzidos no Brasil no final da década de 60.

O modelo de ensino-aprendizagem que os pautavam ficou conhecido como a *redescoberta*¹, pois se pressupunha que através da observação de fenômenos propiciada em atividades de experimentação, os alunos seriam capazes de (re)descobrir os conceitos científicos. A proposta era fazer com que os alunos vivenciassem as mesmas etapas do processo de elaboração de conhecimento dos cientistas. Para tanto, um conjunto de passos e regras deveria ser sugerido partindo do levantamento de hipóteses, em seguida passando pela experimentação, análise dos resultados, até a conclusão, evidenciando assim, o que chamamos de “método científico”.

¹ O modelo da redescoberta difundiu-se pelo Brasil na década de 60, principalmente com os projetos de ensino norte-americanos. Até hoje é largamente utilizado no ensino na área de Ciências, principalmente associado às atividades de experimentação.

No entanto, apostar no processo de transmissão do saber pelas atividades práticas simulando o método científico é, conforme aponta os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais, levar os professores a identificarem a metodologia científica como a metodologia do ensino de Ciências, ignorando as especificidades do conhecimento escolar que, embora organizadas a partir do conhecimento científico, não se confundem com ele.

Apesar das iniciativas durante as décadas de 60 e 70, do grande número de propostas curriculares e dos diversos manuais para o professor, o ensino ainda permanecia conteudista, com ênfase na transmissão de informações. Krasilchik (1987, p.20) afirma que esse período ainda apresentava *o que se chama de produto da Ciência. Não se discutia a relação da Ciência com o contexto econômico, social e político e tampouco os aspectos tecnológicos e as aplicações práticas.*

Esse debate ganhou força no período pós-guerra, juntamente com as questões sobre o meio ambiente e o futuro do planeta. A questão ambiental passa a ser discutida e a fazer parte dos currículos de Ciências em todos os níveis de aprendizagem, trazendo uma visão interdisciplinar para esse ensino. Nesse sentido, Krasilchik e Marandino (2004) afirmam que *o ensino de Ciências passou de uma fase de apresentação da ciência como neutra para uma visão interdisciplinar*, com elementos marcantes como a pesquisa científica e suas conseqüências sociais, políticas e culturais.

Nas décadas de 70 e 80, o ensino de Ciências também sofreu influência dos estudos psicológicos sobre o desenvolvimento do pensamento infantil. A teoria psicogenética de Piaget e a sócio-histórica de Vygotsky tiram o professor do centro do processo e colocam o aluno em diálogo com o professor, como ser ativo, trazendo reflexões importantes sobre as teorias e as práticas pedagógicas desenvolvidas no cotidiano das salas de aula.

Jean Piaget pesquisou a gênese do conhecimento, isto é, o processo pelo qual se originam e se ampliam os conhecimentos. Buscou respostas a partir do estudo do desenvolvimento da criança e concluiu que o conhecimento é uma construção de estruturas cognitivas que se dá na relação entre o sujeito e o objeto de conhecimento.

A abordagem sócio-histórica do desenvolvimento humano estuda o homem como categoria humano-genérica, fruto das relações sociais que se estabelece com o meio cultural e com o outro. É como se o homem aprendesse a ser um homem vivendo em sociedade. O desenvolvimento cultural humano depende das apropriações realizadas pelo homem na interação com o meio cultural e com o outro, sendo mediado por essas relações, não se tornando portanto, fruto da maturação biológica.

Em ambas as teorias, as crianças constroem conhecimentos a partir das suas relações com o mundo do qual fazem parte; um contraponto à concepção de ensino tradicional que considerava a criança como uma tabula rasa.

Esses autores apontam que o professor deve desafiar os alunos na busca do que eles pensam e como compreendem o mundo, dando voz a esses sujeitos. Suas teorias mostraram que as crianças constroem concepções espontâneas e conceitos intuitivos sobre os fenômenos advindos de sua experiência e de sua convivência no meio físico e social do qual fazem parte

Paralelamente a tais perspectivas e compreensões de ensino, surgem os primeiros estudos sistemáticos (produção acadêmica) sobre os problemas do ensino de Ciências no Brasil e correspondentes tentativas de solução ou minimização dos mesmos.

Tem grande importância para a discussão e elaboração de propostas para o ensino de Ciências a organização do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC), seção de São Paulo, criada em 1954. Os movimentos externos citados acima, principalmente nos Estados Unidos, direcionaram as atividades iniciais do IBECC para a produção de recursos didáticos (dentre eles kits e laboratório), difusão das atividades de experimentação na linha da redescoberta, organização de feiras de ciências, etc.

No Brasil, as atividades de inovação do ensino de Ciências passaram, então, a ser marcadas pelo processo de tradução e adaptação dos materiais didáticos ligados aos projetos estrangeiros e pelo treinamento de professores visando à difusão desses projetos para as várias regiões do país. Ao mesmo tempo, começava a produção do primeiro projeto nacional na área (Iniciação à Ciência, IBECC – São Paulo), atividade que se expandiria no final da década de 60, com extensão para outras disciplinas do currículo escolar (Biologia, Física, Matemática, Geografia, Saúde etc.), contando também com a participação de diversos grupos ligados a universidades e outros órgãos públicos (IBECC, Centros de Treinamento de Professores de Ciências, Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências – FUNBEC, etc.). Tais iniciativas demarcam os primórdios da pesquisa acadêmica brasileira em ensino de Ciências.

Ainda na década de 70, foram defendidos os primeiros trabalhos acadêmicos nessa área. De acordo com Megid Neto (1999), os trabalhos voltados para a educação superior preponderaram sobre os demais segmentos do sistema escolar. De acordo com este autor, o privilégio à investigação de temas concernentes à educação superior, no início da pós-graduação no país, estava associado à expansão das vagas na universidade, à conseqüente melhoria da formação dos quadros docentes das Instituições de Educação Superior (IES) e

às exigências de titulação acadêmica para ingresso ou ascensão na carreira do magistério superior.

Com a entrada dos anos 80, os estudos relacionados ao Ensino Fundamental e ao Ensino Médio se expandiram bem mais do que aqueles voltados para a educação superior (MEGID NETO,1999). Esse autor justifica a ampliação dos estudos sobre esses segmentos escolares devido ao ingresso, em programas de pós-graduação, de técnicos de Secretarias de Educação, especialistas de ensino e até mesmo alguns professores do ensino fundamental e médio, bem como o surgimento de programas governamentais de incentivo à melhoria da educação básica².

Podemos, ainda, justificar o crescimento da produção na área pela grande repercussão, na década de 80, do Movimento de Concepções Alternativas (MCA) que, tanto nacionalmente como internacionalmente, mobilizou um grande número de pesquisadores para o reconhecimento e identificação dos modelos que crianças e adolescentes desenvolvem no seu dia-a-dia sobre conceitos e/ou fenômenos relacionados às Ciências Naturais. Este crescimento, iniciado na década de 80, persiste na década seguinte, como podemos verificar através de pesquisas realizadas nas produções científicas do CEDOC³ e da Capes.

Com relação à produção referente à Educação Infantil, nesse período, obtemos um quadro diferente. No período de 1990 a 1996, um estudo realizado por Rocha (1999) a respeito da trajetória das pesquisas em Educação Infantil no Brasil, tendo como base 371 trabalhos apresentados nas reuniões anuais da Sociedade Brasileira para Progresso da Ciência (SBPC), da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED) e da Sociedade Brasileira de Psicologia (SBP), entre outras, aponta apenas um trabalho que discute a temática de Ciência na pré-escola. Em um outro estudo recente realizado por Amaral (1998), o estado atual da pesquisa em Ensino de Ciências nas últimas três décadas foi retratado e chamou-nos atenção o baixo índice desse tipo de pesquisa, ou seja, apenas 1,4% abordando as Ciências na Educação Infantil. Em contrapartida o Ensino Fundamental aparece com 36,2% das pesquisas.

De acordo com Megid Neto, não foi localizado nenhum trabalho nos anos 70, quatro na década de 80 e outros quatro na primeira metade dos anos 90. Apesar do crescimento no número de trabalhos voltados mais diretamente para a Educação Infantil,

² Por exemplo, o “Subprograma Educação para a Ciência (SPEC), criado em 1983 pelo Ministério da Educação, cujo intuito era promover a melhoria do ensino de Ciências e Matemática de modo prioritário nas escolas do então 1º. grau (MEC, 1987). O programa acabou incentivando vários projetos voltados também ara o ensino médio. Algumas pesquisas acadêmicas de pós-graduação originaram-se de projetos desenvolvidos no SPEC.

³ CEDOC – Centro de documentação em Ensino de Ciências. Corresponde ao acervo de teses e dissertações da Faculdade de Educação da UNICAMP.

o volume de pesquisas ainda é bastante inferior comparado à produção voltada para os demais níveis escolares.

Atualmente, é possível localizar autores e propostas de projetos de ensino de ciências (FUMAGALLI, 1998; WEISSMANN, 1998; RIVKIN E HARLAN (2001); TERRAZZAN, 2003; PEIXOTO (2005); ZUQUIERI (2007); PELIZON (2007), projeto *La Main à la Pâte*⁴; *brincando de fazer ciências na creche UFF*⁵; *projetos Pequenos Científicos*⁶) voltados para as séries iniciais e para a Educação Infantil.

Refletir sobre tais iniciativas, seus objetivos e pressupostos é extremamente importante, já que podemos, a partir deles, localizar a discussão do ensino de ciências ao longo de sua história. É interessante analisar o quanto os objetivos específicos e métodos diferenciados estão voltados para o conhecimento e exploração do mundo científico e social, pensando no cidadão que estaria formando e no futuro atendimento das necessidades do desenvolvimento tecnológico do país, já que muitas dessas iniciativas objetivam proporcionar subsídios ao homem moderno, buscando o ser produtivo e consumidor, de acordo com as exigências específicas do mundo do trabalho.

No caso de um trabalho de ciências para a Educação Infantil, deve-se pensar sobre à qual concepção de ciência estamos nos reportando e para que tipo de infância se pensa tal proposta.

1.2 - A criança, a Educação Infantil e o Ensino de Ciências;

Conforme já vimos, o mundo foi se desenvolvendo e a sociedade urbana industrial foi exigindo, em ritmo cada vez mais crescente, um maior grau de desenvolvimento científico e tecnológico, o que gerou a expansão do ensino de ciências, projetos e iniciativas correlacionadas. No entanto, essa sociedade contemporânea tem produzido um paradoxo em relação ao avanço do conhecimento e as reais condições de vida da população.

O avanço tecnológico tem possibilitado mudanças significativas que configuram e alteram consideravelmente nossos modos de compreender e de vivenciar a realidade. No

⁴ <http://www.lamap.fr/> (site do projeto francês), <http://educar.sc.usp.br/mm/> (projeto em São Carlos)

⁵ projeto coordenado pela Profa. Dra. Márcia Narcizo Broges – www.uff.br/creche/pesquisa/ciencias.htm

⁶ projeto Colombiano de ensino de ciências, para crianças de 4 a 12 anos, baseado na indagação – www.pequenoscientificos.org

entanto, se por um lado ele permitiu o aumento da expectativa de vida das pessoas, proporcionou o conforto com aparelhos e objetos que facilitam o cotidiano, esse avanço tecnológico contrasta-se com o avanço da miséria humana e da violência.

No século da invenção da adolescência (ÁRIES, 1986) vemos os exageros de consumo de crianças e jovens se contrapondo com as mínimas condições de vida de parte da população que aparece excluída dos benefícios tecnológicos e sociais.

Nessa competição, a sociedade contemporânea, por sua vez, tem exigido cada vez mais e mais cedo, a formação de indivíduos capacitados para serem inseridos num mercado de trabalho e trazerem para a educação a função de desenvolver habilidades científicas.

Nessa corrida pelo conhecimento e formação, é possível encontrar projetos e iniciativas que objetivam o ensino de ciências desde os primeiros anos de escolaridade, trazendo em questão o conceito de alfabetização científica. Krasilchik e Marandino (2004) apontam que *o processo de alfabetização em ciência é contínuo e transcende o período escolar, demarcando aquisição permanente de novos conhecimentos.*

Ainda segundo as autoras, *os alunos passam a estudar conteúdos científicos relevantes para sua vida, no sentido de identificar os problemas e buscar soluções para os mesmos* (KRASILCHIK, 2004, pg. 89).

Os currículos do Ensino Fundamental e Médio passam então a procurar privilegiar estudos científicos relevantes à vida dos alunos em sociedade, como poluição, crescimento populacional, tecnologia, recursos naturais, lixo e outros, destacando a relação da sociedade com o ensino de Ciências nas escolas.

No entanto, até recentemente, isso não ocorria com a Educação Infantil, tida como um segmento em esquecido no campo da Educação em ciências. Mesmo diante de transformações ocorridas na concepção desse ensino, que originaram vários modelos de ensino - ensino por transmissão, ensino por descoberta e por mudança conceitual - as pesquisas sobre essa área não modificaram o modo como os especialistas percebem o Ensino de Ciências para as crianças.

Inicialmente, podemos justificar tal distanciamento devido à falta de interesse dos profissionais da área de ciência com essa faixa etária, já que a criança é/era concebida como um ser imaturo, incapaz, em formação, indefeso, e não produtivo. Dessa forma, ele ainda estaria fora das preocupações da sociedade capitalista.

Também podemos justificar tal distanciamento a partir de algumas concepções e colocações de professores, que enxergam a criança como “pura”, muitas vezes identificada

com a imagem de um “Anjo”, assim como a justificativa pautada no fato da criança nesta idade não ter condições de entender a realidade complexa que exige o Ensino de Ciências.

Essas falas remetem à reflexão sobre a representação e importância da criança no decorrer da história da humanidade. As falas e posturas dos profissionais refletem uma visão de criança para a qual a sociedade apõe um olhar racional, que sobrepõe a razão para aquilo que sente e experiencia a criança, promovendo assim, a idéia de que a vida da criança, a percepção que ela tem sobre o mundo e seu movimento real e concreto está para acontecer, ou seja, quando se torna adulto, plenamente cidadão, responsável, capaz e consciente de seus deveres.

A categoria criança suscita a idéia de um ser inocente, desprotegido e puro. Essas características, que muitos atribuem à criança, são consideradas como advindas da natureza de seu ser criança, transpassando a idéia de um ser como fenômeno universal e biológico.

Entretanto, esse processo não se deu sempre da mesma maneira. Segundo Philippe Áries (1981), a descoberta da infância começou no século XIII, pois até então, poucas eram as representações e a criança era concebida como uma miniatura de um adulto, sem traços condizentes com suas características físicas.

A partir do século XIII, ela começa a aparecer nas representações dotada de certa afetividade com o adulto e consigo mesma. Esse sentimento aparece associado à idéia de pureza e ligado a uma bondade divina, expressa nas imagens de anjo com traços de um jovem ou também no colo de sua mãe, associando-se à imagem do Menino Jesus acolhido no colo de Nossa Senhora. Justifica-se assim, a imagem da criança vinculada até hoje a seres “puros” e a “anjos”.

Já nos séculos XV e XVI, a criança torna-se uma personagem freqüente nas reproduções da época. Passa a ser representada ao lado dos adultos em momentos de brincadeiras, milagres e na escola, sugerindo-se dessa forma, que ela fazia parte do mundo dos adultos.

Mas foi no século XVII que a criança passou a ser representada sozinha. A igreja, na luta pela moralidade da sociedade, assume o ensino das crianças na justificativa de que elas ainda eram imaturas para se unirem aos adultos, disseminando, dessa maneira, o entendimento da criança como um ser incompleto e com capacidade de compreensão relacionada às etapas de desenvolvimento.

Quanto à justificativa de que as crianças não conseguem entender a realidade complexa que o ensino de Ciências exige, podemos nos remeter a dois aspectos. Primeiro que o ensino de Ciências praticado pelos professores tem se relacionado com o

pressuposto que a apropriação de conhecimentos ocorre pela transmissão mecânica de informações, e nesse caso, realmente não seria o ideal para a educação das crianças da educação infantil.

Mas também nos leva a pensar na concepção de criança, vinculada a tais falas, tidas como incapazes de elaborar um pensamento que apreenda o mundo a sua volta.

Essa concepção de criança e de infância vem sendo concebida tradicionalmente a partir da perspectiva psicológica, centrada na noção de desenvolvimento que considera a criança e a infância como fenômenos universais e biológicos, e também baseada na perspectiva biológica, que considera a criança como um ser imaturo, dependente, incompleto e tudo o que esteja ligado a uma negação da criança, que é compreendida a partir de um “vir a ser”. É incentivada a idéia de desenvolvimento a partir de cada fase do desenvolvimento humano e não através de uma construção do sujeito mediada pela sua história e cultura.

Essas construções produzem imagens distintas da criança: a criança como tabula rasa esperando pelo conhecimento selecionado pelo adulto; a criança como incapaz, que tem necessidades vinculadas aos adultos, a criança como futuro, vista como um adulto em espera, e ainda a criança como salvadora de nossa sociedade quando crescer.

Contudo, as formas de ver as crianças vêm, aos poucos, se modificando, e atualmente emerge uma nova concepção de criança como criadora e capaz de estabelecer múltiplas relações, ou seja, sujeitos de direitos, um ser social-histórico e produtor da cultura nele inserida.

Na construção dessa concepção, a Sociologia da Infância vem contribuir com seus estudos e pesquisas para afastar a idéia de criança e infância como um ser essencial e universal que fica à espera de ser descoberto, definido e realizado. Ela nos oferece a possibilidade de muitas e diversas infâncias, construídas para e por crianças em contextos específicos, superando a visão adultocêntrica em que a criança é concebida apenas como um vir a ser e, portanto, necessita ser “preparada para”.

A infância passa a ser considerada como uma categoria que é construída socialmente e culturalmente em contextos específicos, e as crianças passam a ser vistas como atores sociais que integram essa categoria e que produzem culturas. Para a Sociologia da Infância, a criança constrói significados peculiares e se desenvolve a partir de relações entre seus pares, criança-criança, criança-adulto. Ela deixa de ser considerada como um adulto incompleto e imaturo e passa a ser compreendida e estudada a partir de suas especificidades e representações.

No entanto, as diferentes funções, concepções e construções de criança ao longo da história trazem para o cenário atual uma incerteza em reconhecê-la enquanto um ser que tem vida própria, que participa da vida familiar e da sociedade. O seu desenvolvimento vem sendo objeto de estudo e tem-se mostrado que está relacionado com as diferentes experiências e relações que exercita na sociedade. No entanto, a criança ainda é vista ora como um anjo ingênuo e ora como um ser histórico que tem seu desenvolvimento marcado nas experiências com seus pares e com os adultos.

Nesse sentido, Peter Moss (2002) aponta que a finalidade *dos programas para a primeira infância tem sido constituir um produto final que deverá se encaixar em um ideal social, econômico e político já determinado, com uma ênfase na mesmice e previsibilidade*. O objetivo dessas instituições é garantir resultados com ênfase no controle, vigilância e regulamentação, assegurando um resultado correto.

O ensino de Ciências por sua vez, frente a uma sociedade contemporânea, capitalista e urbano-industrial, como já discutimos, vem crescendo e ampliando seus horizontes. Preocupações relacionadas a um ensino de ciências para a educação infantil, com o intuito de antecipar um processo e aumentar a competitividade econômica, vêm caracterizando projetos e iniciativas voltadas para a educação da primeira infância. No entanto, a construção da proposta pedagógica e educativa orientada pelos documentos oficiais e pesquisas da área, definem como importantes, tanto a participação e compreensão das crianças, quanto dos demais envolvidos nesse processo.

Sendo assim, a questão a se pensar é se a Educação Infantil, agora como um segmento da educação básica, deve ser um dos agentes sociais no contexto do ensino de ciências. Se de fato acreditamos nessa relação, como ela deve ocorrer? Baseada em que concepção de criança e infância e com quais objetivos?

1.3 – Percursos da Educação Infantil;

Compreender a educação da infância requer não só uma análise das concepções de criança ao longo da história, como também uma caracterização da diversidade de contextos sociais e institucionais que ao longo do tempo, influenciaram esse processo.

Conforme já discutido, por muitos séculos as crianças foram consideradas como seres imaturos, incompletos e imperfeitos, esperando pela educação selecionada e regida pelos adultos. Ela aparecia como tabula rasa, como futuro da sociedade.

Baseando-se nessas concepções, o conhecimento passa a ter sua origem fora do indivíduo, sendo a sua interiorização processada por mecanismos de associação de idéias que se formavam pouco a pouco na mente da criança, que por sua vez, estava vazia.

Dos processos de ensino e de aprendizagem, assim como dos de criança, foram emergindo para a educação da infância, diferentes modelos curriculares que valorizavam os cuidados, já que se considerava a criança como um ser frágil e limitado.

Apesar de ainda relacionada aos cuidados da criança pequena, a educação Infantil sofreu profundas mudanças em seu cenário depois da Segunda Guerra Mundial. Devido aos processos de industrialização crescente e às conseqüentes mudanças na sociedade e nas estruturas familiares, muitas crianças passaram a freqüentar a educação Infantil, já que inúmeras mulheres ingressaram no mercado de trabalho. Dessa forma, apesar da educação infantil apresentar-se ainda bastante vinculada aos cuidados das crianças, nesse período, a sociedade passa a exercer uma certa pressão pela expansão e qualificação do atendimento, já que a demanda cresceu consideravelmente com a inserção feminina no mercado de trabalho.

Na Constituição Federal de 1988, em resposta aos movimentos sociais em defesa dos direitos das crianças, a educação infantil passou a ser considerada um direito do cidadão e um dever do Estado. Essa inclusão constituiu uma conquista significativa na história da Educação Infantil em nosso país.

Em 1996, a partir da Lei 9394/96 que estabelece novas diretrizes e bases para a educação nacional, o atendimento a crianças em creches e pré-escolas passa a constituir a educação infantil, nível de ensino integrante da educação básica. É o momento em que a criança passa a ser discutida como sujeito social, sujeita de direitos e necessidades. O trabalho pedagógico adquiriu reconhecimento e ganhou uma dimensão amplificada no sistema educacional.

Essa mudança na perspectiva do cenário da educação infantil gera um aprofundamento do debate acerca de quais seriam os modelos de qualidade para a educação coletiva de crianças pequenas e a partir daí pensar no que vem a ser realmente uma *educação na infância*. Modificar a concepção de educação assistencialista significa atentar para várias questões que vão muito além dos aspectos legais e é nesse dilema que se encontra a discussão sobre o que vem a ser um currículo para a educação infantil diante desta infância recuperada.

Muitos países passaram a adotar linhas de orientações curriculares nas quais foram definidos os conhecimentos, os processos e as atitudes a se desenvolver com as crianças, servindo dessa forma, como base para os educadores. Mas outros educadores e pesquisadores não concordam com tal postura, por considerar que as crianças são seres pensantes e que dessa forma, as abordagens deveriam partir da criança, reconhecendo-as como o centro do processo.

Com relação aos projetos e iniciativas de trabalho para a educação da infância, é possível localizar polarizações entre as formas de se ver e conceber a criança. De um lado as ações que pensam a criança que precisa ser formada e moldada na perspectiva de informá-las preparando-as para o mundo adulto, e de outro, as perspectivas que também vêem a criança como criadora, capaz de estabelecer múltiplas relações, sujeitos de direitos, um ser-histórico e produtor de culturas.

1.4 – A ciência na educação infantil;

As discussões com relação à importância da educação infantil na educação e no desenvolvimento da criança estenderam-se à função das ciências nesse nível de educação. Temos pesquisadores e educadores que defendem tal proposta, assim como os que temem a disciplinarização precoce desde espaço.

Dewey (2002), por exemplo, entende que nas experiências diárias, a criança interage com o meio físico e social, podendo observar os diversos fenômenos que ocorrem ao seu redor, para estabelecer mais tarde as respectivas correlações.

Segundo Peixoto (2005), em sua tese de doutoramento, foi com Pestalozzi que surgiram as primeiras tentativas do que se pode denominar como ensino das ciências ou educação científica. Na defesa do interesse da criança pelo meio físico que a rodeia, Pestalozzi defende a integração das ciências naturais no currículo escolar em uma perspectiva de exploração livre e individual dos objetos pela criança.

Dessas propostas, passou também a chamar a atenção as experiências *hands-on* que valorizavam a observação, a manipulação e experimentação.

Porém, apesar de experiências e iniciativas terem surgido nessa perspectiva, primeiro na pretensão de confirmar e demonstrar determinados fenômenos e conceitos, depois

partindo de hipóteses das crianças, o interesse para trabalhos pensando a ciência para a educação infantil era pequeno.

Na década de 60, a busca pelo rápido desenvolvimento tecnológico traz questionamentos acerca da eficácia dos programas de ciências desenvolvido até o momento. Ainda de acordo com Peixoto (2005, apud Cain & Evans, 1984), em uma análise detalhada dos programas de ciências americanos, chegou-se à conclusão que a maioria era inadequada (principalmente os direcionados às escolas primárias) e à constatação de que a maioria dos professores deste nível de ensino não possui conhecimentos científicos suficientemente aprofundados.

Também colaboraram nessas análises os estudos psicológicos realizados na década de setenta sobre o desenvolvimento do pensamento infantil. Tanto a teoria psicogenética de Piaget, quanto a sócio-histórica de Vygotsky, apoiaram o surgimento de iniciativas que valorizassem o diálogo entre aluno e professor, responsabilizando, nesse processo, não só o aluno, mas igualmente o professor.

Nessa década, passaram a surgir diversos projetos com o intuito de despertar o interesse pela ciência a partir de atividades experimentais. Tais iniciativas pretendiam desenvolver na criança capacidades intelectuais e atitudes científicas. Segundo Charpak (1996), passou-se de uma cultura dos *conteúdos* para a cultura dos *processos*.

Um exemplo de tais iniciativas é o projeto francês *La Main à la Paté* que objetiva o desenvolvimento de atitudes e conceitos científicos para as séries iniciais a partir da idéia de que para ensinar um conceito se deve partir do conhecimento prévio dos alunos, assim como propiciá-los situações problematizadoras e ambientes de experimentação. Nesse processo, o professor não é o centro das atenções e dialoga com os alunos em um trabalho de construção e auxílio nas descobertas.

Para George Charpak, autor do projeto francês *La Main à la Paté*, uma das premissas ao se pensar em um trabalho com ciências na escola das séries iniciais e educação infantil é a valorização dos cinco sentidos no contato e descoberta do mundo. Charpak destaca a importância do trabalho investigativo e experimental

Autores como Kamii e Devries (1986) defendem a “*abordagem do conhecimento físico*” com base na ação das crianças sobre os objetos, uma ação não só física como também mental, essencial na construção do conhecimento. Defendem que as crianças devem “*brincar com a ciência*” de acordo com o nível de desenvolvimento e seguindo os seus próprios

interesses e cabe ao educador orientar esse processo com discussões, pesquisa, experimentação e aplicação.

Nesse sentido, Harlen (1989) defende que mesmo sem o conhecimento formal de ciências, as crianças desenvolvem idéias em relação ao mundo ao seu redor e dessa forma defende a ciência no espaço da primeira infância.

Também nesse período, surgiram projetos que faziam apologia ao método científico, visando ajudar a criança na sua investigação através da exploração, invenção e descoberta, como por exemplo, o projeto Science Curriculum Improvement Study – SCIS - baseados na teoria de Piaget.

Segundo Peixoto (2005), alguns estudos de investigação mostraram que esses programas conseguiam ajudar as crianças a desenvolverem uma atitude positiva face às ciências, já que essa envolve curiosidade que pode ser transformada em satisfação ao desvendar suas situações problemas.

Tais fatos e projetos de ciências para a educação infantil, assim como as mudanças no cenário da educação da infância, colocando-a agora como parte da educação básica, fizeram com que a aceitação de que as ciências podem desempenhar um papel importante na primeira fase de educação aumentasse acarretando dessa forma, o interesse de profissionais da área de ciências com a creche e a pré-escola e colocando-as como mais um local para seus estudos e propostas de ação.

Podemos dizer que a educação infantil passa por mudanças de concepções, posturas e formatos frente ao cenário escolar e, conseqüentemente, a questão curricular para este espaço vem trazendo conseqüências e novos olhares para a educação da infância. A questão colocada é com que preocupação e conseqüente concepção essas novas propostas e projetos aparecem para as instituições da infância. Surgem com o propósito de introduzir novos objetivos neste espaço ou aparecem como um meio para auxiliar o desenvolvimento dos objetivos já postos para educação infantil?

Olhar a criança antes do conhecimento organizado, reconhecer os objetivos da infância antes dos objetivos que a ciência possa desenvolver, e mesmo acreditar que tal conhecimento não deve ser encarado como o proporcionador de novos objetivos e sim que o mesmo será mais uma ferramenta para o desenvolvimento dos objetivos já postos para a infância, são preocupações importantes que especialistas devem ter ao se pensar em trabalhar com a educação infantil.

No caso das Ciências Naturais, determinadas temáticas sempre estiveram nos programas da educação da infância. Porém, de acordo com os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCN), 1998, na maioria das instituições, esses assuntos estão relacionados à preparação das crianças para os anos posteriores da sua escolaridade, como no caso do trabalho voltado para o desenvolvimento motor e de hábitos e atitudes, sem obrigatoriamente buscar construir um olhar diferente para o mundo a sua volta.

Conforme apresentado, ainda nesse documento, as Ciências Naturais estão presentes na educação infantil, porém, algumas instituições limitam-se à transmissão de certas noções relacionadas aos seres vivos e ao corpo humano. Desconsiderando o conhecimento e as idéias que as crianças já possuem, valorizam a utilização de terminologia técnica, o que pode constituir uma formalização de conteúdos não significativos para as crianças. Um exemplo disso são as definições ensinadas sobre os diversos animais e as atividades de classificar animais e plantas segundo categorias definidas pela Biologia. Desconsidera-se a possibilidade de as crianças explorarem suas concepções e construir idéias sobre o processo classificatório. A comparação, ou mesmo a assimilação de modelos propostos pela Ciência, ainda que possam surgir naturalmente do próprio processo de discussão, não deveriam constituir-se em meta prioritária nesta etapa da educação.

Outro aspecto destacado nesse documento diz respeito às experiências pontuais de observação conduzidas pelo professor, cujos passos já estão previamente estabelecidos. As críticas decorrem do fato que, nessas atividades, a ênfase recai apenas sobre as características imediatamente perceptíveis e resultados esperados, não abrindo espaço para as idéias das crianças que, parte das vezes, mal compreendem a razão da atividade desenvolvida.

No entanto, como então a ciência deve aparecer nesse espaço? Ou ainda: ela deve aparecer nesse espaço? Por quê? Qual o papel da ciência na educação infantil ou qual o espaço reservado pela educação infantil para a ciência?

Pensar o como e o(s) porquê(s) talvez sejam as grandes discussões deste trabalho. Desde o seu início, quando nos deparamos com a temática e as discussões atuais sobre esses dois campos de saberes, sabíamos bem no que não queríamos que este trabalho se transformasse, ou seja, a maneira como não queríamos que a ciência chegasse ao espaço da infância, mas pouca clareza tínhamos do como e do porquê realizar esta aproximação. Entretanto, o trabalho estava acontecendo, projetos e interferências surgindo no espaço da

infância, e dessa maneira, acreditamos que ações e pesquisas sobre a problematização posta se tornavam uma necessidade.

Para Hodson (2000), ainda que o primeiro passo no ensino de ciências deva ser a familiarização da criança com o mundo físico, a educação em ciências deve girar em torno do decifrar desse mundo, contribuindo para a compreensão e aplicação dos conhecimentos conceituais e procedimentais que os cientistas desenvolveram ao longo dos tempos.

Segundo Maryline Coquide (2002), não se deve utilizar o termo ciência na educação infantil, pois o mesmo já traz uma conotação disciplinar. O que deve ocorrer no espaço da criança é um trabalho de descoberta de mundo, no qual os sujeitos constroem seus conhecimentos a partir de suas experiências, assim como a partir das trocas com os outros que formam o seu mundo.

A autora destaca que descobrir a natureza dos objetos e dos fenômenos que estão neste mundo é como aumentar o campo de exploração das crianças. Dar atenção a tais fatos é possibilitar a descoberta de regularidades e mudar o olhar do ponto de vista de uma aparente banalidade do mundo material e natural. É possibilitar que as crianças se interroguem a todo o momento, que façam constatações, que considerem as soluções possíveis e coloquem à prova seus ideais. A banalidade com que são tratados, na maioria das vezes, assuntos como por exemplo, a água, a terra, os vegetais e fenômenos como as sombras, a chuva, o nascimento das flores e frutos e mesmo os movimentos corporais e outras temáticas de interesse e curiosidade das crianças, não tem levado, no entanto, a uma familiarização ou mesmo a uma abordagem capaz de despertar a curiosidade, o interesse, a participação e o envolvimento.

É interessante destacar como as novas propostas e preocupações, expressas por educadores e pesquisadores mais atuais, destacam o caráter menos disciplinar e rígido dos projetos e iniciativas das décadas anteriores. Esses autores mencionam em seus trabalhos o resultado pouco satisfatório na aprendizagem das crianças quando as atividades se baseiam em repetições de ações. Destacam para a importância dos alunos descobrirem, constatarem, registrarem e refletirem sobre suas ações.

Desta maneira, se acreditamos que a criança precisa viver situações ricas de experiências e vivenciá-las de forma ativa para aprender, entendemos que devemos responder afirmativamente à pergunta sobre a necessidade de rever a metodologia com que se vem trabalhando nas escolas de educação infantil, visto a compreensão que temos do processo de conhecimento (ou aprendizagem) e frente ao novo conceito de criança que

emerge deste conjunto de conhecimentos (uma criança capaz desde o seu nascimento de estabelecer relações com os objetos e com as pessoas).

Antigamente entendia-se que o conhecimento dava-se através da experiência sensorial e da repetição do ver e ouvir. Agora, entendemos que os processos de conhecimentos resultam da atividade significativa desenvolvida por quem aprende, e dessa maneira, é preciso buscar metodologias centradas em atividades que tenham sentido e significado para o aprendiz.

Diante de tais constatações, surge o interesse em verificar de que forma a ciência pode contribuir com a educação infantil, a partir de novos olhares e dimensões que envolvem as concepções e visões de mundo dos educadores em ciências e dos educadores infantis.

Justificar a ciência na educação infantil, na perspectiva do educador em ciência, coloca-nos, com frequência, diante de um futuro aluno de ciências, um aluno que a cada dia deverá apropriar-se de um conhecimento universal organizado, considerado mais relevante para a formação de um cidadão capaz de atuar no mundo moderno. Porém, nesta perspectiva de trabalho, valorizamos a ciência e normalmente perdemos a criança presente na educação infantil. E quem é a criança da Educação infantil? Quais são seus desejos e necessidades hoje? Pelo que se interessam? O que significa ter uma boa infância?

Não é usual que os educadores em ciência pensem e foquem seus olhares nessas questões, o comum é encontrarmos projetos e iniciativas de trabalhar a ciência na educação infantil considerando a criança como aluna e aluno, “aprendendo” ciências, na maioria das vezes pensando nos espaços educativos formais (pré-escolas), o que tem resultado em uma educação institucionalizada, organizada por adultos que visam formar cidadãos mais preparados para o futuro.

Dessa maneira, a resposta à questão “qual o papel da ciência na educação infantil?” não pode ser construída exclusivamente por educadores em ciência. Nessa reflexão, voltamos nossa atenção para o educador da educação infantil, no questionamento sobre o que pensa e como agirá esse educador diante desta proposta de trabalho. Como eles reagem e traduzem a proposta de conhecer o mundo com as crianças através da ciência.

Considerando o conjunto de questionamentos apontados e reconhecendo que na posição de educadores em ciências temos um olhar parcial para a criança e seus processos educativos, construímos essa pesquisa na perspectiva de socializar nossa problemática com

educadoras que atuam no espaço da educação infantil e com elas construir respostas e fazer uma discussão das possibilidades colocadas.

2. A criança e o currículo da Educação Infantil;

Pensar a relação entre ciência e infância é buscar relações entre dois campos de saberes que tradicionalmente andam separados e sujeitos às várias reconcepções produzidas ao longo da história pelos estudiosos, pois o primeiro, a ciência, apresenta-se normalmente relacionada a um conhecimento organizado e estruturado, já a educação infantil, como um espaço assistencialista e não disciplinar. Vimos no capítulo anterior que procurando realizar essa aproximação, algumas iniciativas educacionais têm surgido, principalmente entre os educadores em ciências, com o objetivo de levar o conhecimento científico organizado para a educação da criança, mesmo que muitas vezes, com pouca clareza em relação a melhor forma de desencadear e desenvolver esse processo, dada à pouca tradição no desenvolvimento de propostas junto a essa faixa etária e a não familiaridade com suas metas e objetivos.

Paralelamente, vimos que se desenrola na educação infantil um intenso debate que busca romper com uma tradição unicamente assistencialista, caracterizada pelo isolamento e acientificidade, por um compromisso com a educação da criança e não mais exclusivamente com seu cuidado. É o momento em que a criança passa a ser reconhecida como sujeito social, sujeita de direitos e necessidades, que sabe observar o mundo e saborear as descobertas. Pensar nessa nova imagem de criança, que traz consigo fantasias, sentimentos, intuições, corporeidade, linguagens e lógica, leva-nos a refletir sobre como estabelecer uma escola para essa infância.

Como traduzir em termos pedagógicos uma escola para essa nova concepção, sem perder de vista o risco de se cair numa escolarização precoce e em uma disciplinarização deste espaço, coloca outro ponto complexo desta discussão: a questão curricular. Romper com algumas tradições presentes na área requer um aprofundamento do debate acerca de quais seriam os modelos de qualidade para a educação coletiva de crianças pequenas, assim como, qual seria o currículo para a educação da infância.

Normalmente, toda discussão sobre currículo inicia-se com uma discussão sobre o que é, afinal, currículo. Em geral, começam com as definições dadas por dicionários, depois pelo que dizem os documentos oficiais. No entanto, segundo Tomaz Tadeu (2007), uma

definição não nos revela o que é essencialmente o currículo: uma definição nos revela o que uma determinada teoria pensa o que o currículo é.

Nessas reflexões e definições, por sua vez, aparecem respostas a questionamentos do tipo: a que criança se destina? Qual a concepção de educação presente? O que ensinar? Como ensinar?

Dessa forma, discutiremos a seguir o que as propostas governamentais e produção acadêmica vêm apresentando sobre a temática “currículo para a Educação Infantil” e visando caracterizar as concepções de educação, de instituição educacional para a infância, assim como do próprio educador, discutiremos o como a Psicologia do Desenvolvimento e a Sociologia da Infância tratam a criança, seu trabalho nas instituições educacionais e conseqüentemente seu currículo.

2.1 – O currículo;

O debate sobre currículo assumiu proporções teóricas bastante importantes no cenário acadêmico, trazendo discussões sobre o multiculturalismo e globalização. As repercussões dessas reflexões podem ser encontradas nas diversas produções e debates que trazem dicotomias no pensar a criança, a infância e seu respectivo espaço educacional.

No Brasil, a origem das discussões sobre currículo ocorreu juntamente ao estudo da escola, em especial ao movimento escolanovista, sua compreensão no poder da escola e a busca de alternativas inovadoras. Em seguida, com a educação do Estado Novo, esse processo foi interrompido e somente em 1945 é retomada a defesa da escola pública como direito de todos. No entanto, Kramer (2001), baseada em experiências e estudos, aponta que na realidade brasileira a produção acadêmica na área tem mordido as pontas do problema, mas não o miolo: ou se refere à escola, ou se vincula à dimensão macro, abordando modelos, desenhos e políticas numa perspectiva ampla, supondo que é possível mudar à força o real, com decretos, projetos, referenciais ou parâmetros, sem mudar as condições.

Analisando produções acadêmicas e documentos oficiais é possível perceber que definir currículo não é tarefa simples. Envolve sentidos e significados construídos em tempos e espaços sociais distintos, mas é possível encontrar pontos comuns entre as idéias dos especialistas.

Kishimoto (1994), para trabalhar com a definição de currículo, busca na etimologia da palavra a derivação do termo latino “currus” – carro, carruagem, significando um lugar no qual se corre, que na educação coloca a idéia da busca de um caminho que oriente o percurso para atingir certas finalidades.

Em uma análise sobre a evolução do significado de currículo na educação, a autora discute as definições e usos dados a termos como projeto pedagógico, propostas pedagógicas e as relações com o currículo. A autora embora reconheça similaridade de significação com que os termos têm sido utilizados, busca diferenciá-los.

Define currículo como explicitação de intenções que dirigem a organização da escola visando colocar em prática experiências de aprendizagem consideradas relevantes para crianças e seus pais; programa como delineamento de linhas de trabalho que pode ocorrer no plano mais geral (governamental ou institucional) e proposta pedagógica como explicitação de qualquer orientação presente na escola ou rede, não implicando necessariamente o detalhamento total da mesma.

A autora destaca que o uso confuso dessas terminações também aparece no campo da educação infantil. Encontra-se na literatura a palavra currículo usada na acepção mais antiga de conteúdos a adquirir nas áreas determinadas (arte, música, linguagem, etc.) ou na acepção de experiências a serem adquiridas pela criança. O termo programa se refere às propostas governamentais ou institucionais, às linhas de trabalho ou mesmo como sinônimo de currículo.

Já Kramer (1994) não estabelece diferença conceitual entre proposta pedagógica e currículo; compreende currículo de forma ampla, dinâmica e flexível. Um currículo ou proposta pedagógica, para ela, reúne tanto as bases teóricas quanto as diretrizes práticas nelas fundamentadas, bem como aspectos de natureza técnica que viabilizam sua concretização.

No entanto, apesar de tais diferenças entre as definições de currículo e de proposta pedagógica, ambas expressam visões mais amplas do que as visões antigas de currículo como seqüência de matérias ou conjunto de experiências de aprendizagens oferecidas na escola. Dessa forma, é possível perceber o consenso frente à natureza dinâmica e aberta do currículo, com a participação de todos os sujeitos envolvidos na elaboração do mesmo.

Zabalza (1998), ao discutir a questão do currículo, sugere que a nova organização curricular deve abrir mão de um ambiente de silêncio e obediência e concretizar situações nas quais as crianças se mostrem exploradoras e que sejam reconhecidas como

interlocutoras inteligentes que constroem argumentos no confronto com situações estimulantes. Isso envolve respeitar ritmos, desejos e características do pensamento infantil. Segundo este autor, um currículo de qualidade requer dois elementos: que as experiências e atividades partam da história e do mundo cultural e existencial das crianças; e que as experiências e atividades deixem de adotar modelos didáticos pré-fabricados, rígidos e passem a buscar soluções.

Para a educadora e pesquisadora Suely Mello (2005), currículo para educação infantil tem que ser emergente, não fragmentado, nem enquadrado. Deve ser rico, complexo e não específico, fechado em conteúdos organizados e estruturados. Compreende que o conteúdo da educação infantil é tudo e, dentro desse "tudo" que é o mundo que está se abrindo para as crianças, devemos começar pelo que é significativo para elas: a compreensão do meio que as rodeia e dentro dele aquilo que mais lhes chama a atenção.

Oliveira (2002), com relação à organização curricular, comenta:

O importante é garantir a diversidade e a igualdade de oportunidades, o acolhimento a muitas formas de trabalho mais do que a um único modelo de desempenho com o qual todos os outros são comparados, o reconhecimento de uma pluralidade de significados e valores continuamente confrontados nas situações, dentro de uma atmosfera afetiva de estabelecimento de relações diversificadas, na qual a aceitação de cada singularidade seja objeto de atenção. (OLIVEIRA, 2002, p. 51)

Essa autora (2002) define currículo educacional como *banalizador de ações*, estando associado à orientação político-ideológica-técnica que, de modo mais ou menos consciente, defendem seus proponentes. Nesse sentido, temos que *o currículo envolve modos distintos de encarnar o homem e a sociedade, de conceber o processo de transmissão e elaboração do conhecimento e de selecionar os elementos da cultura com que necessariamente a escola trabalha* (MEC/SEF/COEDI, 1994, p.8). Podemos dizer, a partir de uma concepção sócio-interacionista do desenvolvimento infantil e considerando a criança como cidadã, que é no espaço construído na interação com outras pessoas que ocorre a ação educativa.

Porém, de acordo com Kuhlmann Jr (1999), as concepções educacionais na pré-escola, segundo os Referenciais Curriculares para a Educação Infantil, se dividem em duas

grandes correntes, uma voltada para o desenvolvimento infantil, outra para o desenvolvimento de aprendizagens específicas, privilegiando-se ora uma, ora outra. Segundo o autor, o que se observa ao longo do texto é que para tentar sair dessa oscilação, justapõe-se uma corrente à outra, multiplicando-se os equívocos.

Tendências recentes de pesquisas relativas à infância, sua história e educação, têm enfatizado a perspectiva de se aproximar do ponto de vista da criança quando falamos e propomos algo para ela. As crianças participam das relações sociais, e esse não é exclusivamente um processo psicológico, mas social, cultural e histórico. As crianças buscam essa participação, apropriam-se de valores e comportamentos próprios de seu tempo e lugar, porque as relações sociais são partes integrantes de suas vidas e de seu desenvolvimento. Tal discussão tem gerado intensos debates e posicionamentos controversos, pois pensar a questão curricular para a educação infantil deve levar em consideração essas diferentes perspectivas a partir das quais se pensa a criança e seu processo educativo.

O mesmo dilema apresenta-se quando se procura incorporar a ciência nesse espaço. É fundamental ter clareza sobre que ciência e para que criança são concebidas nossas ações.

O currículo está no centro da tradição educativa, englobando o saber, o poder e a identidade, ou seja, ocupando uma posição estratégica frente às reformas educacionais e políticas, já que compreende o espaço onde se concentram e se desdobram as lutas em torno dos diferentes significados social e político. Por meio do currículo, concebido como elemento discursivo da política educacional, os diferentes grupos sociais, especialmente os dominantes, expressam sua visão de mundo, seu projeto social e sua “verdade”. Essa política curricular, uma vez transformada em currículo, terá efeitos na sala de aula em um processo de inclusão de determinados saberes e indivíduos, excluindo outros, estabelecendo diferenças, construindo hierarquias e produzindo identidades, dado que para sua definição são levadas em conta as práticas de significação, de identidade e de poder.

O que encontramos hoje são projetos sociais centrados nos objetivos do mercado econômico, resultando em perspectivas curriculares baseadas na competitividade, globalização, consumo e mercado. Nesse projeto, a educação é vista como instrumento para a obtenção das metas econômicas que sejam compatíveis com esses interesses.

Por outro lado, um currículo baseado em uma noção essencialmente dinâmica de cultura, em uma perspectiva vista menos como produto e mais como criação, aponta para

significados baseados em princípios da igualdade, direitos sociais, cidadania e uma educação que discuta o significado das riquezas e dos recursos materiais e simbólicos, não se resumindo às metas econômicas e produtivistas.

Pensar essa discussão frente à educação da infância é pensar nos conhecimentos, na cultura, nas práticas de significação, nas práticas produtivas, nas relações sociais e de poder, além das identidades sociais das crianças que se quer formar.

Peter Moss (2002, p. 236) reconhece a existência de uma conceitualização anglo-americana da primeira infância moldada por uma perspectiva disciplinar específica, a psicologia do desenvolvimento, e por uma perspectiva econômica e política específica, o neoliberalismo. Tal compreensão é permeada pelas crenças e pressupostos de uma perspectiva filosófica peculiar que a vincula a um mundo ordenado, certo, controlável e previsível, construído sobre fundamentos de leis, explicações e propriedades descontextualizadas, conhecidas e universais.

Nessa perspectiva, a criança aparece como reprodutora de cultura e conhecimento; criança como natureza, resultado do desenvolvimento infantil biologicamente determinado por estágios universais; e criança como ser humano imaturo que está se tornando adulto. Essas construções produzem imagens distintas das crianças, mas todas as associam a uma concepção de carência, fragilidade e passividade. Remete-nos a uma idéia de criança com necessidades de proteção, apoio e orientação. Esse autor, ao se posicionar em relação à primeira infância, destaca a importância da criação de um ambiente democrático e crítico que possa confrontar as forças hegemônicas e universalizadoras, que possa reconhecer várias perspectivas, diversidades de conceitos e práticas. Essa concepção de criança nos remete aos estudos e debates presentes na sociologia da infância, que refuta a idéia de “criança” como um ser essencial e universal que fica à espera de ser descoberto, definido e realizado em defesa da possibilidade de muitas e diversas infâncias, construídas por crianças e para elas em contextos específicos. Visa romper com estereótipos e preconceitos sobre as crianças e suas culturas, ao privilegiar a compreensão das diferenças que exigem modelos específicos de educação, de organização do espaço e do tempo.

O currículo discutido nessa perspectiva assume delimitações mais precisas. Distingue-se o currículo formal, isto é, aquele prescrito ou intencional (textos oficiais, programas, manuais); o currículo escondido, que escapa à percepção imediata dos atores (as experiências ou aprendizagens "escondidas" dos alunos); e o currículo real, aquele que

designa o conjunto das aprendizagens realizadas pelos alunos, quer sejam ou não explicitamente visadas pelos adultos.

A questão do currículo para a educação infantil também pode ser discutida a partir da perspectiva dos rituais cotidianos que, por seu caráter repetitivo e codificado, levam o indivíduo a dominar certas situações sociais (Vander Guth, 1992).

De maneira geral, pensar currículo a partir da perspectiva de criança discutida pela sociologia da infância, é pensar na escola plural, não exatamente como um programa institucional, mas, antes, um conjunto das experiências da criança, valorizando projetos não definidos em termos de preocupações de adultos ou numa visão de criança como um adulto-em-espera, mas sim definidos como enriquecedores para a vida das crianças aqui e agora, reconhecendo o valor da infância, fazendo das instituições da infância um lugar para se viver à cultura da própria criança.

Discutiremos a seguir como a Psicologia do Desenvolvimento, bastante influente nas concepções que vigoram na educação infantil e a Sociologia da Infância, que vem questionando as posturas existentes e fazendo emergir uma nova concepção de criança, compreendem a criança, o trabalho nas instituições educacionais e conseqüentemente o currículo.

2.2 – Pensando a infância e as crianças a partir da Psicologia do desenvolvimento.

2.2.1 - O desenvolvimento cultural humano na perspectiva histórico-cultural;

A teoria histórico-cultural estuda o homem como categoria humano-genérica, fruto das relações sociais que se estabelecem com o meio cultural e com o outro. É como se o homem aprendesse a ser um homem vivendo em sociedade.

Leontiev (1978) explica que o homem “não nasce homem”, ao contrário, o homem “aprende a ser homem”, porque o homem como um produto histórico-cultural precisa se apropriar das construções humano-genéricas – meios culturais materiais e não materiais – elaboradas através da evolução histórica da humanidade.

Segundo ainda este autor, o homem, como ser histórico-cultural, tem suas necessidades criadas e satisfeitas na produção dos meios culturais, ocorrida nos diferentes contextos sociais e advindas das relações dos homens entre si, ao contrário do animal que possui necessidades biológicas de sobrevivência adaptando-se ao ambiente para satisfazê-las.

Pode-se então dizer que o comportamento cultural humano diferencia-se do comportamento animal pelas funções que o caracterizam. O animal interage com o ambiente a partir de *funções elementares*, ligadas diretamente às condições do meio em que estes se inserem, enquanto que o homem tem seu comportamento mediado por *funções superiores*, originadas na interação com o meio cultural e com o outro.

Mukina (1996) destaca que a extraordinária plasticidade de aprender é uma das qualidades mais importantes do cérebro humano e que o diferencia do cérebro animal. O cérebro do animal já tem no nascimento grande parte de sua substância cerebral “ocupada” – nela já estão inscritos os mecanismos dos instintos, isso é, as formas de comportamento transmitidas por herança. A criança, por sua vez, nasce com grande parte do cérebro “limpo”, disponível para captar e fixar o que a experiência e a educação lhe proporcionam.

Para compreender melhor a diferença entre funções elementares e superiores, Vygotsky (1984) explica que:

As funções elementares têm como característica fundamental o fato de serem

total e diretamente determinadas pela estimulação ambiental. No caso das funções superiores, a característica essencial é a estimulação autogerada, isto é, a criação e o uso de estímulos artificiais que se tornam a causa imediata do comportamento (VYGOTSKY, 1984, p.44).

De acordo com Vygotsky e Luria (1996), o homem, ao operar sobre o ambiente, modifica-o tornando-se objeto dessa transformação e operando simultaneamente sobre si próprio. Dessa forma, o homem ao construir meios para a satisfação de suas necessidades, ao produzir uma realidade humanizada, acaba por humanizar-se.

Por sua vez, as construções e operações humanas sobre o ambiente estão relacionadas às necessidades do homem que são historicamente criadas e socialmente mediadas, pois a realidade social, através dos processos culturais, promove a criação de novas possibilidades de atuação do homem sobre o ambiente, e nesse processo, cria no sujeito novas necessidades. Ao contrário do animal, que tem seu comportamento determinado pelas condições biológicas, o homem possui um comportamento cultural, mediado pelos meios culturais e criados durante o desenvolvimento da história humana.

Já os meios culturais, compostos de instrumentos e signos, estão relacionados aos meios de satisfação das necessidades humanas e dessa forma, para a teoria histórico-cultural, a humanização do próprio homem é fruto desses meios culturais, pois estes levaram à apropriação de modos de ser, pensar e agir, os caracterizando como humanos.

Através da interação com os instrumentos e signos, o homem constrói as capacidades específicas superiores da genericidade humana – consciência, funções psíquicas e personalidade – características do desenvolvimento cultural humano. Porém, segundo Vygotsky (1995), os instrumentos e signos não agem igualmente no desenvolvimento humano, já que diferem em sua orientação. Os instrumentos são voltados para a transformação do ambiente externo, enquanto que os signos servem à mudança interna do psiquismo do próprio homem. No entanto, ambos permitem a evolução e constituição das capacidades especificamente humanas, pois são mediadores entre o ser humano e a realidade social construída historicamente pela humanidade.

Os instrumentos criados pelo homem possibilitam a capacidade humana para além do corpo biológico, permitindo-lhe desenvolver atividades que vão além de suas capacidades orgânicas e hereditárias. O instrumento também leva à apropriação das qualidades humanas, pois é portador de sua função social desde o início, uma vez que sua criação e uso são mediados por uma finalidade. Assim, a utilização de um determinado instrumento leva o homem à apropriação de funções produzidas pelo próprio humano.

No entanto, a apropriação da realidade social, realizada pelo homem nas relações que estabelece com o meio cultural e com o outro, é mediada pelos signos que representam a realidade social de forma simbólica, permitindo ao homem significá-la atribuindo sentido às relações sociais e às construções humano-genéricas elaboradas histórico-culturalmente. É através dos signos que o homem reconstrói modos de ação externos, criando seus próprios processos mentais. Para Vygotsky (1995), o outro é o lugar simbólico da humanidade histórica, porque internalizamos não as coisas em si mesmas, mas as significações que as coisas têm para as pessoas e, dessa maneira, a significação da realidade social, engendrada pelos signos, emerge nas relações sociais.

Leontiev (1978) explica o processo de apropriação da realidade social pela necessária mediação do outro, dizendo que:

As aquisições do desenvolvimento histórico das aptidões humanas não são simplesmente dadas aos homens nos fenômenos objetivos da cultura material e espiritual que os encarnam, mas são aí postas. Para se apropriar desses resultados, para fazer deles as suas aptidões, “órgãos da sua individualidade”, a criança, o ser humano, deve entrar em relação com os fenômenos do mundo circundante através de outros homens, isto é, num processo de comunicação com eles. Assim a criança aprende a atividade adequada. Pela sua função, este processo é, portanto, um processo de educação (LEONTIEV, 1978, p.272).

Neste sentido, Leontiev (1978, p.273) ainda afirma que o *movimento da história só é possível com a transmissão, às novas gerações, das aquisições da cultura humana, isto é, com educação. Quanto mais progride a humanidade, mais rica é a prática sócio-histórica acumulada por ela, mais cresce o papel específico da educação e mais complexa é sua tarefa.*

Partindo desses pressupostos podemos ressaltar a importância dos processos educativos intencionais e mediatizados, para que ocorra a ativação da realidade social pelo homem, já que a historicidade humana é transmitida nas relações sociais. Além disso, a aprendizagem significativa, relacionada aos processos educativos intencionais e mediados, constitui-se essencial ao desenvolvimento humano, porque o impulsiona.

Conforme nos aponta Vygotsky (2001):

(...) a aprendizagem não é, em si mesma, desenvolvimento, mas uma correta organização da aprendizagem da criança conduz ao desenvolvimento mental, ativa todo um grupo de processos de desenvolvimento, e essa ativação não poderia produzir-se sem a aprendizagem. Por isso, a aprendizagem é um momento intrinsecamente necessário e universal para que se desenvolvam na criança essas características humanas não naturais, mas formadas historicamente (VYGOTSKY, 2001, p.115).

O desenvolvimento cultural humano depende das apropriações realizadas pelo homem na interação com o meio cultural e com o outro, sendo mediado por essas relações e não sendo assim fruto da maturação biológica. Podemos dizer que a grande maioria de conhecimentos, habilidades e procedimentos do comportamento de que dispõe o homem não são resultados de sua experiência própria, mas adquiridos pela assimilação da experiência histórico-social de gerações. E nesse sentido, salientamos a importância da mediação intencional na organização de um ambiente de aprendizagem visando ao desenvolvimento do psiquismo humano.

Nesse processo de apropriação da realidade social, dentro e fora dos ambientes educativos, compreende-se a linguagem como mediadora principal desse processo. A linguagem estabelece a mediação do homem com o outro e com o meio cultural, a partir de sua propriedade simbólica, constituindo-se na fonte básica de construção da consciência.

A teoria histórico-cultural aponta a importância da linguagem como ferramenta essencial na constituição do homem, fundamentando a sua responsabilidade pela significação da realidade social e pela comunicação entre os homens.

Resumindo, podemos dizer que a aprendizagem significativa da realidade social, a partir dos processos de apropriação mediados pelo meio cultural e pelo outro, valorizando a linguagem nesse processo, permite a evolução das funções psíquicas humanas e por isso torna-se necessário salientar a importância da mediação intencional nas organizações de aprendizagem.

O desenvolvimento cultural do homem em si e da criança em específico, segundo a teoria histórico-cultural, ocorre nos processos de interação social, a partir da mediação do outro, que encerram em si processos de educação humana. Focando mais especificamente o desenvolvimento cultural da criança na idade pré-escolar, autores da teoria histórico-cultural destacam que não são os estágios do desenvolvimento, pensando na idade da criança, que originam as mudanças no seu psiquismo, mas sim, as atividades desenvolvidas em cada etapa do desenvolvimento cultural, ligadas ao lugar ocupado pela criança dentro das relações sociais nas quais ela se encontra inserida.

Trataremos a seguir sobre as funções que constituem o psiquismo do pré-escolar.

2.2.2 - A criança na perspectiva histórico-cultural;

Quando iniciamos este trabalho não sabíamos ao certo qual era nossa concepção de infância, criança e sua instituição, mas aproximávamos nossas preocupações e concepções às da teoria soviética de desenvolvimento psicológico da criança, que se apóia na tese marxista acerca da “herança social” das qualidades e faculdades psíquicas da criança.

Mais especificamente, a psicologia infantil interessa-se em pesquisar como a criança se converte em um adulto capaz de se relacionar em sociedade. Ela analisa os fatos e o desenvolvimento psíquico da criança, incluindo a formação da personalidade.

Do ponto de vista do desenvolvimento psíquico, crianças de idades diferentes se distinguem entre si sobretudo pelo tipo de atividade que lhes é acessível e que as caracteriza. Mukina (1996) utiliza um exemplo para ilustrar tal fato. Crianças de 2 a 3 anos ainda são incapazes de elaborar um plano premeditado de seus atos. Não são teóricas, são práticas. Porém essa mesma criança já é capaz de inventar uma proposta simples de brincadeira, fazer acordos, distribuir os papéis e o material da brincadeira.

Essa autora conclui que o conhecimento das leis gerais do desenvolvimento ajuda a psicologia infantil a enfocar de maneira correta o desenvolvimento psíquico da criança e a revelar o surgimento da consciência e a forma pela qual a criança, que nasce como um ser natural, se converte em membro da sociedade, capaz de ver o mundo sob o prisma da experiência humana.

Ao mesmo tempo, o estudo aprofundado do desenvolvimento da criança e especialmente a forma pela qual ela adquire o conhecimento do mundo que a rodeia ajudam a compreender melhor a natureza do conhecimento humano em geral.

Para a psicologia infantil baseada na perspectiva histórico cultural, as diferentes condições em que transcorre o desenvolvimento psíquico da criança interferem de maneiras distintas nesse desenvolvimento. As condições naturais – constituição do organismo, suas funções e sua maturação – são imprescindíveis; sem elas não pode haver desenvolvimento psíquico, no entanto, não são elas que determinam as qualidades psíquicas da criança. Isso depende das condições de vida e da educação sob influência das quais ela assimila a experiência social.

Leontiev (1978) explica o processo de apropriação da realidade social pela necessária mediação do outro, dizendo que:

As aquisições do desenvolvimento histórico das aptidões humanas não são

simplesmente dadas aos homens nos fenômenos objetivos da cultura material e espiritual que os encarnam, mas são aí postas. Para se apropriar desses resultados, para fazer deles as suas aptidões, “órgãos da sua individualidade”, a criança, o ser humano, deve entrar em relação com os fenômenos do mundo circundante através doutros homens, isto é num processo de comunicação com eles. Assim a criança aprende a atividade adequada. Pela sua função, este processo é, portanto, um processo de educação (p. 272).

A criança desde o seu nascimento é cercada de experiências sociais. A princípio com a família, e em seguida com o restante do mundo que a cerca, aprendendo o seu funcionamento, comportamento e entendimento. Nesse sentido, Mukina (1996) destaca que a “experiência social é a fonte do desenvolvimento psíquico da criança; e daí, com o adulto como mediador, a ela recebe o material com que serão construídas as qualidades psíquicas e as propriedades de sua personalidade, pois se tornar homem significa aprender a agir e a se comportar diante das pessoas e das coisas que nos rodeiam como humanos”.

A psicologia da infância não se propõe apenas a encontrar todas as circunstâncias que influem no desenvolvimento psíquico, mas também como influem e de que maneira, sob essa influência, a criança passa de uma etapa do desenvolvimento para outra. Não pensa na exceção e sim nas regras, pois segundo Mukina (1996), sem elas é impossível entender as exceções.

Quando dizemos que a criança, mediada pelo adulto, adquire experiência social e assimila a cultura da humanidade, não nos referimos apenas ao fato dela aprender a manipular objetos presentes ao seu redor, mas também a adquirir capacidade para se comunicar com os semelhantes e a aprender as regras morais sociais, ou seja, ela aprende a sua maneira de lembrar, de pensar, etc., isso é, ela aprende a aprender. Estamos nos referindo ao processo de aprendizagem das ações e propriedades psíquicas necessárias ao ser humano.

Grande parte do processo de aprendizagem das ações está relacionado às ações impulsionadas pelo ensino e pela educação. No entanto, também há outras variáveis relacionadas a esse processo, pois a criança é incapaz de realizar muitas ações e as assimila de acordo com uma ordem. Inicialmente, a criança assimila o mais simples, depois o mais complexo, e o nível de complexidade sempre é determinado pelo alcançado anteriormente. Para que a criança assimile uma nova ação, essa deverá corresponder às suas necessidades e seus interesses, ou seja, ser atraente para ela. Dessa maneira, é fundamental o reconhecimento dessas necessidades e interesses para se desenvolver o processo de ensino com crianças.

Compreender melhor a relação entre o ensino e o desenvolvimento implica conhecer o que e como ensinar a criança nas várias etapas da infância e não somente no âmbito escolar, pois se pode dizer que a vida da criança é organizada e dirigida por adultos e dessa relação também resultam as aprendizagens da criança, embora nem sempre de forma consciente.

Associar o ensino ao nível de desenvolvimento nos faz pensar que o ensino só terá sucesso se estiver adaptado ao nível de desenvolvimento psíquico da criança. Entretanto, não é essa a compreensão da perspectiva histórico-cultural que defende que o desenvolvimento psíquico se produz por si mesmo, assim como não é um limitador absoluto do processo de aprendizagem, dado que a criança se desenvolve assimilando a experiência social e aprendendo o comportamento do homem. Assim sendo, o ensino não tem de se adaptar ao desenvolvimento e não deve estar vinculado dessa forma.

Portanto, a relação existente decorre do fato do ensino levar em conta o nível de desenvolvimento alcançado, não para se prender a ele, mas para compreender até onde impulsionar esse desenvolvimento e tentar dar um novo passo. Podemos dizer que o ensino vai adiante do desenvolvimento.

O papel diretivo do ensino no desenvolvimento psíquico da criança manifesta-se no fato de que a criança assimila novas ações, inicialmente orientada e ajudada pelo adulto, depois sozinha. A diferença entre o que a criança é capaz de realizar junto com o adulto (com as demonstrações, indicações e correções que o adulto introduz em seus atos) e o que é acessível a ela devido a seu próprio desenvolvimento é denominada *zona de desenvolvimento imediato da criança*. A magnitude da zona de desenvolvimento imediato é um indicador importante da capacidade de aprendizagem da criança, de suas reservas de desenvolvimento em cada momento determinado (MUKINA, 1996, p.51).

O conceito vigotskiano de zona de desenvolvimento próximo da criança é utilizado para compreender o aprender algo novo em função da colaboração de alguém, mas esse aprender está diretamente ligado às possibilidades da criança.

Vygotsky (2001, p. 237) discute este conceito da seguinte forma:

Suponhamos que nós definimos a idade mental de duas crianças que verificamos ser equivalentes a oito anos. Se não nos determos neste ponto, mas tentamos esclarecer como ambas as crianças resolvem testes destinados a crianças das idades seguintes – que elas não estão em condição de resolver sozinhas – e se as ajudamos com demonstrações, perguntas sugestivas, início de solução, etc., verificamos que uma das crianças pode, com a ajuda, em cooperação e por sugestão, resolver problemas elaborados para uma criança de doze anos, ao

passo que a outra não consegue ir além da solução de problemas para crianças de nove anos. Essa discrepância entre a idade mental real ou nível de desenvolvimento atual, que é definida com o auxílio dos problemas resolvidos com autonomia, e o nível que ela atinge ao resolver problemas sem autonomia, em colaboração com outra pessoa, determina a zona de desenvolvimento imediato da criança (VYGOTSKY, 2001, p. 237).

A colaboração, a partir da definição de zona de desenvolvimento próximo, tem papel fundamental na mobilização dos conhecimentos para que se compreenda o novo. Para aprender algo novo a criança mobiliza o que já conhece e, dessa forma, o autor coloca que a imitação é de grande importância para o aprendizado, pois “para imitar é preciso ter alguma possibilidade de passar do que eu sei fazer para o que eu não sei” (VYGOTSKY, 2001, p.328).

Assim, a aprendizagem está sempre à frente do desenvolvimento, pois ela provoca o desenvolvimento que se encontrava na zona de desenvolvimento próximo.

Pensando em faixa etária, as etapas do desenvolvimento por idade não coincidem em sua totalidade com as etapas de desenvolvimento biológico e sua origem é histórica. Mukina (2006, p. 59), neste sentido, comenta:

...a infância, entendida, como uma etapa do desenvolvimento físico do homem, como o tempo que o homem necessita para seu crescimento, é um fenômeno natural. Mas a duração da infância, o período preparatório até que a criança comece a realizar um trabalho socialmente útil e as formas dessa preparação dependem das condições históricas e sociais... Dessa maneira, a infância foi estabelecida pela humanidade como o período de preparação para a vida adulta, durante o qual a criança adquire os conhecimentos, os hábitos, as qualidades psíquicas e as propriedades individuais necessárias. A cada etapa etária cabe um papel próprio nessa formação. O papel da escola consiste em dar à criança os conhecimentos e hábitos necessários para realizar distintos tipos de atividade humana concreta (para trabalhar na indústria, na ciência ou na cultura) e desenvolver as qualidades psíquicas correspondentes. (MUKINA, 2006, p. 59).

Dessa forma, temos que cada grupo etário possui tarefas e possibilidades, inclusive a criança, cuja sociedade atribui um determinado lugar entre os outros homens e estabelece um sistema de solicitações, direitos e deveres. Naturalmente, à medida que a criança cresce, seus direitos e deveres se tornam mais sérios, aumenta a sua autonomia e a responsabilidade por seus atos. Se pensarmos que o adulto organiza a vida da criança e a sociedade determina o que o adulto pode esperar e exigir dela em cada idade, podemos dizer que a atitude da criança para com o mundo ao seu redor é determinada, primeiramente, pelo lugar que ela ocupa na sociedade e pelas expectativas e influências

provenientes dos adultos imersos nesse espaço.

No processo de desenvolvimento psíquico, a criança, além de aprender as mais variadas operações, aprende paulatinamente o comportamento do homem, levando em conta as qualidades internas que o definem como membro da sociedade e determinam sua conduta social que obedece a preferências e a determinadas motivações conscientes, pois o adulto sabe o que deve fazer em cada momento.

Partindo novamente da compreensão de que o adulto organiza a vida da criança e que a sociedade determina o que o adulto pode esperar e exigir dessa criança em cada idade, pode-se imaginar que o comportamento futuro da criança será o comportamento do adulto de hoje. Ou seja, enquanto se é criança, seu comportamento, em geral, não está submetido a uma ordem de preferências. Nessa perspectiva a criança está aprendendo a viver a partir das influências do exterior, ou seja, das necessidades e interesses da sociedade.

Pode-se observar parte deste “aprendizado” ao observar os jogos dramáticos freqüentes na primeira infância, nos quais as crianças satisfazem seus desejos de conviver com os adultos e reproduzir suas relações de forma lúdica.

O “mundo do jogo” tem suas leis rígidas, que são reflexo ou cópia das relações reais existentes entre as pessoas e os objetos. O jogo não é um mundo de fantasia e convencionalismos, mas um mundo de realidade, um mundo sem convencionalismos, só que reconstituído por meios singulares. (ELKONIN, 1998, p.319).

Nessa prática, o desejo da criança em reproduzir de forma fiel as relações sociais vivenciadas pelos adultos, faz com que ela necessite estabelecer acordos com seus companheiros. Nesse momento, a criança assume uma posição cooperativa estabelecendo regras, e começa a superar o egocentrismo característico da idade pré-escolar.

Apesar de não se ater muito às inúmeras especificidades dos jogos dramáticos neste texto, em linhas gerais, a teoria sócio-construtivista acredita que as atividades lúdicas permitem a evolução do psiquismo infantil, já que: “O desenvolvimento funcional das ações lúdicas converte-se em desenvolvimento ontogenético, criando uma zona de evolução imediata dos atos mentais” (ELKONIN, 1998, p.415).

Entretanto, o jogo não é a única atividade que influi no desenvolvimento psíquico da criança. Esta desenha, modela, constrói, recorta; todas essas atividades têm como propósito criar um produto, quer seja um desenho, uma colagem, etc.

Tais jogos e atividades produtivas têm muita importância nos preparativos da

criança para a escola. Segundo Mukina (1995), são nessas atividades precisamente que surgem pela primeira vez as motivações sociais da conduta e a hierarquia das motivações. É nesse ponto que se formam e aperfeiçoam-se as operações de percepção e de inteligência e desenvolvem-se hábitos sociais de convivência. Mukina (1995) destaca também que existem certas qualidades da criança pré-escolar que só podem ser alcançadas por meio de um ensino sistemático, como a capacidade elementar para aprender e um nível suficiente de voluntariedade dos processos cognitivos.

Para a teoria histórico-cultural, pode-se dizer que o trabalho que se desenvolve na educação infantil com as crianças em idade pré-escolar é fundamental na preparação psicológica da criança para a escola, pois é nesse ambiente que as crianças obtêm conhecimentos generalizados e sistematizados, conhecem os objetos e suas relações, estabelecem um contato com a natureza da linguagem, assim como se orientam no tempo e espaço. E nesse processo de aprendizagem que a criança adquire os elementos para uma interpretação teórica da realidade, que lhe permitirá assimilar de maneira consciente as ciências.

2.3 – Pensando a infância e as crianças a partir da Sociologia da Infância.

No Brasil, a partir da Lei de Diretrizes e Bases de 1996, a criança pequena passou a ser uma preocupação na área da educação e da pedagogia. Com essa lei, a educação da criança pequena passou a se constituir como um direito da criança e escolha da família, ao mesmo tempo em que a Educação Infantil passou a ser entendida como a primeira etapa da educação básica e um dever de Estado.

Essa conquista foi um passo importante para o entendimento de que a criança pequena é um sujeito portador de direitos. Uma novidade na história da criança, já que a escola, fosse a creche e/ou a pré-escola, eram vistas como um direito da família. A criança-sujeito, cidadã e portadora de direitos são demandas atuais.

No entanto, de acordo com Peter Moss (2002, p. 236), há uma conceitualização anglo-americana da primeira infância que é moldada por uma perspectiva disciplinar específica, a psicologia do desenvolvimento, e por uma perspectiva econômica e política específica, o neoliberalismo. Tal conceitualização é permeada pelas crenças e pressupostos de uma perspectiva filosófica peculiar que a vincula a um mundo ordenado, certo, controlável e previsível, construído sobre fundamentos de leis, explicações e propriedades descontextualizadas, conhecidas e universais. A superioridade do Ocidente, ditada pela razão, aparece como única solução verdadeira para qualquer problema.

Nessa perspectiva, há um número de construções associadas à criança, decorrente desse discurso dominante, que a coloca como reprodutora de cultura e conhecimento: a criança inocente nos anos dourados da sua vida; a criança como natureza ou a criança científica, resultado do “desenvolvimento infantil” biologicamente determinado por estágios universais; e a criança como ser humano imaturo que está se tornando adulto.

Essas construções produzem imagens distintas das crianças, mas todas as associam a uma concepção de carência, fragilidade e passividade. Remete-nos a uma idéia de criança com necessidades de proteção, apoio e orientação.

Esse autor, ao se posicionar em relação à primeira infância, destaca a importância da criação de um ambiente democrático e crítico que possa confrontar as forças hegemônicas e universalizadoras, que possa reconhecer várias perspectivas, diversidades de

conceitos e práticas. Busca, com isso, construir uma atitude crítica em face do que consideramos natural, inquestionável e comum.

Essa concepção de criança nos remete aos estudos e debates presentes na sociologia da infância, que refuta a idéia de criança como um ser essencial e universal que fica à espera de ser descoberto, definido e realizado. Em vez disso, apresenta a possibilidade de muitas e diversas infâncias, construídas por crianças e para elas em contextos específicos. Visa romper com estereótipos e preconceitos sobre as crianças e suas culturas, ao privilegiar a compreensão das diferenças que exigem modelos específicos de educação, de organização do espaço e do tempo.

A constituição e legitimação do campo científico da sociologia da infância estão em curso em todo o mundo há pouco mais de uma década. Essa sociologia propõe a compreensão da infância como objeto sociológico, resgatando-a das perspectivas biologizantes que a reduzem a um estado intermediário de maturação e desenvolvimento humano, e psicologizantes que tendem a interpretar as crianças como indivíduos que se desenvolvem independentemente da construção social, das suas condições de existência e das representações e imagens historicamente construídas sobre e para elas. A sociologia da infância propõe-se a interrogar a sociedade a partir de um ponto de vista que toma as crianças como objeto de investigação sociológica por direito próprio.

A sociologia da infância tem ocupado um espaço significativo nas discussões e reflexões sobre pesquisas com crianças por propor o desafio teórico-metodológico de considerá-las atores sociais, que se socializam e não necessariamente são socializadas, levando em conta não só os processos de interação e internalização das crianças, mas igualmente os processos de apropriação, criação, invenção e reprodução que elas realizam.

A socialização aqui não se confunde com a sociabilidade, termo caro à linguagem comum da prática da educação de crianças. A socialização é antes de tudo uma inclusão na sociedade e a possibilidade de experiências de organizações sociais, que constitui os seres humanos em seres sociais.

Os sociólogos da infância compreendem a socialização de forma diferente do modelo vertical de imposição de Durkheim que define a educação como "uma socialização da jovem geração" (1922, p.29). Segundo ele, o que é comum aos fatos de educação, apesar de sua diversidade no tempo e no espaço, é a ação dos adultos sobre os mais jovens, ou seja, a ação de uma geração sobre outra. Como todo fato social, a educação é então concebida na sua força de imposição, de coerção (em termos de idéias, sentimentos e

práticas), que se exerce sobre todo indivíduo no cerne de uma sociedade. É marcada pela ação do adulto, inclusive sob a perspectiva da disciplina, contanto que as individualidades sejam respeitadas.

As concepções contemporâneas da socialização insistem, pelo contrário, na construção do ser social por meio de múltiplas negociações com seus próximos e, ao mesmo tempo, na construção da identidade do sujeito.

Essa noção de socialização é identificada, entre os sociólogos da infância, como um modelo interativo, no qual as crianças, como atores, são capazes de interagir, de criar e modificar culturas, embora inseridas no mundo adulto.

No centro dessa concepção está o conceito de experiência que as crianças vivem no ambiente escolar. Se elas são agora atores e podem criar e modificar culturas, elas podem articular diferentes lógicas no sistema escolar, visto que este pode não garantir as funções necessárias e satisfatórias a esse ator-criança que agora experimenta o mundo social.

Nesse sentido, o aluno está confrontado a desenvolver seu *ofício de aluno*, segundo a expressão de Philippe Perrenoud (1984, 1994, p.37). O aluno que "tem êxito" não é apenas aquele que domina saberes, mas também aquele que tem condição de jogar o jogo escolar e é capaz de implementar estratégias eficientes com relação à avaliação, não tornando o "ofício de criança" em um "ofício de aluno".

Podemos dizer que essa concepção de socialização ultrapassa a relação mestre-aluno e se estabelece também entre os próprios alunos, ou seja, entre os pares, tendo um efeito horizontal e não mais vertical. Mas como pensar essa concepção de socialização para as crianças se os sujeitos desse processo são "aqueles que não têm a palavra", segundo a origem etimológica— *in-fans*, aquele que não fala?

Definida como um período de crescimento, associada a uma questão cronológica, a uma etapa, a uma falta, a uma ausência que é inscrita no marco de uma incapacidade em que o indivíduo, tanto do ponto de vista físico quanto moral, não existe ainda, a infância, normalmente, representa o período normal da educação e da instrução. A maneira de concebê-la é fundamental para se pensar e fazer este processo. Nesse sentido, Regine Sirota destaca:

Não importa que período da infância consideremos, sempre nos encontramos em presença de uma inteligência tão fraca, tão frágil, tão recentemente

formada, de constituição tão delicada, com faculdades tão limitadas e exercendo-se por um tal milagre que, quando pensamos nisso tudo, não há como não se temer por essa esplêndida e frágil máquina. A condição a ser criada parece se localizar no oposto daquilo que nos é dado como ponto de partida. (SIROTA, 2001, p. 7).

A infância foi e continua sendo concebida a partir da perspectiva psicológica que está centrada na noção de 'desenvolvimento' e na criança como um fenômeno universal e biológico, desconsiderando seu contexto cultural em detrimento do seu desenvolvimento físico e emocional.

A influência da psicologia remete frutos à pedagogia que passa a entender a criança como um ser educável e possível de ser moldado, já que é incompleta diante do adulto. Reflete uma concepção de infância marcada por um período de imperfeição e incompletude, no qual o adulto é o modelo a ser seguido. Esta é a pedagogia do 'vir a ser', do 'dever', que prepara a criança para viver no mundo adulto, dentro da moral e regras presentes neste mundo.

Kohan em sua obra “Infância, estrangeiridade e ignorância” (2007) dialoga com o conceito de devir-criança, inventado por Deleuze e Guattari (1998), dizendo que este instaura uma outra temporalidade que não a histórica. Por esse motivo, o devir não é imitar, assimilar, fazer um modelo, voltar-se ou tornar-se outra coisa num tempo sucessivo.

Devir-criança não é tornar-se uma criança, nem sequer retroceder à própria infância cronológica. Devir é um encontro entre duas pessoas, acontecimentos, movimentos, idéias, entidades, multiplicidades, que provoca uma terceira coisa entre ambas, algo sem passado, presente ou futuro; algo sem temporalidade cronológica, mas com geografia, com intensidade e direção próprias. O devir-criança é o encontro entre um adulto e uma criança, é uma força que extrai, da idade que se tem, do corpo que se é, os fluxos e as partículas que dão lugar a uma força que não se espera, que irrompe, sem ser convidada ou antecipada. (KOHAN, 2007, p.95).

Dentro dessa concepção, a criança é vista como vazia e pura e a sociedade, por meio de suas instituições, inscreverá seus códigos e normas destinados à perpetuação das regras sociais, seguindo necessidades específicas e universais, desconsiderando as variações entre as culturas.

A Sociologia da Infância problematiza a abordagem psicológica, pois considera a *infância*, uma categoria social de tipo geracional, opondo-se à concepção de infância que a considera como um simples objeto passivo de uma socialização regida por instituições. Compreende-a não apenas como uma questão cronológica, mas sim uma condição da experiência. Pensa a infância a partir do que ela tem, e não do que lhe falta. *Valoriza a presença e não a ausência, como afirmação, e não como negação, como força, e não como incapacidade* (KOHAN, 2007, p. 101).

Esse novo posicionamento, além de possibilitar a compreensão da criança e da infância de um outro modo, coloca novas questões para o entendimento tradicional do conceito de socialização, que sempre esteve atrelado a uma visão que concebe a criança como aquela que reproduz o mundo adulto com suas regras e valores por meio da ação de uma geração sobre a outra.

Essa concepção de socialização se reduz a uma interiorização de valores, normas e regras sociais. Já nas concepções contemporâneas da socialização, esse processo de construção se passa por meio de múltiplas negociações que as crianças fazem entre si e com os adultos. As crianças, dessa maneira, experimentam e criam cultura, ou seja, culturas infantis, fruto das interpretações e novos sentidos dados às relações que vivenciam com o mundo.

As culturas infantis são *um conjunto estável de atividades ou rotinas, artefatos, valores e idéias que as crianças produzem e partilham em interação com seus pares*. (CORSARO, 1997, p.95). Porém essas formas e compreensões culturais não nascem espontaneamente, elas são frutos das produções culturais geradas pelas crianças nas suas interações. Esse processo é criativo quanto reprodutivo. O importante a ressaltar é que as crianças, a partir desta compreensão, são reconhecidas como capazes de formular interpretações da sociedade, dos outros e de si próprios, da natureza, dos pensamentos e dos sentimentos.

As formas de representação dessas 'culturas infantis' podem ser exemplificadas pelo brincar, os jogos infantis e os desenhos produzidos pelas crianças que se caracterizam como formas simbólicas de interpretação do mundo e também de aprendizagem de uma determinada cultura.

Podemos dizer que a sociologia da infância discute a redescoberta da sociologia interacionista, a dependência da fenomenologia e a abordagem construcionista social nas suas concepções e, nessa base, levanta a questão das finalidades dos programas para a primeira infância, afastando-nos da finalidade evidente e inerente. Visa romper com

estereótipos e preconceitos sobre as crianças e suas culturas, que ainda são vistas como distantes e estranhas ao mundo adulto.

Neste sentido, a sociologia questiona a oferta de qualidade na educação para todos em uma sociedade com imensas desigualdades sociais. Acrescenta-se a isso o fato de que as decisões educativas são tomadas por adultos que colocam em obra os programas e políticas curriculares, retratando representações freqüentemente estereotipadas sobre as crianças.

Barbosa (2007) justifica que parte do problema é devido à falta de cruzamento entre as culturas escolares tidas como legítimas e as culturas familiares e infantis, consideradas ilegítimas até hoje. Acredita que o processo de escolarização precisa compreender o ser criança e viver a infância neste momento histórico, no espaço ocupado socialmente pela criança, e para isso, é necessário conhecer as estruturas e as culturas que estão sendo cotidianamente vividas e produzidas pelas crianças, em variados tempos e espaços, de maneira bastante diferenciada. A infância é uma experiência heterogênea.

Dessa maneira, podemos dizer que a escola é o espaço de confronto ou entretecimento de culturas pessoais, em outras palavras, um espaço intercultural.

No entanto, desde as escolas missionárias, a educação brasileira foi destinada a civilizar a população, isto é, negar-se como índio, como negro, como mulher, como criança. Para tanto, apoiou-se em um currículo único, desatualizado, empobrecido e fragmentado que compreende as crianças como “menores” e universais que precisam ser tuteladas, normatizadas e educadas, para futuramente se tornarem adultos adaptados.

A escola também valoriza poderosos traços culturais que objetivam produzir ‘uma’ infância universal. Muller (2006) estabelece que a escola, uma vez como instituição social, se atribui a responsabilidade de construir e definir um significado do ser criança através de características escolares tais como, *a distribuição das crianças pela idade biológica e não pela capacidade, o caráter regrado das relações entre professor e aluno, a organização do currículo e do horário diário, o costume das qualificações* (MULLER, 2006, p.5). Dessa forma, ela produz atos e idéias, mentes e corpos, objetos e condutas, modos de pensar, dizer e fazer.

No entanto, as crianças não são as mesmas, os conhecimentos do mundo não são os mesmos e não é possível continuar separando a cultura escolar dessas mudanças. É preciso incorporar na escola possibilidades de realizar práticas diferenciadas, de outras formas de socialização, não apenas as colonizadoras.

Mas o que vem a ser criança? O que a sociologia quer para as crianças, aqui, agora, e no futuro? O que é uma boa infância? E a partir dessas análises, pensar qual devem ser os objetivos dos programas de primeira infância e quem é o profissional para esse espaço.

Lilian Katz (1997), na tarefa de discutir a instituição para a primeira infância, faz uma comparação com fábricas de processamento.

Parece-me que os programas para a primeira infância estão cada vez mais ameaçados de serem moldados de acordo com o modelo industrial/corporativo de fábrica, tão difundido nos níveis de ensino elementar e médio... As fábricas destinam-se a transformar matéria-prima em produtos pré-especializados, tratando-a por meio de processos padronizados e pré-especificado. (KATZ, 1997, p. 27).

Percebe-se claramente nessa passagem que a meta das instituições para a primeira infância é o desenvolvimento. Elas visam a um produto final que deverá se encaixar em um ideal social, econômico e político. Nessa concepção, a infância passa a ser vista como espaço possível para o desenvolvimento de futuros cidadãos preparados para aumentar a competitividade econômica, atraindo a atenção do interesse público e dos especialistas de áreas específicas do conhecimento.

A antecipação da disciplinarização nas instituições infantis tem-se mostrado, na visão dos estudiosos da infância, um risco à própria infância. Pensar em um profissional para esse espaço, como um técnico que pouco cria e que apenas reproduz o já testado e conhecido, dificilmente dará lugar a uma concepção de instituição e de profissional democráticos e críticos, aptos a confrontar as forças hegemônicas e universalizadoras.

O debate existente nesta área coloca a criança hoje como co-construtora do conhecimento, da identidade e da cultura. A infância passa a ser entendida como relacionada à fase adulta, mas não hierarquicamente; ao contrário, aparece como uma etapa importante da vida em si mesma, que deixa traços nas etapas posteriores. A preocupação volta-se para a própria infância que a criança está vivendo e não mais para o adulto que ela vai se tornar.

Nessa concepção, a criança aparece como forte, competente, inteligente, capaz de perguntar, desafiar, compreender e pesquisar. Dessa forma, pode-se dizer que, para a sociologia, as instituições para a primeira infância, e conseqüentemente, a idéia do que seja criança, devem estar vinculadas a uma construção social de uma comunidade de agentes

humanos, originada por meio da intenção ativa com outras pessoas e com a sociedade, em um processo de valorização das culturas infantis.

Adeptos dessa imagem, as escolas italianas de Reggio Emilia partiram da construção da concepção da criança rica. A criança, em Reggio, é vista como competente, forte e rica – uma criança produtora e não apenas usuária de cultura. Essa postura ratifica a idéia de educação da infância e não educação pela infância, porque não é o adulto que faz para a criança. Ele é o mediador dos desejos e das necessidades das crianças.

Nesse sentido, Carlina Rinaldi destaca sobre as escolhas de Reggio Emilia que:

A infância não existe, nós a criamos como sociedade, como sujeito público. Quando escolhemos uma imagem de criança, fazemos uma escolha pedagógica... Muitas imagens roubam alguma coisa da criança, a criança é vista como fraca, pobre e carente. A imagem pobre da criança sustenta uma imagem de pré-escola, serviços sociais... Nós escolhemos a criança que tem necessidades, mas que também tem direitos, uma criança que é forte, rica em recursos e competente, desde o momento do seu nascimento... (RINALDI, 2005)

Entretanto, esse conceito de criança, apesar de estar ganhando influência entre os debates para a primeira infância, leva a um processo de re-pensamento que inclui tanto as instituições de educação infantil como as escolas e seus respectivos profissionais, que precisam reconceitualizar suas idéias de criança, assim como de aprendizagem, ensino e conhecimento, pois a criança que aparece nas discussões atuais tem poder sobre seu próprio processo de aprendizagem e direito de interpretar o mundo em que vive.

Essa nova instituição para a educação infantil deve pensar na criança e no adulto participando juntos em projetos de importância social, cultural, política e econômica. Esses espaços devem ser vistos como instituições comunitárias voltadas para uma infância rica e viva.

Essa discussão leva a reflexão de outro conceito, igualmente operante nesse nível, o de currículo para essa educação infantil. Dentro de uma compreensão geral, currículo está relacionado a um percurso escolar, entretanto, na sociologia, ele recebe delimitações mais precisas. Distingue-se então o currículo formal, isto é, aquele prescrito ou intencional (textos oficiais, programas, manuais); o currículo escondido, que escapa à percepção

imediate dos atores (as experiências ou aprendizagens "escondidas" dos alunos); e o currículo real, aquele que designa o conjunto das aprendizagens realizadas pelos alunos, quer sejam ou não explicitamente visadas pelos adultos.

No plano do currículo formal, a instituição infantil é vista como uma "escola". Apesar de parecer estranho chamar escola de "escola", trata-se de questionar o objetivo e a concepção com a qual a mesma é pensada e organizada. Se pensarmos na política conhecida como a dos "ciclos de aprendizagem", implementada a partir da lei sobre a educação de 1989, a escola de educação infantil é inserida no quadro geral da escola primária, valorizando a "forma escolar" das instituições infantis.

Se observarmos o currículo real, atentando para o que é geralmente escondido ou mal definido nas atividades infantis, várias abordagens são possíveis. Barbosa (2007) explica tal fato, relacionando a questão do currículo escondido ou mal definido nas atividades infantis ao fato da não equivalência deste com as socializações familiares e a escola de educação infantil, destacando a necessidade da pluralidade dos agentes da socialização escolar.

Neste sentido, Muriel Darmon (2001), ao observar uma sala do maternal, enfatiza o julgamento que as docentes emitem a respeito das crianças, o qual, segundo a autora, não deixa de ser um juízo indireto sobre os pais. Assim, certas categorias de juízo são utilizadas, como a de presença da criança (no sentido de sua participação ativa nas atividades).

A autora também destaca que há diferença entre os papéis desempenhados com as crianças pelos agentes da escola. As professoras utilizam preferencialmente a palavra e o raciocínio em seu trabalho com as crianças, ao passo que as professoras auxiliares têm uma relação mais direta com o corpo, recorrem às vezes a castigos e afirmam mais marcadamente as identidades sexuadas das crianças (por exemplo, na repartição dos brinquedos entre meninos e meninas). Tais posturas refletem comportamentos diferentes no espaço escolar, já que a cultura escolar não tem levado em consideração as culturas infantis e familiares.

A questão do currículo para a educação infantil também pode ser discutida a partir da perspectiva dos rituais cotidianos que, por seu caráter repetitivo e codificado, levam o indivíduo a dominar certas situações sociais (Vander Guth, 1992). Os rituais tais como os rituais da manhã, da higienização, da hora do parque, da espera, do silêncio, entre outros, tratam de atividades de ruptura que introduzem uma mudança e um simbolismo cultural.

De maneira geral, pensar o currículo a partir da sociologia é pensar na escola plural, não exatamente como um programa institucional, mas, antes, como um conjunto das

experiências da criança, valorizando projetos não definidos em termos de preocupações de adultos ou numa visão de criança como um adulto-em-espera, mas sim definidos como enriquecedores para a vida das crianças aqui e agora, reconhecendo o valor da infância, fazendo das instituições da infância um lugar para se viver a cultura da própria criança. As brincadeiras, por exemplo, exemplificam a idéia dos espaços sociais para a infância como parte da vida e não apenas como preparação para a vida. Ao brincar a criança constrói sua história, seu tempo, sua lógica e não, simplesmente, copia a do adulto.

Nessa compreensão de trabalho, o *ofício da criança* não terá sua principal extensão ao *ofício de aluno*, como a compreensão que normalmente se traduz nas escolas de educação infantil.

A partir dessa lógica, pode-se considerar que elas têm uma autonomia relativa, ou seja, suas reações e respostas, jogos psicodramáticos, interpretações da realidade e até mesmo brincadeiras, são produtos das interações com adultos e com outras crianças. Assim, entende-se que é necessário considerar as condições sociais nas quais vivem e interagem e como elas produzem um sentido para o que fazem, sem perder de vista que as crianças, embora produzam culturas no sentido sociológico e antropológico do termo, não o fazem num vazio social, mas num espaço no qual elas podem não ter completa autonomia do processo de socialização. Essa conceitualização de instituição revela um local de provocação e confrontação, discordâncias e indocilidade, complexidade e diversidade, incerteza e ambivalência, mantendo o pensamento crítico aberto, a curiosidade e diversão. Local em que se aprende com os adultos e também com crianças, com perguntas para as quais as respostas não são conhecidas.

O profissional para essa concepção de criança e de instituição conseqüentemente também deve ser outro. Não cabe um professor como técnico, nem como substituto da mãe, tampouco como o professor escolar, disciplinar e rígido.

Peter Moss (2002) aponta a necessidade da construção de um profissional da infância que reflita sobre sua prática, ou seja, um pesquisador, um co-construtor do conhecimento, tanto do conhecimento das crianças como dele próprio, sustentando as relações e a cultura, criando ambientes e situações desafiadoras, questionando constantemente suas próprias imagens de criança e seu entendimento de aprendizagem infantil.

Essa construção de profissional como pesquisador reflexivo e co-construtor exige métodos de trabalho diferentes da normatização e categorização. Os profissionais precisam ser capazes de usar o diálogo e a reflexão para aprofundar seu entendimento e reconhecer a

si mesmos enquanto criadores de significados em vez de descobridores da verdade, pois a visão adultocêntrica tem impossibilitado compreender a criança como um ator social que age no contexto em que vive e que, conseqüentemente, na interação com seus pares, produz culturas para o entendimento e significação do mundo que a rodeia de forma distinta do adulto em sua alteridade.

3. Os percursos da pesquisa;

Pensar a relação entre ciências e educação infantil foi a preocupação inicial que gerou esta pesquisa. No entanto, como já mencionado, pouco sabíamos sobre essa relação, pois pouco conhecíamos do universo da criança, da sua instituição e do profissional desse espaço. Dessa maneira, para refletir sobre a questão de “qual o papel que a ciência pode ter na educação infantil?” e reconhecendo que nossas justificativas ainda encontravam-se muito no âmbito da ciência, voltamos nossa atenção para os profissionais da infância. Questionar sobre o que pensam e como agem diante dessa proposta de trabalho e como eles reagem e traduzem a proposta de conhecer o mundo com as crianças através da ciência seria fundamental para compreendermos o papel que ela pode ter na educação infantil.

A primeira etapa do desenvolvimento da pesquisa envolveu um trabalho de aproximação ao espaço da educação infantil e em seguida, de aproximação do educador infantil às possibilidades de localizar e trabalhar a ciência a partir do universo da criança. Precisávamos, antes de efetivamente nos debruçarmos na nossa questão de pesquisa, criar um espaço propício ao seu desenvolvimento e sensibilizar as educadoras infantis para que juntas pudessemos criar um espaço de experimentação das possibilidades colocadas por temáticas identificadas com elementos da ciência quando desenvolvidas com crianças.

Nesse processo não seria suficiente que projetos propostos por nós, pautados numa perspectiva de educadores em ciência, fossem desenvolvidos pelas educadoras infantis, mas era fundamental que elas passassem a pensar nos seus próprios projetos e formas de desenvolvimento, entretanto a partir de uma concepção de ciência que sabíamos, por experiências anteriores, não corresponder ao que tradicionalmente é abordado na educação infantil e mesmo nas séries iniciais do ensino fundamental.

Desenvolver nossa questão de pesquisa implicou, portanto, dois movimentos que deveriam, ao longo do processo, convergir para possíveis respostas construídas a partir de uma parceria que sabíamos, de antemão, envolver uma relação de cumplicidade, confiança e sobretudo, de respeito mútuo pelos respectivos saberes e competências. Buscamos estabelecer um diálogo entre educadores em ciências e educadores infantis que permitisse a ambos explicitarem suas preocupações num processo de construção de projetos que aproximassem a ciência do universo infantil.

Um primeiro movimento de aproximação ocorreu em torno de uma preocupação, naquele momento, apenas nossa, educadores em ciências. A preocupação de apresentar

nossa compreensão de ciência e do seu papel como conteúdo de aprendizagem. Portanto, buscamos, nesse primeiro momento, desconstruir eventuais identificações de ciência na educação infantil com projetos pontuais, tais como, o “Dia da Árvore” ou mesmo plantar o feijão no algodão, práticas que já localizávamos como bastante utilizadas no espaço escolar infantil, mas que, no entanto, não correspondem a nossa perspectiva.

Outro aspecto que foi trabalhado nessa etapa inicial do projeto foi a insegurança que a ciência transpassa a esses profissionais que não possuem formação científica. Dessa forma, o trabalho em parceria com educadores em ciência no ambiente do docente da infância diminuiu, em grande medida, essa insegurança, possibilitando uma maior motivação dos profissionais envolvidos.

Dessa maneira, desde o início optamos por um projeto em parceria, de construção, discussão e reflexão conjunta de como essa relação poderia se configurar na prática. Nessa perspectiva, iniciamos em 2005, um projeto de “Ciências para Educação Infantil” em uma escola municipal em São Carlos em parceria com a Secretaria Municipal de Educação desse município e a Universidade Federal de São Carlos. O projeto foi proposto pelo grupo de pesquisa em Ensino de Ciências do qual fazem parte, além da própria autora desta tese, uma pesquisadora da Universidade e a coordenadora de educação infantil da Secretaria Municipal de Educação de São Carlos (na época) que também participa como pesquisadora da área (visto que sua formação é de educadora e mestre em ensino de ciência) e, a única dentre nós com experiência de atuação na Educação Infantil. Foram convidadas para participar do projeto a diretora e todas as professoras da EMEI.

Foi nesse projeto que nós, profissionais de ciência, tivemos os primeiros contatos com os educadores infantis que compunham a equipe docente da escola. Explicamos nossas preocupações e questões de pesquisas, sempre reforçando a importância e necessidade de uma parceria efetiva no desenvolvimento do trabalho de troca entre os profissionais para a construção da compreensão das problemáticas postas.

A EMEI selecionada se localiza na zona rural do município de São Carlos e nunca havia participado de nenhum outro projeto dessa natureza. Quando iniciamos o trabalho, ela possuía oito professoras e uma diretora e todas aderiram ao projeto.

Para efetuar nossa pesquisa, analisamos as EMEIs de São Carlos, o número de professores, localização, e ainda se já participavam de outros projetos temáticos. Diante disso, selecionamos a EMEI mencionada, uma instituição relativamente nova, com um número pequeno de professores (visto que objetivamos propor um projeto para toda a

escola) e que, até o momento, não havia participado de outros cursos e projetos com propostas semelhantes.

São Carlos é uma cidade universitária e com muita opção de cursos de formação continuada, de especialização e aprimoramento para as professoras da rede estadual e municipal. Possui um Centro de Divulgação Científica e Cultural – CDCC, vinculado a Universidade de São Paulo, que oferece cursos e apoio de materiais às professoras da região. Dentre as propostas, há seis anos eles trabalham com a implementação e desenvolvimento do projeto ABC na Educação Científica – Mão na Massa (fruto do projeto francês La Main à la Patê, já apresentado no capítulo anterior) e nesse trabalho são oferecidos cursos que visam ao desenvolvimento de temáticas científicas a partir de uma proposta investigativa e problematizadora.

No início desse trabalho, a equipe do CDCC voltou suas atenções para o ensino fundamental, porém alguns professores de educação infantil passaram a freqüentar o curso e aplicar a proposta sem dar muita atenção às especificidades da Educação Infantil. Avaliávamos que a criança da pré-escola possui ritmos, tempos, espaços, desejos e objetivos que não se enquadravam com a proposta oferecida.

Na ocasião, consideramos salutar a busca por um espaço de pesquisa não influenciado pela proposta que ocorria paralelamente no município, entendendo assim, não ser o momento e nem nosso objetivo nos contrapor à perspectiva de ciências na educação infantil defendida por nossos colegas, mas sim, desenvolver um trabalho junto com educadoras infantis que nos permitisse perceber as possibilidades colocadas para a Ciência quando esta adentra um espaço voltado para a educação da criança.

O trabalho de acompanhamento realizado nesta EMEI teve duração de três anos. Período no qual trabalhamos nossa aproximação ao espaço da educação infantil e a aproximação das educadoras infantis ao espaço da ciência.

A primeira etapa corresponde ao primeiro ano de trabalho na EMEI, período em que nós, educadoras em ciência, tivemos a oportunidade de nos aproximar do espaço escolar da criança, conhecer, desmistificar e aprender sua dinâmica. Já as profissionais desse espaço tiveram o primeiro contato com nossas discussões e propostas de trabalho.

Definimos juntamente com a responsável pela educação infantil da Secretaria Municipal de Educação de São Carlos uma proposta de trabalho em forma de curso de formação para esses professores, oferecendo encontros semanais individuais na escola e um encontro com toda a equipe na Universidade Federal de São Carlos. As propostas e

projetos discutidos e desenvolvidos com as crianças seriam o trabalho final, parte obrigatória do curso.

Optamos, nesse primeiro momento, por apresentar nosso projeto em forma de curso a fim de garantir uma maior disponibilidade para a participação dos docentes na discussão, elaboração e implementação da proposta. Nesse trabalho, estaríamos trocando experiências e concepções, procurando nessa relação, construir novas compreensões e posturas frente à questão do “papel” da ciência na educação infantil. É como se tal problematização fosse assumindo contornos diferenciados ao longo do trabalho em parceria.

O primeiro encontro ocorreu na escola, durante o período de planejamento escolar. Realizamos a reunião com as duas turmas (período da manhã e da tarde). Conversamos a respeito da proposta, seus objetivos e estrutura e sobre a pesquisa que eu desenvolveria naquele espaço. Propusemos uma estrutura de trabalho com encontros individuais semanais de 30 minutos aproximadamente, durante as aulas de educação física, que é o horário de HTP do professor, e encontros mensais de 3 horas na Universidade Federal de São Carlos para uma troca de experiência entre os diferentes projetos, reflexões sobre as dúvidas e constatações, além de um espaço para algumas discussões mais teóricas.

As professoras demonstraram interesse na proposta, algumas já se posicionaram sobre as preocupações desse trabalho, relatando o que fazem, o que já ouviram, suas dificuldades e vontades com relação a trabalhar com temáticas da ciência e todas concordaram em participar da pesquisa.

Tivemos algumas objeções com relação aos encontros aos sábados, mas colocamos o problema para discussão coletiva e as demais participantes concluíram que não havia outra maneira, portanto a maioria decidiu que seria da forma proposta inicialmente, mesmo porque o trabalho seria resultado de um curso de formação para todas e se cumprissem a carga horária prevista receberiam certificado de participação.

Durante todo o processo de formação desenvolvido foi tomado o cuidado de não direcionar a ação da professora a partir de propostas de atuação previamente estruturadas pelas pesquisadoras. Em um primeiro momento discutimos a importância de um trabalho baseado em uma perspectiva metodológica investigativa, de descoberta, exploração, manipulação e debate. Apresentamos os objetivos e exemplificamos algumas dinâmicas já realizadas em outras ocasiões, para num momento seguinte, pensarmos em conjunto com as professoras e direção da escola, propostas de trabalho para cada uma, compatíveis com os seus interesses e faixa etária dos seus alunos.

O primeiro ano de desenvolvimento do projeto teve como objetivo principal sensibilizar as professoras da Educação Infantil para o desenvolvimento de projetos envolvendo o universo de estudo da ciência. Trabalhamos junto a EMEI, sempre incentivando propostas nessa direção, procurando dessa forma, garantir o desenvolvimento de experiências que pudessem levá-las a avaliar a pertinência da aproximação da ciência ao universo da Educação Infantil. Avaliávamos ser necessário o desenvolvimento de pelo menos uma experiência com algum sucesso, a fim das educadoras começarem a ter elementos que as permitissem analisar o processo e ajustá-lo às suas expectativas e objetivos buscados para a educação infantil.

Paralelamente ao papel de sustentar o desenvolvimento dos projetos iniciados, minimizando algumas dificuldades e fornecendo apoios que pudessem garantir sua continuidade, íamos aos poucos trabalhando a autonomia das professoras para o desenvolvimento de novas atividades e propostas. Durante todo esse primeiro ano procuramos sustentar as experiências em andamento, mas ao mesmo tempo, fornecer espaços e oportunidades para o trabalho autônomo, sempre com a preocupação de que a nossa presença na escola não gerasse dependência.

Com o final do ano letivo, nosso último encontro de sábado foi destinado para realizarmos uma avaliação coletiva do trabalho e pensarmos nos próximos passos. Todas mostraram interesse em continuar com o projeto. Algumas comentaram sobre a possibilidade de mudarem de escola, já que não eram efetivas daquela EMEI, no entanto, reafirmaram o desejo de continuar desenvolvendo a proposta. Desde o início do projeto estava presente a preocupação em trabalhar de forma que nos afastássemos da escola progressivamente, objetivando assim, garantir que as professoras fossem aos poucos desenvolvendo propostas de maneira cada vez mais autônoma. Tal procedimento havia sido possível com algumas professoras, entretanto, outras ainda se mostravam bastante dependentes da nossa presença, ainda que apenas para discutir suas propostas e formas de encaminhamento. Embora, pelo nosso próprio envolvimento com a escola, tenhamos tido dificuldade em nos afastarmos durante o primeiro ano, a previsão de passar sete meses na França realizando parte da pesquisa no início do ano seguinte garantiu, de certa forma, esse distanciamento. Apesar disso, coloquei-me à disposição para continuar em contato com elas, apoiando e estudando novos projetos e reflexões sobre a temática.

Combinamos realizar nossas conversas e reflexões virtualmente. Elas me contariam sobre os andamentos dos trabalhos, as dúvidas e dificuldades e tentaríamos resolver. Eu também mandaria para elas as novidades dos trabalhos e discussões que ocorriam na

França. E assim foi feito. Criamos e trocamos e-mails durante o semestre e trabalhamos dessa maneira.

Chegamos ao fim de um ano de trabalho com reflexões e constatações bastante interessantes e ricas para nossa pesquisa. Posso dizer que nós, pesquisadoras e professoras, aprendemos e amadurecemos com relação ao pensar a questão da ciência no espaço da infância

Durante todo o processo, o apoio e compreensão que a diretora da escola demonstrou frente ao trabalho foram de fundamental importância. Desde nossa primeira reunião para apresentar a idéia, foi ela que tentou ajustar os horários e agendas para que o curso ficasse viável a todas. Seu apoio e motivação durante todos os momentos deram força e confiança a muitas professoras. Sua disposição fez com que alguns obstáculos, que em outros espaços poderiam se mostrar intransponíveis, fossem facilmente superados na EMEI, como por exemplo, durante o desenvolvimento do projeto do bolo, cuja professora estava com dificuldades em dar continuidade à proposta após as hipóteses das crianças de como e com que era feito o bolo; a diretora interveio e propôs fazer o bolo que as crianças haviam sugerido. Fomos todos para a cozinha colocar a mão na massa.

Seus comentários eram sempre no sentido de apoiar, dar luz quando a situação estava obscura, oferecer suporte técnico, garantir as condições para a participação das professoras nos eventos que surgiam, correr atrás dos materiais necessários, fora o apoio psicológico de sempre estar elogiando, fotografando e registrando para a escola e comunidade os trabalhos que estavam sendo realizados. As professoras depositavam uma enorme confiança na diretora e ela fazia questão de participar dos diferentes momentos de formação, tendo presença assídua nos encontros aos sábados. Sempre participou apontando suas opiniões e sugestões para os trabalhos que estavam acontecendo.

Ao analisar nossa trajetória, ela resumiu nosso primeiro ano desta maneira:

“Acompanhei todo o processo desde a apresentação da proposta às professoras até a obtenção dos primeiros resultados. No início, todas estavam inseguras, inclusive eu. Não sabíamos de onde começar e quais as “conseqüências” de cada projeto trabalhado. No desenvolvimento, também estive acompanhando tanto o progresso dos trabalhos como a frustração na obtenção de alguns resultados. Nesses casos, acho que fui bastante privilegiada, pois pude acompanhar o processo de todos os trabalhos, observar e aprender, tanto com os resultados positivos como com os resultados “negativos”. O papel da Ciência na Educação Infantil é o de provocar as crianças para que investiguem os caminhos, não fiquem esperando que as respostas sejam dadas, aceitando-as apenas. Se elas quiserem saber como chegar a uma determinada resposta, terão que procurar por

ela. O mais gratificante do projeto é o brilho nos olhos das crianças, pois este brilho reflete a alegria que estão sentindo, que é estimulada e oportunizada pela escola”.

O segundo momento desta pesquisa corresponde ao primeiro semestre do segundo ano de trabalho com as professoras da EMEI. Esse período teve como objetivo dar oportunidade às educadoras de desenvolverem de forma um pouco mais autônoma seus próprios projetos. Sabíamos tratar-se de um momento bastante delicado e que corríamos o risco de que, se não nos dispuséssemos a auxiliá-las em momentos de dúvidas ou dificuldades, poderiam abandonar o projeto. Dessa forma combinamos realizar um acompanhamento e discussões virtuais, agora somente com as professoras que sentissem necessidade de colaboração. Nesse período, as professoras colocavam o desenvolvimento de atividades envolvendo Ciências como parte do projeto pedagógico da escola.

Os encontros e orientações, portanto, passaram a ocorrer de acordo com as necessidades e exigências dos futuros projetos. A coordenadora de educação infantil da Secretaria de Educação deu suporte presencial a essas profissionais, realizando visitas mensais ou em outras ocasiões quando foi demandada. O contato com a pesquisadora, que na ocasião estava na França acompanhando algumas experiências de implementação do projeto *La Main à la Patê* em escolas francesas e de um processo de formação continuada sobre este projeto em Paris, ocorreu durante esse período apenas de forma virtual.

Esse período ficou caracterizado pelos acompanhamentos virtuais, pelas docentes que continuaram com seus projetos mesmo com nossa distância e pelos trabalhos que desenvolvemos em parceria com uma professora francesa e duas professoras brasileiras que, apesar de trabalharem com instituições diferentes, desenvolveram a mesma temática e trocaram informações sobre o trabalho revelando compreensões e formatos bastante distinto do que venha a ser trabalhado com ciência na educação infantil.

O terceiro momento deste trabalho (segundo semestre do segundo ano) ocorre a partir do período em que a pesquisadora retorna ao Brasil e a partir daí, os encontros voltam a ser presenciais, porém com frequência muito menor. Nessa etapa, foi possível perceber a autonomia das docentes que, nesse momento, já tinham criado identidade com o projeto.

As propostas passaram a surgir naturalmente da convivência com as crianças e estas, ao longo do processo, passaram a incorporar e participar mais, trazendo suas falas e interesses, tornando, dessa forma, nova presença e interferência pequena nos trabalhos

realizados. Podemos dizer que os projetos passaram a ter identidade, pois os professores já carregavam características próprias, através de percursos diferentes.

Foi bem interessante saber que as professoras que continuaram com a proposta passaram a freqüentar eventos científicos levando seus trabalhos e problemas.

Essa foi a primeira etapa desta pesquisa. Nosso objetivo era entrar e conhecer o espaço escolar da criança, pensando a infância a partir do ser criança, da sua instituição e do seu profissional e que papel a ciência poderia assumir nesse espaço. Em paralelo, reconhecendo a fundamental importância do fazer e pensar do professor da educação infantil para nossas questões, também procurávamos estimulá-los com o objetivo de resgatar parceiros para pensar nossa questão em uma segunda etapa desta pesquisa, pois como já colocamos, a ciência pode estar presente no espaço da educação infantil, mas com que concepção e assumindo que papel, postura e objetivos é o que diferencia.

Uma questão que surgiu no fim dessa primeira etapa de trabalho foi o porquê dos percursos das professoras terem se modificado na prática se elas passaram pelo mesmo processo de formação e de convivência com a proposta desta pesquisa?

Por que algumas incorporam em suas práticas e outras não? Por que a ciência assume papel diferenciado dependendo da sala, embora em uma mesma instituição? Por que os elementos destacados e valorizados variam com a prática da docente? O que caracteriza a prática de um educador da educação infantil?

A partir de tais reflexões e baseado nos trabalhos vividos e desenvolvidos com as crianças percebemos que nossos professores possuíam concepções diferenciadas com relação ao papel da ciência na infância. Tentamos caracterizá-los a partir de três concepções:

- Professoras que têm experiências em desenvolvimento de projetos, sabem organizá-los e sustentá-los pelo período que julgam necessário, mas priorizam outras atividades sem colocar a ciência como elemento importante de ser incorporado no espaço da Educação Infantil - Não vêem a ciência como um elemento facilitador dos objetivos a serem alcançados pela Educação Infantil. São professoras que propõem e iniciam projetos interessantes, mas os abandonam frente a outras prioridades que possam surgir no percurso.

- Professoras que só desenvolveram trabalhos enquanto estivemos na escola e puderam contar com nosso apoio - A partir do momento que o “apoio” sai de cena a proposta morre. Essas

professoras caracterizam-se pela insegurança com a temática e mesmo pelo desinteresse, às vezes momentâneo, outros não, pelo novo, pela mudança.

- *Professoras que se identificaram efetivamente com as idéias apresentadas.* Mesmo com diferentes perspectivas e compreensões, essas profissionais desenvolveram trabalhos, adquiriram autonomia e identidade durante o processo.

Estamos diante de um quadro no qual, apesar dos processos vividos pelas professoras conosco tivessem sido semelhantes, elas apresentaram percursos e compreensões que na prática se modificavam, revelando particularidades e a existência de outros elementos envolvendo as questões. Tal característica resume e expressa a importância da existência dessa primeira etapa da pesquisa que objetivava principalmente tal ponto: resgatar profissionais que, num primeiro momento, incorporavam ao seu fazer a idéia da aproximação da ciência do espaço da educação infantil.

Na segunda etapa deste trabalho, buscávamos professores para nos acompanhar em nossas reflexões e estudos sobre o papel da ciência na educação infantil e, assim, selecionamos nossos sujeitos de pesquisa dentre as profissionais do terceiro grupo, “os que compraram a proposta” Pensamos em profissionais que demonstrassem interesse nas discussões e reflexões do problema de pesquisa, e que tivessem percorrido caminhos diferenciados, com reflexões e pontuações distintas e conseqüentemente produzido trabalhos com objetivos e posturas diferentes.

3.1. Desenho Metodológico da Pesquisa;

Um dos objetivos deste trabalho é analisar, tanto na perspectiva do educador em ciência como do educador infantil, qual espaço pode ter a ciência na educação infantil, o que seria possível desenvolver nesse espaço, e com quais objetivos. Na posição de educadoras em Ciências tínhamos clareza da nossa dificuldade em sozinhas, pensar as possibilidades abertas às crianças pelo universo da Ciência, sem deixar de pensar no próprio mundo da criança, nos objetivos e necessidades desse mundo. Nessa perspectiva, buscamos desenhos metodológicos para a nossa tomada de dados que nos possibilitassem capturar a percepção das educadoras infantis, o sentido que atribuíam no processo de desenvolvimento dos projetos propostos, além das relações entre o fazer e o pensar as atividades desenvolvidas. Nessa trajetória, procuramos identificar concepções, visões e relações estabelecidas entre Ciência e Educação Infantil.

Nossa escolha recaiu no processo metodológico de confrontação e auto-confrontação entre os sujeitos, que propõe um trabalho de coleta e análise a partir de vários olhares, visto que as descrições e observações podem ter diversas evoluções. Essa proposta discute a complexidade da natureza das falas e ações dos sujeitos, entendendo que as confrontações entre o sujeito e o pesquisador e entre sujeitos podem proporcionar reflexões do tipo “*o que eu fiz*”, “*o que eu deveria ter feito*” e “*o que vou fazer*”, além de dados mais éticos e sólidos (Crindal Alain, 2005). Não é simplesmente colocar o professor para uma simples observação de sua prática, como um questionamento explicativo, mas sim se apoiar sobre o estabelecimento de um *crédito comum* entre o pesquisador e os professores.

É importante mencionar que essa perspectiva metodológica vai ao encontro com a proposta de nosso trabalho que objetiva verificar as perspectivas de trabalhar elementos da Ciência na educação infantil, a partir da concepção dos profissionais envolvidos; pois ao longo do seu desenvolvimento, tanto as formadoras (educadoras em ciências) quanto as educadoras infantis foram concebendo novos significados e expectativas. Essa perspectiva metodológica permite confrontá-los ou verificar se as conclusões são compartilhadas entre as profissionais que desenvolvem a proposta. A seguir descreveremos e embasaremos no que consiste a proposta metodológica de confrontação.

3.1.1 - Análise da atividade e a confrontação entre os profissionais;

Frente aos estudos da década de 60 que correlacionavam a linguagem com a possibilidade de estimular o comportamento humano, surgiram estudos que faziam referência direta à situação de confrontar um trabalhador ao seu discurso como forma de mobilizar transformações na situação de trabalho.

Confrontar é o ato ou efeito de confrontar-se, de estar fronteiro ou defronte, de pôr a frente de outro. Dessa forma, a confrontação estabelece comparação, já que ela traz a necessidade de colocar face a face as pessoas e os objetos com o objetivo de confrontar opiniões, atitudes, ações e valores, colocando em debate e em evidência as afirmações dos profissionais envolvidos.

Utilizar a ação de confrontar-se pode ser um recurso metodológico interessante para ajudar nas análises complexas das situações de trabalho cujos profissionais se analisam e analisam o outro que também pertence ao coletivo de trabalho desse profissional.

Tais abordagens baseiam-se no fato de que o trabalhador, no nosso caso o professor, ao exercitar a confrontação de si mesmo diante do seu trabalho, institui dispositivos práticos que possibilitam uma análise minuciosa da atividade por si mesmo, pelo outro e do outro.

Compreender e analisar uma atividade não constitui numa tarefa simples. Proporcionar mecanismos e espaços para que os sujeitos dessa atividade confrontem o que fizeram com o que dizem ter feito, assim como com o fazer do outro (sendo esse outro também profissional da sua área), torna-se rico na busca de elementos para a análise da atividade profissional. Dessa forma, o objetivo dessa proposta é compreender o que se faz na situação concreta de trabalho, por meio de observação da atividade (filmagem, descrição e notas de campo), contraposto ao que se pensa que se faz nessa mesma situação (como entrevista, comentário e discussão).

Segundo Vieira (2004), *a atividade é considerada na sua complexidade e busca-se recuperá-la por diversos níveis de produção de sentido: o ambiente, os recursos tecnológicos, a organização, a tarefa, o produto, entre outras nuances filtradas pelo comentário do trabalhador nas afirmativas, negativas, contradições, silêncios e não-ditos.*

O termo denominado autoconfrontação (Cherniak, 1986), reflete tais experiências de confrontação associadas a modelos de gestão de problemas de trabalho e filiadas às teorias comportamentais.

Tais propostas se justificam na compreensão da atividade, que é mais global do que a ação de realizar uma tarefa. É necessário levar em conta que a atividade também é composta do seu entorno não evidente. Para Clot (1999), a atividade é uma prova subjetiva na qual medimos a nós mesmos e aos outros, contrapondo-nos ao real para ter chance de realizar o que se deve ser feito.

Nesse trabalho é importante levar em consideração valores, saberes e atividade. Na compreensão de Nouroudine (2001), valores e atividades estão ligados por uma relação dialética de interdependência e de “interdevenir” da qual os saberes participam como um dado, uma espécie de pressuposto que garante certa estabilidade: *A experiência é necessária ao conhecimento, mas o saber já está presente na experiência* (p.94).

O foco do método de confrontação e auto-confrontação é a intervenção na atividade em uma situação específica de trabalho, permitindo uma reflexão conjunta do analista-pesquisador e dos protagonistas que ajudam na reconstrução de sentidos para a atividade.

Inseridos no movimento de análise do trabalho pela revalorização da atividade, o lingüista Daniel Faita propõe a autoconfrontação cruzada (1997^a, 1997b) e o psicólogo Yves Clot, o método do sócia (1997).

O procedimento utilizado pelo *método do sócia* consiste no acompanhamento de um grupo de trabalho em que cada participante, em momentos diferentes, descreve uma jornada de trabalho ou seqüência de uma atividade profissional ao analista, respeitando a instrução do sócia (“Suponha que amanhã eu o substitua...”). O restante do grupo de trabalho participa da apresentação do participante. O encontro é registrado em áudio e, posteriormente, transcrito para que o participante tenha um segundo encontro com o analista para confrontar-se com a instrução dada no primeiro momento. O relato do participante normalmente se faz com o uso do você, pois se busca a idéia de que o narrador se liberte do uso do eu. O objetivo principal desse recurso metodológico não é recontar a história do trabalho, mas sim, as maneiras (concretas e subjetivas) pelas quais cada um adapta o trabalho prescrito à realidade da atividade. Outro ponto interessante é que o coletivo também está ouvindo, refletindo e analisando cada participação. Nesse trabalho, com o objetivo de fornecer outras pistas, os sujeitos são levados a explicitar os elementos que eles pensam ter descrito, de forma que possam, na seqüência, retornar as modalidades particulares do que fazem. De fato, trata-se de uma experiência do coletivo que possibilita uma maior visibilidade ao cotidiano do trabalho. Da passagem das instruções à descrição da ação para o coletivo, da possibilidade de transitar do oral ao

escrito e da experiência prática à oralidade da prática, esse método busca realizar um diálogo sobre o real da atividade ao menos em duas instâncias: a primeira sob a forma das instruções transmitidas e a segunda sob a forma dos comentários escritos. Nessa trajetória a experiência se transforma e ganha sentidos.

O *método das autoconfrontações simples e cruzadas*, proposto por Fanta (1997a, 1997b), embora retenha as linhas gerais do procedimento do sócio quanto as propostas de confrontação com si mesmo sobre a atividade, após essa etapa, permite que os participantes sejam confrontados com a imagem da atividade realizada pelo protagonista, registrada em vídeo, no qual ele comentará sobre si mesmo em atividade. O comentário sobre a imagem da sua ação também é registrado em vídeo. Fanta e Vieira (2003) descrevem o procedimento desse método apontando cinco etapas: 1) o filme; 2) a autoconfrontação simples; 3) a autoconfrontação cruzada propriamente dita; 4) o retorno ao meio do trabalho; 5) as diferentes apropriações do objeto autoconfrontação cruzada pela equipe de pesquisa.

Em um primeiro momento chamado *autoconfrontação simples*, o profissional-participante se confronta com sua imagem filmada numa seqüência de atividade, faz os comentários na presença do pesquisador e todo o processo é filmado; no segundo, o mesmo protagonista se confronta com a imagem filmada da autoconfrontação simples, na presença do pesquisador e de um colega de trabalho que também passou por uma autoconfrontação simples analisando uma mesma seqüência de atividade que será mostrada na mesma sessão. Em seguida, vem a *autoconfrontação cruzada*, que se dá quando o par de protagonistas vai confrontar suas imagens e comentários sobre a “mesma” seqüência de atividade um com o outro.

Segundo os autores, o momento da autoconfrontação cruzada (fase três), quando os participantes e analistas dialogam, é extremamente importante, pois não será o analista que analisará a situação vivida, mas sim o próprio coletivo analista-pesquisador-participantes. É durante o processo de reformulação que se desenvolvem as potencialidades da situação-problema.

3.1.2 - O método utilizado;

Na busca por desenhos metodológicos para uma tomada de dados que nos possibilitasse capturar a percepção das educadoras infantis frente às atividades

desenvolvidas, o sentido que atribuíam no processo de desenvolvimento dos projetos propostos e na busca de relações entre o fazer e o pensar as atividades, optamos pela utilização de elementos presentes nos métodos de confrontação e autoconfrontação, que como já colocado, se apóiam na atividade e utilizam o dialogismo para ajudar na reconstrução de sentido, favorecendo o desenvolvimento do processo de elaboração dos saberes e da experiência dos protagonistas.

Como já colocado, a compreensão da atividade, com seu entorno não evidente, corresponde a uma tarefa complexa e contar com desenhos metodológicos variados e criativos que façam dialogar diversos materiais, além da possibilidade da escuta do coletivo, podem auxiliar na compreensão da situação problema em questão.

Utilizamos como base o método de confrontação e autoconfrontação cruzada, no entanto, definimos os recursos, as etapas e tempos de acordo com nossas necessidades e prioridades e, dessa forma, esses métodos ganharam particularidades e especificidades. Nesse processo de adequação, dado não ser o objetivo de nossa pesquisa confrontar a prática das educadoras com suas posições ou visões previamente defendidas, mas a partir de uma análise do já feito e vivenciado, buscar elementos que permitissem perceber e dialogar sobre suas práticas e opções, entendemos não ser adequado utilizarmos o termo auto-confrontação e, nesse sentido, assumiremos nossa proposta metodológica como apenas Confrontação Cruzada.

3.1.3 - Desenho Metodológico da pesquisa frente à discussão da Ciência na Educação Infantil;

Das profissionais com as quais trabalhamos durante os dois anos de pesquisa na EMEI, selecionamos três professoras da educação da infância que trabalharam conosco em diferentes momentos da pesquisa, para refletirmos sobre nossas questões a partir da proposta metodológica de confrontação entre os sujeitos. A possibilidade de vários olhares, interpretações, ações e conclusões encontraram ressonância com nossa pesquisa, uma vez que a mesma propõe discutir e desenvolver ciências na educação infantil a partir do pensar e agir das professoras.

No entanto, conforme já anunciado, as etapas estipuladas para desenvolver o método assumiram particularidades. Já vínhamos desenvolvendo projetos ou acompanhando o trabalho das professoras há algum tempo, o que nos possibilitava

conversar sobre formatos e prioridades definidas na perspectiva de localizar algumas opções e/ou princípios assumidos. Iniciamos o trabalho com uma entrevista individual com cada docente e a pesquisadora. Foi uma conversa bastante informal, apesar de no início, percebê-las um pouco inseguras e tensas com o conteúdo da conversa. No entanto, conforme foram percebendo a natureza do conteúdo das questões, a conversa virou um grande bate papo a partir de recordações do processo vivido.

Nessa etapa, as professoras tiveram a oportunidade de contar sobre suas escolhas e formas de desenvolvimento das atividades em sala de aula, em particular na educação infantil, suas preferências e a das crianças, as dificuldades, relatos e descrições de algumas atividades já desenvolvidas. Apesar das participantes não utilizarem a técnica do sócia de refletir sobre a questão “Suponha que amanhã eu o substitua...”, no intuito de me “ensinarem” o como fazer, elas descreviam atividades e detalhes das práticas em um processo de informar realmente como fazem e pensam as questões que colocavam.

Os questionamentos às profissionais giraram em torno da concepção e das formas de desenvolver algumas atividades pelo professor e mesmo a reação das crianças frente às mesmas. Basicamente, as questões estavam baseadas na prática da professora com os alunos e no brincar, jogar e descobrir o mundo no espaço da educação infantil, espaços onde elementos de Ciência encontravam-se presentes.

Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas. Depois de um mês, retornei esse material às professoras que os analisaram para um segundo encontro, também individual, mas agora filmado. Nesse, as professoras comentaram a primeira entrevista, o que acharam, o que acrescentariam ou mudariam e depois iniciamos uma conversa mais dirigida sobre as questões realizadas na entrevista anterior. Esse processo foi importante na busca de elementos e reflexões que somente na descrição da ação, às vezes, acabam não sendo mencionados e refletidos. No exercício de se ouvir e pensar sobre a ação nascem elementos que auxiliam na complexa compreensão da atividade.

Para analisar essas entrevistas nos baseamos nos trabalhos desenvolvidos anteriormente por elas, nos relatórios e nas colocações feitas ao longo da entrevista, em seguida foram formuladas novas questões, posicionamentos e reflexões para cada uma.

Essas novas intervenções já estavam mais centradas em nossas questões de pesquisa, visando resgatar o posicionamento e análise dessas docentes. Apesar de já vividos por elas, imaginamos que explicitar certos pontos e certas passagens poderia despertar reflexões do que foi feito e de como poderia ser feito.

Essa segunda entrevista foi gravada em DVD e distribuída às professoras para que analisassem e elaborassem questões e comentários para suas colegas de profissão. Essa etapa, apesar de autoconfrontar o fazer da professora frente ao fazer da outra (que ela analisa), não podemos chamar de autoconfrontação cruzada, pois essa passagem não ocorreu com as profissionais juntas, debatendo e refletindo sobre a mesma atividade e nem utilizamos imagens reais sobre as ações e sim imagens das entrevistas com relatos das ações.

O esquema elaborado de confrontação ficou portanto, desta maneira:

1^a. Rodada: entrevista pesquisadora-professora;

Pesquisadora → professora A;
Pesquisadora → professora B;
Pesquisadora → professora C;

2^a. Rodada: análise da entrevista anterior – pesquisadora-professora;

Pesquisadora → professora A;
Pesquisadora → professora B;
Pesquisadora → professora C;

3^a. Rodada: confrontação entre as professoras;

A – B = Professora A analisou entrevista professora B;
B – C = Professora B analisou entrevista professora C;
C – A = Professora C analisou entrevista professora A.

As professoras tiveram mais ou menos 20 dias para ler, analisar, apontar questões, constatações e observações às colegas de trabalho. O material de apoio entregue a cada uma para ser analisado foi a transcrição da primeira entrevista e o DVD com a segunda conversa que tive com cada uma delas.

O objetivo com estas etapas de confrontações é elencar elementos que respondam nossas questões. Objetiva-se refletir sobre os trabalhos desenvolvidos a partir de vários olhares, visando refletir sobre o papel da ciência na educação infantil.

A seguir relataremos o processo vivido na EMEI durante os anos de desenvolvimento deste trabalho e posteriormente o percurso de cada professora ao viver a proposta de confrontação.

4. O trabalho na EMEI com as professoras de Educação Infantil;

Esta etapa da pesquisa, como já mencionado, se configurou na oportunidade de nossa aproximação com o espaço da educação infantil, e das profissionais desse espaço com nossa proposta de pesquisa. Precisávamos, antes de efetivamente nos debruçarmos na nossa questão, criar um espaço propício para o seu desenvolvimento e sensibilizar as educadoras infantis, para que juntas pudéssemos criar um espaço de experimentação das possibilidades colocadas por temáticas identificadas com elementos da ciência quando desenvolvidas com crianças. Assim teríamos espaço e sujeitos para pensar o fazer e as reflexões das educadoras infantis frente à proposta da Ciência na Educação Infantil.

Essa primeira etapa ocorreu durante os dois primeiros anos do trabalho realizado na EMEI selecionada. Descreveremos esse período em dois momentos iniciais e consecutivos, que se diferenciaram pela forma de contato e formação entre as educadoras de ciência e da educação infantil.

- Primeiro momento da pesquisa;

Conforme já relatado, iniciamos nosso trabalho na EMEI selecionada com o projeto de “Ciências para Educação Infantil” e passamos a nos encontrar semanalmente para refletir sobre as questões e trabalhos que estavam sendo desenvolvidos. A idéia é que o conhecimento de uma prática, o falar e discutir sobre ela e sobre o que ela provoca em termos de reflexões e a possibilidade de provocar novas idéias, criações e mesmo consciência do que temos feito e como poderíamos fazer, contribuíssem para ampliar e enriquecer a construção de fazeres e saberes das professoras, reconhecendo que também objetivávamos garantir que os projetos acontecessem para que nossa pesquisa tivesse eco neste espaço.

O primeiro objetivo foi discutir com todas as profissionais um assunto de interesse e curiosidade das crianças e com o qual elas mantinham alguma identidade ou interesse, para assim, desenvolver atividades investigativas. Essa etapa não foi um processo fácil e cada educadora envolvida precisou de um tempo diferente para se encontrar nesse problema.

É possível encontrar na literatura autores (Margareth Park (2005), Delizoicov e Angotti (1990)) que abordam, exemplificam e refletem sobre tal dificuldade dos

professores, justificando-a devido à insegurança em se trabalhar temáticas relacionadas com ciência, visto que não possuem formação específica na área. Mesmo com nosso discurso e nossas preocupações na direção oposta ao do controle do conhecimento, em defesa da disponibilidade e reconhecimento da importância da criança participar e construir junto o processo de descoberta do mundo ao seu redor, as professoras possuem uma concepção de ensino de Ciências bastante relacionada ao ensino tradicional, que verbaliza seus conhecimentos, e que para isso é necessário seu domínio, levando-as a optarem por temas com os quais podem utilizar didáticas reprodutivistas e desatualizadas, que não vão ao encontro de nossa proposta.

Nesse sentido, percebemos inicialmente a preocupação das professoras⁷ em estruturar projetos a partir dos quais pudessem desenvolver conceitos ou fornecer algumas classificações e denominações estabelecidas pelo conhecimento organizado da ciência. As primeiras idéias que surgiram foram: trabalhar com órgãos dos sentidos, animais, estados físicos da água, alimentos, dentre outras temáticas vinculadas ao desenvolvimento de um conteúdo específico e normalmente típico de quando a educação infantil aborda ciência em seu espaço.

De acordo com a clareza com a qual as professoras apresentaram suas idéias, deixamos que seguissem de forma mais autônoma seu projeto ou interferimos mais diretamente, sugerindo formas de desenvolvimento da temática ou mesmo novas possibilidades de temas. No entanto, mesmo nas situações em que percebíamos dificuldades maiores na organização de uma proposta para desenvolvimento com as crianças, procuramos garantir que nossas intervenções não se dessem no sentido de apresentar um plano de trabalho pronto, mas sempre apresentar um conjunto de possibilidades, garantindo assim a alternativa de escolha, pela professora, do quê e como se trabalhar.

Nossa maior contribuição a esses encontros se deu com a apresentação de propostas metodológicas e com a preocupação de se buscar trabalhos com projetos ou uma pedagogia de projetos, baseados na problematização, investigação e experimentação dos fatos e fenômenos da ciência e do mundo da criança.

Apresentamos os objetivos e exemplificamos algumas dinâmicas já realizadas em outras ocasiões, para num momento seguinte, pensarmos, junto com as professoras e

⁷Usaremos a expressão no feminino, pois as profissionais participantes da pesquisa são todas mulheres.

direção da escola, propostas de trabalho para cada uma, compatíveis com os seus interesses e faixa etária dos seus alunos.

Os pontos de partida para o surgimento de projetos foram variados, alguns baseados em elementos motivadores e estruturadores de uma prática educativa centrada nos interesses, desejos e necessidades das crianças e outros fruto de idéias e verdades dos educadores por as julgarem importantes e às vezes estimulantes para a educação da criança, e também projetos que nasceram fruto da preocupação do professor em desenvolver valores e formas corretas de conduta com as crianças.

Essa etapa do trabalho não foi um processo fácil. As professoras carregam concepções de ensino e aprendizagem, de objetivos para uma instituição educacional e do profissional da educação infantil, que refletem concepções de criança, e conseqüentemente de infância, que se perpetuaram ao longo da história e diante de um projeto de reflexão e discussão sobre a possibilidade do novo, muitas vezes, torna-se complicado se desligar do antigo.

Podemos localizar esse fator na trajetória de uma de nossas docentes, a professora Maria⁸. Essa professora trabalhou com crianças de seis anos e apresentou essa dificuldade de se colocar aberta a perceber e eventualmente trabalhar com novas perspectivas. Não que elas sejam as mais adequadas e mereçam ser substituídas pelas antigas, mas no sentido de verificar as dificuldades de compreensão e o excesso de ‘vozes’ que atualmente os professores possuem frente a sua prática docente.

A primeira idéia de trabalho dessa professora foi abordar o tema “órgãos dos sentidos”. Questionamos o que ela queria investigar e/ou descobrir com as crianças trabalhando essa temática, quais seriam as problematizações e como instigaria as crianças a partir deste tópico. Esse questionamento foi desenvolvido visando refletir com a docente a possibilidade da proposta se transformar em um conjunto de aulas de ciências que explica cada órgão, de maneira isolada e classificatória, o qual não era o objetivo do nosso projeto.

Ao mudar então de possibilidade, ela decidiu trabalhar com a mesma temática que outra professora, da turma de 6 anos da EMEI, iria desenvolver, ou seja, um trabalho sobre alimentos. No entanto, a professora não tinha idéia de como poderia iniciar o projeto e diante disso sugerimos:

⁸ -Os nomes utilizados nessa tese são fictícios.

- *Por que você não traz para a sala vários alimentos, de diferentes cores, tamanhos e categorias e pede para que em grupos, as crianças agrupem os mesmos. Depois você pode questionar estes agrupamentos que as crianças fizeram e disso podem nascer questionamentos interessantes para futuros projetos.*

Depois de realizada a atividade, a professora relatou:

- *Ai Carol não sei não, mas as crianças dividiram os alimentos tudo errado. Misturaram frutas com legumes.*

Comentei com a professora a importância desse processo. Ressaltei que a ciência que estamos discutindo não corresponde ao corpo organizado de conhecimentos que aprendemos na escola, no ensino fundamental ou médio. A idéia era levar a possibilidade de problematizar, investigar, explorar e questionar alguns elementos, com os quais a ciência pode contribuir no espaço da educação infantil e não a categorização exata da biologia, química e física. Defendemos que o rico seria compreender e valorizar a lógica que a criança usou para agrupar os alimentos presentes, e a partir dessa atividade, buscar novos questionamentos e observações a partir do que fizeram.

Entretanto, a professora questionou:

- *E os pais, o que fazemos com eles? Minhas crianças tem 6 anos e estão em período de alfabetização... se chegar coisa errada no caderno eles não vão gostar.*

Diante disso, concluímos que essa é uma realidade que as docentes da pré-escola enfrentam, e com isso, acabam se dividindo diante de outras intervenções pedagógicas que venham a surgir. Portanto, chegamos à conclusão que precisávamos também informar os pais a respeito do nosso trabalho. Mas como apresentar uma proposta, até então nova e desafiadora para nós (pesquisadoras e professoras), aos pais destas crianças que nós pouco conhecíamos, alunos de uma escola rural, que moram longe e utilizam o transporte escolar?

Sabíamos da importância de envolvê-los neste trabalho, pois estávamos propondo às professoras outra postura frente ao processo de ensino aprendizagem com a primeira infância, baseado não em respostas prontas e estruturadas, na valorização de nomenclaturas e classificações, mas no reconhecimento da importância da investigação e da pesquisa, respeitando, nesse processo, o tempo e a lógica da criança. Mas neste caminho, possivelmente, os pais poderiam perceber diferenças nas produções finais das atividades, nos caderninhos e nas falas das crianças, nas quantidades de indagações que levariam inicialmente para casa sem respostas prontas e corretas. E, em se tratando de pais com pouca escolarização ou mesmo com formação escolar tradicional, poderia ocorrer um estranhamento das práticas pedagógicas desenvolvidas na escola.

Portanto, combinamos com a diretora e as professoras que usaríamos os 15 primeiros minutos da reunião de pais para explicar o que estávamos fazendo na escola e como eles poderiam nos ajudar a desenvolver o trabalho.

Iniciamos nossa conversa propondo aos pais e responsáveis o desenvolvimento de uma prática investigativa, em que eles, diante de um aquário cheio de água e vários objetos de diferentes tamanhos e formatos, tiveram que pensar no desafio: “o que afundaria e o que flutuaria?”

No início ficaram tímidos e inseguros, mas a familiaridade com os objetos e a situação facilitaram a participação.

Quando perguntei o que aconteceria com o feijão e o arroz, logo uma mãe disse:

- *Se o feijão estiver bom afunda se estiver estragado flutua?*

Perguntei se alguém pensava de outra forma, mas a mesma mãe complementou;

- *Tenho certeza do que estou falando, pois cozinho feijão todos os dias.*

E consecutivamente, vários outros depoimentos dessa natureza marcaram a reunião.

Depois das hipóteses levantadas, fomos testar os objetos no aquário e foi a maior festa quando um ou outro acertava. Queriam explicar os porquês e os exemplos já vividos.

E assim foi feito, eles explicaram, debateram e escutaram uns aos outros.

Depois da atividade, eu inteferi dizendo que estávamos trabalhando com as professoras da escola para que as crianças pudessem vivenciar momentos e experiências como estas que eles tinham acabado de participar. Ressaltei que estávamos estudando e pensando em projetos investigativos, com problematizações que levassem as crianças a pensar, levantar hipóteses, investigar, pesquisar, testar e assim, viver e descobrir o mundo em que vivem, sem a necessidade de respostas prontas e acabadas. Destaquei a possibilidade de nesse processo, as crianças cheguem em casa com questões sem respostas ou em processo de construção, e que seria de grande importância a participação e estímulo dos pais no processo de pesquisa dessas crianças frente às dúvidas que levassem para casa.

Diante disso, os pais mostraram-se bastante animados e dispostos a participar.

E foi o que de fato ocorreu. Em um projeto desenvolvido com crianças de 4 anos, a professora Julia contou com uma importante participação e colaboração dos pais.

Em situação bastante diferente da ocorrida com a professora Maria, a professora Júlia, desenvolveu um trabalho bastante inspirador, motivador e problematizador, misturando a verdade vinculada ao conhecimento científico com a fantasia e as construções lógicas que as crianças criam e trocam entre si frente ao assunto.

Desde nossa primeira conversa, a professora ressaltou que observava que seus alunos se interessavam muito por animais e que ela achava que isso poderia gerar uma temática interessante e problematizadora.

Começamos, então, a pensar em como iniciar um bate-papo para resgatar das crianças que animal ou grupo de animais iriam pesquisar. Foi quando a professora se lembrou de um amigo das crianças que se chamava Marcelo; um fantoche que sempre visitava a classe e contava suas histórias.

Dessa forma, o trabalho se iniciou com um bate-papo entre as crianças e o fantoche, visando auxiliar o amigo que se sentia sozinho. As crianças sugeriram que ele arrumasse um bichinho de estimação e iniciaram uma agitação na sala quando o Marcelo pediu a ajuda delas na escolha do animal. O “amigo” enfatizou que o animal teria que ser pequeno, pois ele moraria na escola e todos teriam que ajudá-lo com os cuidados.

A agitação, que já era grande, tornou-se ainda maior. “*Nós vamos ajudar a cuidar?*”, indagou uma criança.

Depois de várias sugestões houve uma votação e decidiram que o pintinho seria o animal de estimação do Marcelo. Passaram então a conversar e pesquisar sobre o que já sabiam, queriam e precisavam saber sobre o animal e assim surgiram questões como: *O pintinho tem medo de trovão ou de chuva?; O que os pintinhos comem?; Eles têm medo de cobra?; O pintinho toma leite?; Tem pintinho preto?; A ração é de cachorro?; Por que o pintinho morre?.*

Tais questões viraram pesquisas para as crianças.

Nesse momento do trabalho, já era possível perceber grande envolvimento da professora e das crianças com o projeto. As crianças chegavam à sala contando o que descobriram, o que viram e pesquisaram sobre pintinhos. Convém recordar que estamos atuando junto a uma escola da zona rural e a convivência com galinhas e pintinhos é algo que faz parte do dia-a-dia, garantindo-lhes espaço de observação e levantamento das necessidades desses animais.

Essas pesquisas ficavam organizadas na sala e eram sempre socializadas com o amigo Marcelo, associando ao real e científico do trabalho, momentos lúdicos e vinculados ao imaginário, incorporando elementos de uma lógica infantil.

A fantasia e o imaginário estavam tão associados ao trabalho que quando chegou o dia da chegada do pintinho, uma criança mencionou:

- Nossa é de verdade, tia!

Foi quando percebemos que toda a curiosidade e interesse não eram tanto pelo animal de verdade. Eles já estavam interagindo e empolgados com o contexto da história e da descoberta.

O trabalho continuou sempre se tomando por base a observação, a exploração, a pesquisa e o acordo conjunto da sala. Todas as decisões eram tomadas no coletivo, com a percepção conjunta da turma. Por exemplo, perceberam, ao longo do dia, que o pintinho poderia pular da caixa onde se encontrava instalado e fugir, então passaram a negociar uma nova moradia.

Decidiram também sobre a rotina de cuidados com o animal: quem e com que frequência iriam alimentá-lo, trocar o jornal, colocar água, a criança que ficaria com o

animal nos finais de semana e até mesmo a decisão de um novo pintinho para lhe fazer companhia..

Sobre o final de semana, a professora informou aos pais a situação e questionou sobre quem teria o interesse e possibilidade de levar os animais para casa neste período e todos concordaram. Essa etapa do projeto foi bastante importante, pois percebemos a grande participação e compreensão dos pais. Recebemos ajuda de todas as formas. Pais que antes buscavam seus filhos de bicicleta, no dia de ficar com a gaiola com o pintinho arrumaram uma carriola para levá-lo. Uma mãe que cuida de galos e galinhas foi conversar com as crianças a respeito da alimentação do animal e outro pai se prontificou a construir um galinheiro visto que os pintinhos já estavam muito grandes para ficar em gaiolas.

Esses encontros foram fundamentais para o desenvolvimento e identificação do projeto pelas crianças. Vivenciar a experiência de ter os pais trabalhando e ajudando em um projeto proporcionou às crianças novos conhecimentos, pois observamos a riqueza que é elas trabalharem com um outro educador. Percebemos que no conhecer o mundo das crianças, a presença dos pais na escola e da escola na casa das crianças é extremamente importante.



Mãe de um aluno explicando sobre a alimentação dos pintinhos.



Pais construindo um galinheiro, pois os pintinhos viraram galos.

Dentre as várias etapas e fases que vivenciamos com as crianças e a professora neste projeto, julguei importante relatar mais duas que foram bastante interessantes.

Depois que os pintinhos cresceram, as crianças passaram a ter duas preocupações que diariamente estavam presentes em seus comentários e discussões; questionavam-se se

os pintinhos estavam muito grandes para ficarem na gaiola e se deixaram de ser pintinhos para serem galos ou galinhas.

Para resolver a primeira questão, a professora problematizou com as crianças o local em que os pintinhos poderiam morar.

- *Na minha casa as galinhas ficam no galinheiro ou soltas no quintal!*
- *Mas como podemos construir um galinheiro? Alguém sabe como é? (professora)*
- *Na minha casa foi meu pai e meu avô que construíram.*

A professora nos encaminhou a discussão e fomos conversar com a diretora que mais uma vez se mostrou extremamente colaborativa. Ficou decidido que iríamos convidar o pai e o avô do aluno para nos ajudar na construção de um galinheiro para os pintinhos que, nessa etapa, já não eram mais reconhecidos pelas crianças como pintinhos; permanecia a dúvida e o problema: como descobrir se eram galinhas ou galos?

Diante disso, nos reunimos diversas vezes com a professora tentando pensar uma forma interessante e acessível para as crianças resolverem a nova questão. Optamos por trazer fotografias de galos e galinhas para que as crianças, a partir das fotos, percebessem as diferenças e as identificassem em seus animais.

Porém, verificamos que as diferenças eram muito sutis e difíceis de serem identificadas pelas crianças nas imagens que conseguimos. A professora sugeriu então, resolver o problema com as próprias crianças e verificar o que elas falariam sobre a questão.

Foi uma conversa muito lucrativa, na qual pudemos perceber que a questão, que para nós parecia difícil de responder, não tinha o mesmo nível de complexidade para as crianças, que por sua vez não exigiram uma resposta imediata para o problema.

- *É só ver se vão colocar ovos igual galinha!*

E a classe topou o desafio, ou seja, iriam descobrir se o pintinho virou galo ou galinha com o tempo, através de observação e a partir de uma questão colocada por elas.

Achamos a idéia genial e, mesmo a professora, habituada com as alternativas normalmente propostas pelas crianças, surpreendeu-se com a tranqüilidade com que

solucionaram o problema. Situações como essas fizeram crescer a empolgação da professora com o projeto.

Com o tempo as crianças passaram a chamar os animais de galos, pois perceberam que não apareceram ovos e diante disso, resolveram narrar, com o auxílio da professora, os acontecimentos em um livro que intitularam “Os pintinhos”. Podemos perceber que o projeto desenvolvido pela professora Julia configurou-se de forma bastante livre, sem estruturas rígidas pré-definidas, sem se preocupar com conceitos e classificações presentes na ciência. Foi um projeto organizado quase como um jogo contínuo entre a imaginação e a percepção, no qual as crianças eram estimuladas a descobrirem o que queriam, e como queriam, o seu mundo exterior, as suas verdades e vontades.

É interessante destacar o quanto a participação e o respeito pela opinião das crianças se tornam fundamentais para o sucesso de uma proposta. Pudemos verificar que elas não só realizavam as atividades sugeridas pela professora, como também participavam da sua elaboração, das pesquisas para desvendar as dúvidas da classe, trouxeram seus pais, suas histórias e sua ciência e nesse processo, foi possível perceber a autonomia do grupo ao discutir, cuidar, decidir e modificar a história do pintinho naquele contexto. Este projeto evidencia o quanto é difícil separar o real, o fenômeno, a própria ciência da lógica infantil, que carrega consigo todo um imaginário, um “faz de conta”, uma verdade, e que o sucesso dos projetos parecia configurar-se nessa junção. Se resgatarmos o projeto “Alimentos” desenvolvido pela professora Maria, podemos perceber que ela não conseguiu se desvincular de uma perspectiva tradicional ao pensar e formular o trabalho. Ela se mostrou presa a estruturas, tempos e conceitos que não cabiam para uma educação da primeira infância.

Quando uma criança está envolvida em um processo investigativo, efetivamente motivada a partir de uma questão que de fato a desperte o interesse e que faça sentido no seu mundo, o trabalho passa a ser apropriado por ela que, tendo clareza no que busca, pode inventar novos caminhos. No entanto, isso não ocorre quando as crianças são chamadas a observar ou experimentar algo que não sabem claramente o porquê de estarem realizando, ou ainda que conheçam as razões, essas nem sempre lhes parecem importantes ou instigantes.

Após a realização de uma atividade em que as crianças, com o auxílio de lupas, verificaram as semelhanças e diferenças entre várias folhas disponíveis nas mesas, a professora Maria nada questionou, nem ressaltou elementos que pudessem dar

continuidade à investigação, realimentando o interesse e envolvimento dos alunos com a temática ou mesmo abrindo caminho para novas pesquisas e descobertas que o assunto poderia gerar.

Já a manipulação da lupa, que logo no primeiro contato provocou fascínio e interesse nas crianças que ficaram maravilhadas com a possibilidade de ver em maior tamanho o que a olho nu era tão pequeno, não foi aproveitada. A preocupação com a perda do foco de trabalho não permitiu perceber que, diante da magia do instrumento, as crianças não queriam, naquele momento, localizar semelhanças e diferenças entre as folhas e sim descobrir e vivenciar as propriedades da lupa.



Alunos da professora Maria observando as folhas disponíveis com a lupa

Situação diferente ocorreu com a professora Daniela, que trabalhou a mesma temática também com crianças de 6 anos. Nessa sala, depois da etapa de selecionar as semelhanças e diferenças entre diversos tipos de folhas, a professora questionou as crianças com relação à função das nervuras, pois foi uma das partes mais comentadas e identificadas nas folhas em geral. Elas chamavam de ‘risquinhos’. Dessa questão várias hipóteses foram levantadas e entre elas apareceu a idéia que os ‘risquinhos’ serviam para dar sustentação às folhas nas árvores – na linguagem das crianças para elas ficarem durinhas e não toda mole. Diante disso, eles foram levados a experimentar essa hipótese com vários tipos de folhas de papel e materiais que pudessem substituir as nervuras nos esquemas que iriam montar (palito de dente e de sorvete, variando os tamanhos e espessuras). Primeiramente perceberam que ao recortar a folha de papel, por mais

semelhante que fosse com a folha de verdade, elas não se sustentavam por si só na árvore da escola. Foi quando sugeriram a representação “dos risquinhos” com palitos e, após a adaptação, perceberam a sustentação mencionada no início do processo, testando a hipótese inicial.

Ainda que tenhamos apresentado um caso pontual, situação semelhante foi possível verificar no desenvolvimento de outras atividades, em diferentes contextos, nos quais se confundia o motivar a criança para a realização da atividade proposta com o mobilizar a criança para a busca de respostas, para a busca de explicações para as situações que vivenciam. Dessa forma, a partir de um conjunto de situações vivenciadas, passamos a nos referir ao termo motivação como motivação para a busca de conhecimentos, para a busca de explicações e compreensões e, quando localizamos esses aspectos no fazer da criança os chamamos de motivação legítima, ou seja, aquela que leva a criança a observar, manipular e questionar a partir de questões que de fato a coloquem frente a situações que lhes são realmente problematizadoras.

É importante ressaltar que nem sempre o conhecimento que a criança constrói ou se apropria em resposta às questões que formula coincidem, ou mesmo se aproximam, do conhecimento científico. Em algumas situações esses conhecimentos podem se aproximar de um conjunto de informações, que para o adulto não se constituem num sistema explicativo, mas que para a criança pode satisfazê-la. Podem ainda, embora se constituindo num sistema explicativo, trazer incongruências na perspectiva do adulto, mas provisoriamente, satisfazer a criança. No entanto, a maneira como cada professor se relaciona com tal fato varia muito. Percebemos que alguns docentes precisam da resposta científica correta, do conteúdo claro a ser trabalhado, mesmo que priorizando uma pedagogia de projetos e outros, como a professora Julia, que conseguiram se desvincular dessa associação do trabalho a uma “verdade” científica.

Além dessas distintas compreensões frente ao respeito à opinião e verdade da criança e frente ao fazer ciência na educação infantil e o conhecimento científico, também encontramos professoras com preocupações bastante vinculadas ao desenvolvimento de valores e formas corretas de conduta, sem dúvida nenhuma bastante relevantes na perspectiva do adulto, mas pouco significativas para a criança.

Foi o caso da professora Fátima. Ela tinha muitas idéias para se trabalhar, entretanto tínhamos dificuldade em aproximar as temáticas por ela proposta aos nossos

objetivos iniciais e formas de abordagem que gostaríamos de introduzir. Suas preocupações, ao procurar aproximar a ciência da sua sala de aula, eram quase que exclusivamente relacionadas ao desenvolvimento de formas corretas de conduta, objetivo que se fazia sentido para o adulto, tornava-se pouco relevante para a criança. Por exemplo, gostaria de trabalhar com alimentos porque ela percebia que seus alunos não comiam direito, não se alimentavam corretamente ou preocupações com o desperdício de água visto o problema que o planeta está passando. Não havia a preocupação, pelo menos explícita, em problematizar as questões para torná-las significativas para as crianças, deixando a impressão de que, se são relevantes para o adulto, temos que ensinar à criança.

Apesar de ainda preocupada com a questão do desperdício da água, essa mesma profissional, no segundo semestre de trabalho, foi questionada por uma aluna, em um dia que acabou a água da escola:

- *Mas como chega a água na escola?*

E a professora aproveitou a questão e a retornou aos alunos:

- *O que vocês acham? Alguém sabe como chega água na escola?*
- *Vem do rio;*
- *do lago;*
- *da caixa d'água;*
- *de São Carlos;*
- *Mas vocês estão me dizendo de onde vem a água, mas como ela chega à escola ou na casa de vocês?*
(professora)

A professora entregou uma folha para cada criança e pediu que desenhassem como elas acham que a água chega até a casa delas. Resolvemos referenciar a casa por ser mais próxima da realidade do aluno e mais fácil de resgatar a participação e estruturação do problema.

Na nossa conversa semanal observamos a professora bastante animada. Ela gosta muito de trabalhar com brincadeiras e jogos e ao mesmo tempo valoriza a organização, disciplina, estrutura e o produto final das suas atividades.

Os esquemas que os alunos haviam feito eram bastante interessantes. Por serem da zona rural, localizavam principalmente rios, lagos e poços como os reservatórios de onde vinha a água que chegava às suas casas. Não percebiam a dificuldade em transferir a água de um local para o outro quando o reservatório ficava num nível abaixo de suas casas. Achamos que poderíamos, a partir daí, gerar um problema ou desafio. Propusemos à professora que com a ajuda de potes plásticos de vários tamanhos, garrafas PET, massa de modelar, argila, canudo, seringa, tubos plásticos e vários outros materiais, solicitasse aos alunos que reproduzissem seus esquemas utilizando o material disponível e tentassem transportar a água de um lugar para o outro.

Ela realizou as atividades ao ar livre, *‘pois as crianças gostam e associam com atividade mais livre, mais lúdica’*.

É interessante como nessa idade as crianças não estão tão preocupadas em acertar, nem em realizar exatamente o que foi pedido. Ninguém pergunta, nem tem dúvida, muito menos pedem para repetir. O que compreenderam é o que irão fazer. E assim foi feito.

Cada grupo pegou os materiais que achava que iria precisar, no entanto, estes foram trocados e substituídos várias vezes, conforme iam tentando, construindo, errando e acertando.

As crianças adoraram. Era nítido o empenho e o envolvimento no desenvolver da atividade, mesmo quando a professora encerrou a aula e os chamou para a hora do lanche, grande parte continuou ali, tentando vencer o desafio ou explicando para os colegas de outras turmas que também estavam fora da sala.



Na primeira e segunda foto os alunos tentam realizar o desafio proposto com o auxílio dos materiais disponíveis. Já na última foto são os alunos de outra sala durante o recreio observando o desenvolvimento da atividade.

Durante a atividade, um aluno comenta em voz alta e consigo mesmo:

- Que legal esta brincadeira!

Sabíamos que atividades dessa natureza se destacavam pela oportunidade de desenvolver na criança a possibilidade de criar mecanismos, propor soluções, testá-las e posteriormente discutir a respeito, mas ainda não tínhamos refletido o quanto de brincadeira, imaginação e criação estavam presentes em nossas propostas e mais ainda, o quanto essa aproximação faz diferença ao analisar o envolvimento das crianças.

No final do processo, não foram todos que conseguiram resolver o problema proposto, mas todos perceberam onde se encontrava a dificuldade, todos interagiram, discutiram, testaram e brincaram bastante com a temática e os materiais disponíveis e foi interessante a reação da professora, pois ela não sentiu a falta de um final estruturado e concluído.

Na avaliação que a docente fez da atividade, revelou que adorou o trabalho e sentiu que as crianças tinham gostado mais ainda. Comentou também alguns detalhes que ela observou na lógica das crianças ao tentar construir os esquemas e concluiu dizendo que percebeu que eles evoluíram muito em relação ao primeiro esquema feito no papel.

Foi interessante perceber o amadurecimento da docente frente à proposta. A não exigência de uma resposta pronta e estruturada, como demonstrava no primeiro semestre de trabalho conosco, a leveza ao conduzir a atividade e o respeito pelos processos construídos, revelaram uma nova postura da profissional frente à proposta que estávamos refletindo com elas. Atribuímos tal processo de mudança na postura da professora com base nas experiências vividas, na convivência com os demais trabalhos realizados na EMEI e frente ao trabalho desenvolvido por ela no primeiro semestre.

Na convivência com os demais trabalhos e na dinâmica de conversas e trocas de experiência que estabelecemos na escola, a professora Fátima percebeu a importância do processo estar centrado mais nas mãos das crianças, diferenciando o que realmente é do interesse delas ou do adulto e conhecendo a diversidade que tais questões trazem para o trabalho final.

Outro trabalho interessante para se pensar a ciência na educação infantil, foi o processo desenvolvido pela professora Silvia. Ela elaborou um trabalho sobre a

‘transformação de alimentos’ e o aplicou em uma turma de 6 anos. Nessa proposta, os alunos degustaram um bolo de cenoura e foram questionados sobre os ingredientes que o compunham.

A partir de uma receita criada pela sala e através de negociações sobre ingredientes, quantidades e medidas, os alunos foram fazer o bolo e ao verificar que não deu certo, foram alterando as quantidades e medidas até chegarem num bolo semelhante ao degustado inicialmente.



O bolo que os alunos fizeram e degustaram;

Nessa proposta, as crianças tiveram que chegar a um acordo diante de propostas variadas de quantidades, construir uma idéia aproximada de média para chegar a uma receita comum e verificar diferentes resultados dependendo do que misturavam. A professora trabalhou muito com esquemas, questionamentos e registros individuais e coletivos da turma. Através desses registros, ela retomava com os alunos o que haviam feito na aula anterior, as dúvidas que tinham surgido e ainda as descobertas, facilitando assim, a continuidade do trabalho, já que o problema era sempre retomado.

Nesse processo, as crianças degustaram o bolo e levantaram possibilidades de como e que maneira fazê-lo. Sugeriram os ingredientes e as quantidades envolvidas para, ao final dessa etapa, fazerem o bolo. Essa atividade foi uma festa para as crianças e ainda que o bolo tenha ficado uma “sopa”, todos quiseram experimentar e discutir o porquê de não ter dado certo. Trouxeram novas receitas de casa, perguntas e sugestões de como resolver o

problema que tinham e nessas passagens, surgiu a discussão sobre a função do fermento e outros processos de misturas.

É interessante analisarmos as estratégias, a participação e o envolvimento das crianças quando o processo fica também sob responsabilidade delas, ou seja, quando lhes dão o direito de pensar, agir, falar e fazer, não só tendo que ouvir, repetir e seguir instruções. As professoras perceberam esse fato e no segundo semestre do nosso trabalho na EMEI, já observávamos comentários e preocupações dessa natureza. As profissionais já discutiam e nos questionavam com mais freqüência sobre a melhor maneira de fazer, problematizar e tornar o trabalho uma responsabilidade também das crianças, mas de uma forma que se pense o conteúdo vinculado à ciência de maneira interessante e benéfica para as crianças.

A professora Júlia, por exemplo, nos trouxe uma questão que a estava incomodando há algum tempo e queria saber se não poderia transformá-la em um projeto. Ela nos contou que as crianças tinham o hábito de trazer flores, diariamente, para presenteá-la, e ela não concordava com a prática, no entanto, não podia decepcionar as crianças não aceitando o presente. Achou que poderíamos pensar uma forma de problematizar a questão, colocando em discussão o porquê das flores murcharem.

E assim ela fez, colocou as flores que ganhou no dia em um vasinho e no outro, já com novas flores para guardar, ela perguntou: *‘Por que as flores que a professora ganha murcham?’* E os alunos disseram que ela teria que colocar na água.

A professora topou fazer a experiência e todas as flores recebidas naquele dia foram colocadas em um recipiente com água. Considerou não ser o momento de discutir com as crianças o fato das flores que haviam murchado já estarem em um recipiente com água.

Passados dois dias, todos observaram que elas haviam murchado da mesma forma, então a professora perguntou mais uma vez e dessa vez os alunos associaram ao fato das flores não estarem na terra. Disseram que a professora tinha que plantá-las novamente e ela topou o desafio.

Escolheram um local no pátio e plantaram as flores novamente na terra. As crianças iam observá-las a todo o momento e sempre frisavam que ainda não tinham murchado. Mas depois de dois dias, um aluno constatou que as flores *“tinham morrido”*.

As sugestões não acabaram. Outra aluna complementou que não adiantava só estar plantada se eles não haviam molhado durante os dias que ficou na terra e novamente foram ao pátio testar com as novas flores que haviam chegado para a professora. As crianças abriram buracos, colocaram as flores e depois as regaram.

A professora comentou que elas fazem o processo com tanto carinho e capricho que parecem realmente acreditar que vai dar certo e mesmo verificando que dessa última vez as flores murcharam também, elas ainda não estavam satisfeitas e diante de tal fato, a docente ficou preocupada com a possibilidade do projeto não ultrapassar essa etapa. Ela nos relatou que as crianças, mesmo observando que as flores murchavam, insistiam na questão do replantio e da necessidade da água. Ainda que a professora tentasse desfocar o projeto da problemática do *'por que as flores murcham'*, elas continuavam plantando no pátio da EMEI as flores que traziam para a escola.

Diante disso, ela retomava com frequência a problematização do porquê das flores que eles estavam plantando estarem murchando e então uma aluna sugeriu:

- Elas estão morrendo porque não estamos plantando no mesmo lugar onde foram arrancadas que foi onde elas nasceram;

- E como podemos fazer então? (professora)

- É só pegar uma flor da árvore do pátio da escola e plantarmos no mesmo lugar.

E assim foi feito, mas a flor do pátio também murchou.

A professora nos contou que algumas crianças ainda não estavam satisfeitas e não conseguiam compreender o motivo das flores murcharem, mesmo que elas plantassem e regassem, ainda que no mesmo lugar onde já viviam.

Então ela decidiu dar mais um tempo a questão e propôs uma atividade em que as crianças discutiriam as partes das flores. Ela juntou todos os outros registros realizados, e as crianças analisaram as características das flores e confeccionaram um livrinho de pesquisa para cada um.

No entanto, foi a partir das atividades de comparações e confecções de flores que a professora pensou em inverter a pergunta e questionar as crianças sobre como as flores nascem.

- Tem que plantar a sementinha;

- Mas meu pai vende muda e diz que nasce flor depois.

Então ela continuou o processo investigativo, entretanto focalizando a maneira como as flores nascem. As crianças plantaram sementes a partir de procedimentos criados por elas de como plantar e acompanhar o processo.

Combinaram a rotina para regar e horários para observações e registros. Logo perceberam que as plantas estavam começando a nascer nos vasilhos nos quais as sementes tinham sido enterradas, entretanto, observaram que aquelas que foram jogadas por cima da terra não vingaram.

Depois de um longo feriado, quando retornaram à escola quase todas as plantas que nasceram estavam murchas. A professora ficou chateada e revelou que não sabia o que fazer no início, mas a discussão com as crianças acabou originando questões relevantes, como por exemplo, a necessidade dos cuidados com as plantas.

É interessante analisarmos a postura da profissional frente à proposta.

Ela inicia o trabalho com uma preocupação, mas considera que deveria mudar de caminho para trabalhar a questão, pois as crianças não se convenceram a partir da primeira idéia, então ela inverte o processo e ao invés de analisarem o porquê das flores murcharem, ela passa a investigar com eles o como as flores nascem, permitindo que novas reflexões e descobertas fossem feitas.

É interessante destacar também que embora o projeto tenha nascido de um interesse e preocupação da professora, ela conseguiu envolver as crianças, que eram parte do problema colocado, e assim, as atividades se desenvolvem com uma participação efetiva dos alunos.

Elas se envolviam no assunto, colocavam questões, sentiam-se desafiadas com as situações problemas propostas pela professora, discutiam entre elas, contextualizavam a colocação dos colegas, e dessa forma, podemos dizer que o projeto passou a ser da classe e não mais da professora, embora o interesse e motivação das crianças não estivessem “exatamente” na preocupação inicial do professor. Para as crianças, o trabalho era muito mais um desafio e uma brincadeira, no qual tinham espaço para criar, fazer, testar, representar e imitar, segundo a lógica infantil que vai muito além do fato das flores murcharem e morrerem e a isso atribuímos o sucesso desse trabalho.

Ao relatarmos o desenvolvimento do projeto na EMEI durante o primeiro momento dessa pesquisa, acabamos nos atendo mais às práticas desenvolvidas pelas professoras com as crianças e menos às nossas conversas e discussões.

Essa preocupação em apresentar o processo vivido justifica-se por acreditarmos que o fazer da docente na interação com suas crianças está diretamente relacionado à questão de pesquisa que estamos buscando analisar, mas também por saber que o fazer dessas profissionais, apesar de em diferentes medidas, está diretamente relacionado as nossas discussões e reuniões semanais e mensais.

Esses encontros semanais, de aproximadamente 40 minutos, caracterizaram-se inicialmente em um ‘*o que fazer?*’ e aos poucos passaram a se configurar em momentos de relatos ‘*do que foi feito*’ à medida em que as profissionais começaram a adquirir autonomia e confiança na proposta. Passamos por encontros em que as professoras chegavam e perguntavam o que fazer, ou nos contavam o que iriam fazer, e a demanda era por analisarmos juntas a proposta e, eventualmente, acertar alguns detalhes ou discutir aspectos que poderiam ser aprimorados. Por outro lado, várias vezes, principalmente no início do trabalho, o encontro era marcado por um grande silêncio e uma ausência de propostas por parte das professoras e, nesses casos, a demanda era por propostas prontas e elas ficavam aguardando que disséssemos o que tinham que fazer. Nossa preocupação em manter as professoras no projeto fez com que, apesar do nosso discurso sobre a importância das propostas de atividades surgirem das professoras na sua interação com a sala, ao longo do primeiro ano e diante da dificuldade de algumas profissionais, acabamos nos tornando praticamente autoras das propostas desenvolvidas.

Nesse processo, foi bastante reveladora a situação vivida por uma professora substituta, Thereza, que entrou na escola no meio do primeiro semestre e incorporou o

trabalho já em andamento. Apresentamos a proposta e os trabalhos que estavam sendo realizados e ela se mostrou bastante interessada. Ela estava afastada do magistério há muitos anos e queria se colocar a par de discussões e práticas pedagógicas mais atuais.

Depois de conhecer os projetos em andamento e após algumas conversas, a professora decidiu desenvolver em sua sala um projeto com hamsters, dado que já tinha alguma prática em criá-los e gostava muito deste animal. Apesar de num primeiro momento termos julgado que suas justificativas estavam centradas em si mesma e não nas crianças, achamos que poderia ser interessante por se tratar de uma temática que parecia lhe dar segurança, algo importante para uma profissional que estava conhecendo o trabalho naquele momento.

Logo na semana seguinte ela já havia feito pesquisas sobre a alimentação, hábitos e cuidados com os animais. Conseguimos gaiolas para eles ficarem e ela se encarregou de trazê-los à escola.

Procuramos conversar a respeito da importância das crianças participarem desse processo de pesquisa e escolhas, no entanto, naquele momento ela já havia realizado todo o trabalho sozinha, e então decidiu compartilhar com as crianças a escolha do nome dos hamsters. Sua dificuldade em transferir para as crianças a definição de como encaminhar o projeto acabou não permitindo sequer que elas escolhessem de forma autônoma o nome para o animal. Embora duas crianças tenham feito sugestões de nomes antes da votação que os definiria, ela resolveu também apresentar sua proposta e, como não seria difícil de imaginar, acabou sendo o selecionado.

Quando o animal chegou à sala de aula, Thereza o pegou no colo e chamou uma criança por vez para vê-lo, mas ressaltou que não poderiam pegá-lo nem fazer barulho para não assustá-lo, pois ela já havia estudado que eles não gostam de barulho quando pequenos.

E dessa forma o projeto foi caminhando. Cada vez mais a professora se encantava com o hamster e as crianças por sua vez, se distanciavam, visto que nenhuma função lhes foi atribuída. É interessante comentar que era a professora que alimentava o animal, por achar perigoso para as crianças, além disso, era ela também que cuidava nos finais de semana. Restava às crianças a observação, a escuta e os registros que eram convidados a fazer.

Com o fim do semestre, Thereza assumiu uma sala com crianças de 3 anos, colocando-nos um novo desafio, dado que todos os projetos anteriores haviam sido desenvolvidos com crianças de quatro anos ou mais. Após várias conversas sobre o que trabalhar com essa faixa etária e quais seriam os possíveis objetivos e prioridades, decidimos experimentar um trabalho com sombras, de descoberta, brincadeiras e vivências.

A professora trabalhou com a sombra do parque, levou as crianças a perceberem que nem todos os dias ela aparecia, realizou brincadeira de pega sombra do colega, produziu sombras de vários formatos e tamanhos projetadas por um retro-projetor, criou teatro de sombras, dentre outras atividades.

Foram momentos nos quais as crianças participaram, brincaram, inventaram histórias, com ou sem a interferência da professora. Foi um projeto em que ficou nítido que a lógica da criança ganhou espaço, suas verdades e desejos conseguiram aparecer.

A sombra, tida muitas vezes como um conteúdo presente em livros de ciências, no trabalho desenvolvido apareceu associada a brincadeiras, imaginação, fantasias e descobertas das crianças.

Essa professora, ao se avaliar em nosso último encontro mensal do ano, nos surpreendeu com um relato sobre a concepção que teve em relação ao seu próprio processo neste trabalho. Quando a questionamos sobre os aspectos positivos e negativos, ela destacou a importância de ter participado do projeto conosco e todo o aprendizado que adquiriu. Como ponto negativo ressaltou a supervalorização que acabou dando ao hamster durante o processo.

- No meu caso, acabei dando mais importância para “mim” no trabalho do que para as crianças. Prestei mais atenção no hamster do que nos alunos.

É interessante analisar o amadurecimento dessa profissional. A questão a se refletir é sobre esse processo de amadurecimento. Como essa professora chegou a tais conclusões?

Acreditamos que com base nos encontros semanais (individuais) e mensais (coletivo) a professora passou a ter acesso a vozes que valorizavam uma prática com as

crianças e trabalhos que as deixassem pensar, fazer, errar, brincar, recomeçar, se divertir, etc.

Um fato bastante marcante nesse sentido foi o trabalho com os pintinhos, desenvolvido pela professora Júlia, que ocorreu ao mesmo tempo em que a professora Thereza desenvolvia o trabalho com os hamsters. O sucesso, interesse e divulgação do primeiro foram bem maiores do que no segundo, que por sua vez quase não chegou ao fim, já que no final do processo, somente a professora fazia, aprendia e brincava com os animais. No projeto desenvolvido com os pintinhos, os animais passaram a fazer parte da escola, da visita e participação dos pais, professores, visitantes e principalmente das crianças, que cuidavam e participavam de todas as decisões e funções que surgiram nesse processo.

Outros depoimentos também nos revelaram compreensões importantes sobre as professoras e o amadurecimento que elas adquiriram. Quando as questionamos sobre: “*Como você vê Ciências na Educação Infantil?*”.

Ciência faz parte do dia-a-dia, da escola ou qualquer outro ambiente onde a criança esteja inserida... a água que utilizam, o alimento, a natureza que os rodeia, os hábitos de higiene, etc. Tudo é ciências, portanto, é muito importante esse trabalho, as crianças através dele vão conhecendo melhor o mundo, de uma maneira prazerosa, partindo do que já sabem e ampliando seu repertório. (professora CARMEM)

Através do projeto, pude perceber um despertar de interesse nas crianças por algo que já faz parte do cotidiano delas, porém, talvez elas não se dessem conta por falta de algo que as instigasse para tal. (professora DANIELA).

Chegamos ao fim do primeiro ano de trabalho com professoras bastante envolvidas com a proposta, umas mais autônomas e outras ainda bastante dependentes da nossa presença, mesmo que apenas para discutir seus projetos e formas de

encaminhamento. Essa etapa se configurou com extrema importância para a compreensão de nossa pesquisa e do espaço escolar da educação infantil, suas profissionais, suas lógicas e principalmente, suas crianças.

- Segundo momento da pesquisa;

Nessa etapa do projeto, objetivávamos a autonomia das profissionais frente ao nosso trabalho, uma vez que a proposta já estava inserida na escola. Como seria o desenvolvimento de atividades pensando a Ciência na educação infantil, agora que não podiam contar com nossa total presença (os educadores de Ciências) , mas apenas uma presença esporádica?

Nosso contato continuou de forma virtual. Nesse período, realizei um estágio na França com duração de sete meses e de certa forma, esse fator garantiu o distanciamento presencial. Porém, mesmo me colocando à disposição, nesse momento da pesquisa as professoras me procuravam com menos frequência para perguntar e pedir orientações, entretanto me informavam ou socializavam seus dados e experiências vividas. Essa troca iniciou-se com frequência semanal por algumas professoras, mas foi diminuindo logo no primeiro mês, uma vez que os trabalhos já estavam encaminhados.

Outro motivo da menor participação das professoras nesse intercâmbio virtual, foi a colaboração da responsável pela Educação Infantil da Secretaria Municipal de Educação que mensalmente visitava a escola e conversava com as professoras, mantendo-me informada sobre o que estava ocorrendo, inclusive através de um relatório que as professoras fizeram durante esse semestre. Conforme os projetos iam acontecendo, elas registravam, questionavam, refletiam nesse material o ocorrido, a participação e criação das crianças, e assim pudemos analisar e acompanhar o processo desenvolvido na escola.

Na França, fui recebida pelo grupo do projeto - *La Main à la Paté* - onde pude acompanhar o desenvolvimento dessa proposta nas escolas francesas, em particular e semanalmente em uma escola de educação infantil, com uma turma de seis anos. Naquele semestre, a professora desenvolveria com seus alunos um projeto sobre o vento e me mostrou o módulo que pretendia seguir.

Questionei sobre a origem do material e ela me contou que os tópicos trabalhados pelo projeto são desenvolvidos e testados por uma equipe de especialistas e professores para depois serem disponibilizados para os demais docentes da rede. Percebi que estava diante de uma realidade bem diferente da que tínhamos trabalhado com as professoras no Brasil, mas ao mesmo tempo, eu estava frente a uma proposta pensada e desenvolvida há mais tempo, com uma grande equipe envolvida, portanto, resolvi conhecer melhor o projeto e acompanhar esse trabalho.

Em paralelo, enquanto discutia com as professoras no Brasil sobre os novos trabalhos, fui apresentada a uma professora nova na escola. Ela já havia conhecido o projeto por intermédio das demais profissionais, mas não tinha idéia do que trabalhar. Levando em consideração a dificuldade que as demais professoras tiveram no primeiro ano do trabalho, mesmo com os encontros presenciais, avaliamos que seria interessante, pelo menos no início, trabalhar de forma um pouco mais diretiva com essa professora nova, chamada Olga, visando inseri-la no processo. Diante disso, sugerimos que ela desenvolvesse a mesma temática da professora da França, um projeto sobre o vento, e assim poderíamos verificar como cada professora, dentro da sua compreensão, concepção e realidade, desenvolveria o trabalho. Ambas gostaram da idéia e a professora francesa (Magali) sugeriu que elas convidassem seus alunos a se corresponderem, já que estavam desenvolvendo o mesmo projeto e poderiam trocar informações, dúvidas e constatações sobre a temática e outras questões que achassem pertinentes.

Nesse mesmo período, surgiu também a professora Vanessa. Ela conheceu nossa pesquisa durante um curso de especialização em educação infantil realizado na Universidade Federal de São Carlos. Essa professora decidiu realizar sua monografia final a partir de uma reflexão da ciência na educação infantil, então começamos nosso diálogo e nesse processo surgiu o interesse da docente em fazer parte deste trabalho, discutindo também com as suas crianças a temática vento.

Olga e Vanessa passaram a me enviar suas pesquisas, planejamentos e idéias do que o como pretendiam fazer, entretanto, cada uma a seu tempo e modo: a primeira presa às estruturas e conceitos da ciência envolvida na temática 'vento', e a segunda, com uma participação maior das crianças, mas em uma frequência menos periódica que a primeira.

Esse trabalho em parceria expressou concepções de trabalho bastante diferentes de cada professora e o vínculo e as trocas ocorridas entre elas gerou inúmeros benefícios para as crianças.

A professora da França trabalhava com o projeto sempre às quintas-feiras. As aulas começavam com uma questão e as crianças pareciam estar acostumadas com a dinâmica. Logo começavam a responder o que achavam, suas hipóteses e novas dúvidas que ficavam fixadas na parede da sala.

Em seguida, era o momento da experimentação. A professora propunha algum desafio ou experimento e em grupo as crianças pensavam, discutiam e observavam o que alguns colegas já estavam fazendo. Enfim, colocavam a mão na massa utilizando os materiais fornecidos.

O processo era bastante organizado e regrado. A professora sempre seguia os mesmos passos, controlava os tempos, exigia o produto final, ou seja, as etapas eram muito bem definidas e pré-determinadas e conseqüentemente, os tempos para cada uma também. No final do processo, as crianças sempre registravam o processo vivido.

A professora era bastante rígida e séria com as crianças. Em alguns momentos indaguei-me se esse processo de levar a ciência para a educação infantil, tentando a todo custo aproximar a criança da ciência, não poderia resultar no contrário e acabar afastando-a, pois às vezes, temia que elas pudessem não gostar de tal controle e rigidez. Entretanto, em uma de nossas conversas no pátio, perguntei para um grupo de crianças que estava comigo o que eles mais gostavam de fazer na escola, e junto com o brincar e pintar, estava o fazer ciência na sala.

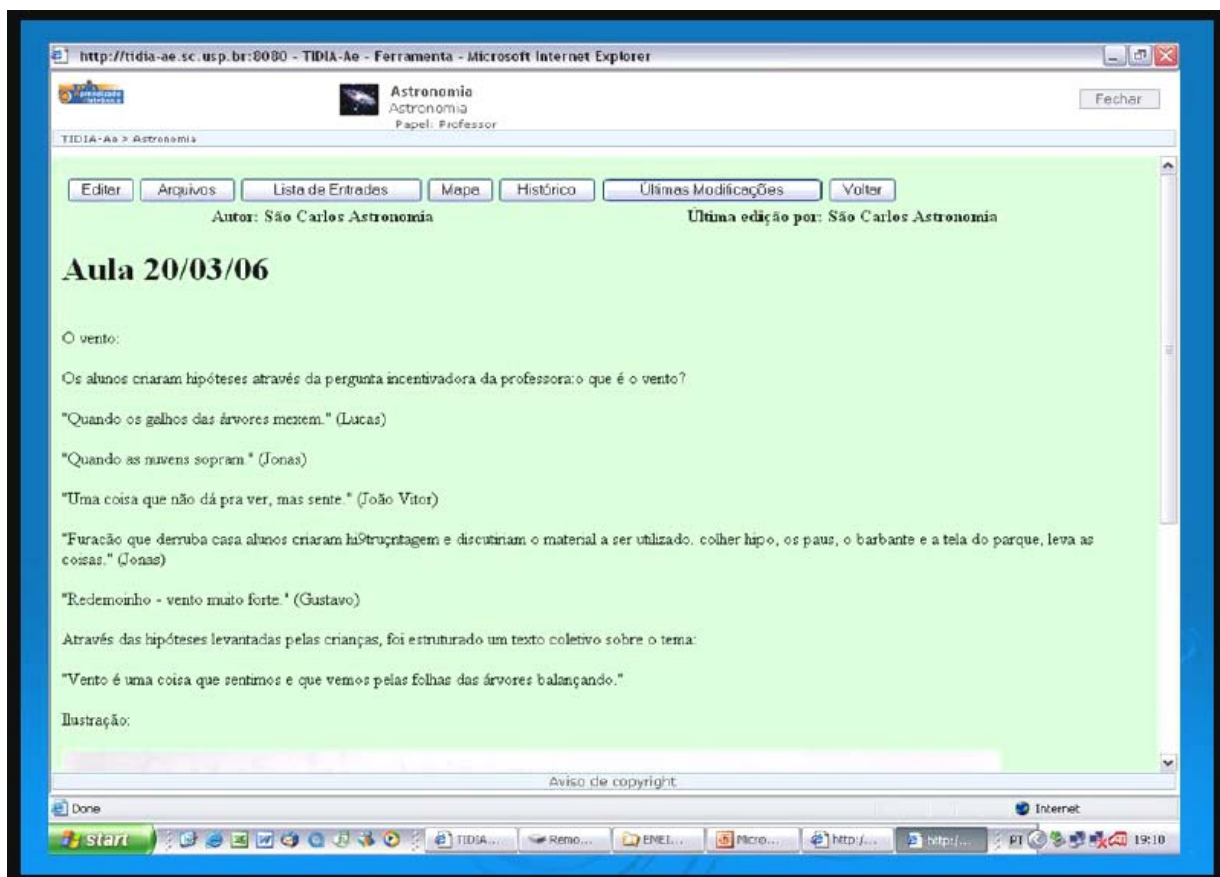
Nesse mesmo período, a professora Olga iniciou o trabalho com seus alunos. No entanto, antes de começá-lo, ela realizou várias pesquisas, relacionou músicas, poesias e idéias de atividades, sempre me relatando e querendo saber minha opinião.

Eu percebia grande envolvimento e disposição por parte dessa docente, no entanto ela também me parecia bastante presa às estruturas e concepções tradicionais de ensino. Ao longo dos relatos que me apresentava, eu percebia a importância que dava ao conteúdo envolvido, à necessidade da aprendizagem científica e principalmente ao produto final. Apesar das minhas divergências com essa concepção, não busquei interferir diretamente

no processo, acreditando que com o decorrer da atividade novas concepções e reflexões fossem aparecer.

Combinei com as professoras Olga (Brasil) e Magali (França) de criarmos um e-mail para cada sala e eu faria a tradução de todo o material que chegasse. Dessa forma, as professoras passaram a me enviar suas aulas, comentários e dúvidas, cada uma seguindo sua seqüência de trabalho e a participação das crianças.

A seguir segue um exemplo de registro da professora Olga ao trabalhar com os alunos sobre o que vem a ser o vento:




Depois de algumas semanas de projeto, a professora Olga conversou com as crianças para que escrevessem um e-mail aos coleguinhas da França se apresentando, contando algumas coisas e perguntando outras.

No entanto, quando abri o texto redigido por eles, constatei surpresa que eles haviam escrito uma carta para mim. A professora se justificou dizendo que tentou fazer com que escrevessem aos colegas da França, mas quando ela perguntava o que eles queriam contar ou mesmo o que queriam saber, eles se referiam a mim. Então ela resolveu respeitar.

Como passei um ano na escola desenvolvendo trabalhos com todas as salas, imagino que queriam me contar as novidades do novo projeto sobre vento.

III) ALUNOS - ALUNOS

1º. Email do Brasil para a França



Oi CAROL!
NÓS VOLTAMOS HA POUCO
TEMPO PARA A ESCOLA POR
ESTRANHO DE FÉRIAS LEM-
BRAMOS DAS COISAS LEGAIS
QUE APRENDIMOS NAS AULAS DE
EXPERIÊNCIA COM VOCÊ:
PEGAR FORMIGAS;
COLOCAR NO POTE E DAR
COMIDINHA;
CUIDAR DOS VAGALUMES;
PROCURAR SAÚVAS;
PLANTAR SEMENTINHAS.
QUEREMOS SABER SE VOCÊ
ESTÁ FAZENDO TUDO ISSO NA
SUA NOVA ESCOLA.

FAZ FRIO? TEM NEVE? SE TIVER
NEVE VOCÊ MANDA UMA FOTO?
ONDE FICAM OS ANIMAIS?
QUANDO VOCÊ VAI VOLTAR?
UM BEIJO E UM ABRAÇO.
SALA DA PROFESSORA MARLY
EMEI SANTO PICCIN.

Confesso que fiquei bastante emocionada, mas comecei a pensar na melhor maneira de contar às crianças da França sobre o conteúdo real da carta. Conversei com a professora Magali e decidimos que iríamos dizer aos alunos franceses que eu havia recebido uma carta do Brasil, na qual meus alunos contavam-me as novidades e perguntavam também muitas coisas dali e, portanto, eu os convidaria para me ajudar a redigir uma resposta.

E assim foi feito;

III Alunos - Alunos

Bonjour,

Vendredi soir, nous partons en vacances pendant deux semaines. Il y a des animaux dans l'école: des phasmes et des escargots. Ils vivent dans des terrariums mais il n'y a pas de poussin!

Nous avons eu un petit peu de neige. Il fait encore un peu froid.

Et vous, est-ce que vous avez de la neige?

Quels sont les animaux que vous avez dans votre école? Pouvez-vous nous envoyer des photos de vos animaux et de vous aussi!

Bisous
Les grands

Olá,

Sexta-feira à tarde nos sairemos de férias por duas semanas. Há animais também em nossa escola: bicho pau e caracóis (escargots).

Eles vivem dentro de um terrário mas não tem pintinho aqui!

Nos tivemos um pouco de neve este ano e ainda esta fazendo um pouco de frio.

E vocês, vocês têm neve?

Quais são os animais que vocês tem na escola? Vocês poderiam nos enviar fotos dos seus animais e de vocês também!

Beijos
Os grandes

E as crianças em São Carlos responderam;

III) Alunos - Alunos

Olá, tudo bem?

Bonjour, comment allez vous ?

Nós estamos indo muito bem, aprendendo muito sobre o vento.

On va très bien, nous apprenons beaucoup sur le vent

Já sabemos a diferença entre o vento fraco (brisa) para o vento forte (furacão).

Nous savons déjà la différence entre le vent faible (brise) et le vent fort (ouragan).

Também descobrimos que o furacão começa no mar e o tornado nas nuvens até chegar a terra destruindo tudo.

Nous découvrons aussi que l'ouragan commence dans la mer et la tornade en nuages jusqu'à l'arrivée la terre détruisant tout.

Beijos dos alunos da professora Marly.
Bisous des élèves de maîtresse Marly.



Os alunos mandando notícias aos alunos franceses...

O projeto ganhou outro sentido, pois o fazer passou a ser compartilhado, comparado e valorizado. Os registros das atividades ficaram mais estruturados e detalhistas, pois sabiam que alguns deles seriam selecionados para serem enviados por e-mail à turma do outro país.

Em uma das aulas da professora Magali, após a atividade, ela chamou os alunos para frente da sala com a intenção de discutirem sobre a questão e os respectivos registros realizados. A aula era para discutirem e depois registrarem sobre “onde eles percebem o vento” e a Bianca (uma aluna) havia desenhado ela e o restante da família.

Durante a discussão sobre quais desenhos estavam ou não representando o que foi pedido, a professora questionou os alunos sobre o registro da Bianca.

- e neste desenho, onde está o vento?

- não tem aí, complementou um aluno;

- lógico que tem é que eu esqueci de colocar os nossos cabelos voando (Bianca);

E assim ela foi fazer.

Outro hábito bastante comum dos alunos franceses foi que, com o projeto de intercâmbio, eles passaram a chegar na sala e querer checar o e-mail da turma.

Já a professora Vanessa, realizou o trabalho de forma mais livre. Suas atividades não tinham dia nem momento certo para ocorrer, valorizou bastante o espaço externo, as rodas de conversa, a vontade e as intervenções das crianças, e quando percebeu que o projeto já não fazia mais parte do interesse da classe, decidiu interrompê-lo, mesmo com as demais professoras dando continuidade e sugerindo possíveis possibilidades para continuar.



No final do semestre, as professoras combinaram uma visita dos alunos da professora Vanessa na escola da professora Olga. Nessa atividade, as crianças interagiram, contaram sobre seus projetos e brincaram de pintura a sopro, futebol de sopro e produção de leques.

Ao vivenciar esses projetos, parei várias vezes para pensar na relação da ciência com a educação infantil baseando-se nessas iniciativas. Temos três professoras trabalhando com a mesma temática, todas com crianças da mesma faixa etária, porém com concepções, formações e expectativas diferentes.

Elas, embora de maneiras diferentes, ainda estavam bastante centradas em estruturas, tempos e classificações ao desenvolver o trabalho, mas conseguiram, de maneiras diferentes, ir além da ciência e olhar também para a criança, seus desejos, vontades e verdades.

É como se o trabalho em alguns momentos ficasse preso ao fenômeno, ao natural, real e científico, e em outros, ao lúdico, ao social, irreal e imaginário, incorporando elementos de uma lógica mais infantil.

Percebíamos que essas ações permitiam aos alunos explorar e agir, através de situações variadas e diversificadas, com a finalidade de familiarização prática dos objetos, dos fenômenos e dos instrumentos.

A partir de um trabalho com essa natureza, o professor recebe um papel de estimulador de aventuras que acontecem no espaço da educação infantil. Eles podem proporcionar que as crianças saiam de uma simples observação e possam caminhar a partir de provocações, indagações e surpresas, sempre suscitando o questionamento e ouvindo o que elas têm a dizer.

Com relação aos demais trabalhos realizados nesse período, após nosso afastamento parcial da escola, cinco professoras iniciaram novas temáticas. Tivemos a oportunidade de acompanhar virtualmente o processo que estavam vivendo, agora sem a interferência direta do educador em ciência. Cada uma desenvolveu o trabalho de acordo com sua compreensão frente a nossa proposta. Nesse semestre também tivemos acesso às demais professoras que nada desenvolveram, ou que iniciaram um processo problematizador, questionando situações interessantes, mas não levaram adiante a proposta.

Estudos mostram que quando os professores se implicam na implementação de uma inovação ocorrem algumas mudanças significativas, na medida em que o processo de implantação é essencialmente um processo de aprendizagem (GARCIA, 1999; p. 167).

A participação dos professores em cursos de formação pode refletir em mudanças significativas na prática educativa, possibilitando processos diferentes de ensino e aprendizagem. Por outro lado, tais cursos também podem levar à alienação, quando há uma aceitação passiva e acrítica por parte dos participantes. A proposta de tais cursos pode ainda ser rejeitada quando os professores não encontram nelas relação com a sua forma de atuar, ou seja, quando não encontram respostas às suas perguntas e dificuldades.

De maneira geral, todo esse percurso foi extremamente importante para esta pesquisa. Foram momentos de aproximação, descobertas, desmistificações e reflexões importantes para nosso trabalho, visto que, antes de efetivamente nos debruçarmos na nossa questão de pesquisa, tínhamos que criar um espaço propício para o seu desenvolvimento, sensibilizar as educadoras infantis para que juntas pudéssemos criar um espaço de experimentação, visando a autonomia das profissionais.

Frente a essa etapa vivida na EMEI, foi possível selecionar três profissionais da educação infantil, que trabalharam conosco em diferentes momentos da pesquisa, para refletirmos sobre nossas questões a partir da proposta metodológica de confrontação entre os sujeitos. Convidamos para participar duas professoras da escola, uma de cada período; uma delas foi a professora Julia, que com uma classe de crianças de quatro anos, iniciou o trabalho conosco desde o seu princípio, em 2005, e a outra a professora Olga, que com uma classe de 6 anos,, iniciou o trabalho em 2006 e desenvolveu o projeto de intercâmbio com a França. A dúvida ficou em quem seria a terceira professora, pois não queríamos profissionais que trabalhassem diretamente juntas, facilitando o processo de análise e questionamento do trabalho das colegas. Então convidamos a professora Vanessa, que era de outra escola, participava de outra dinâmica de discussão, mas que havia trabalhado conosco no projeto de intercâmbio sobre o vento junto com a Olga, e tido a oportunidade de participar de discussões sobre Ciência e Educação Infantil, na mesma perspectiva que defendemos, no curso de especialização que realizou na UFSCar.

Expliquei às professoras sobre o processo que iríamos desenvolver e a importância da participação delas não somente como sujeito da pesquisa, mas também como co-autores, visto que iriam participar no desenvolvimento da proposta, das análises do seu fazer e do das colegas de profissão.

Expliquei as etapas de trabalho, os possíveis encontros, entrevistas e filmagens e as professoras se mostraram bastante interessadas.

A professora Olga se emocionou quando a convidei.

- *Sabe Carol, em quase 20 anos de profissão, acho que essa é a primeira vez que estou sentindo meu trabalho valorizado e reconhecido. Desanimava muito na outra escola em que eu trabalhava, pois qualquer coisa de diferente que se resolvesse fazer era visto como desnecessário e perda de tempo. Eu não tinha o incentivo como tenho aqui da Marlene (diretora) e de vocês.*

A seguir apontaremos algumas análises desse primeiro momento de pesquisa realizado na EMEI e em seguida, relataremos o trabalho das três professoras que participaram do processo de confrontação dos dados.

4.1- Análise do trabalho realizado na EMEI;

Os resultados dessa fase constituem os dados referentes aos processos vividos durante o desenvolvimento dos trabalhos na EMEI que tinham como objetivo desenvolver e refletir a ciência na educação infantil.

Primeiramente, gostaria de ressaltar a riqueza que foi esse processo com as professoras e diretora da educação infantil e professores de Ciências. Foram momentos ricos, de grandes reflexões, amadurecimentos e questionamentos que nos levaram a estudar, tentar, errar e recomeçar, sempre em busca da melhor maneira de se trabalhar com a ciência no espaço educacional da criança. Esses momentos confirmam a importância da formação de professores ocorrer num *continuum*, a importância de se discutir e refletir sobre o que é feito e o que se pode fazer.

Pudemos verificar ao longo desses dois anos na escola, a formação de uma visão mais crítica sobre suas práticas pedagógicas, além de uma aquisição reflexiva quando se verbalizavam suas angústias, vontades e necessidades para melhor encaminhar seus trabalhos com os alunos.

Com relação à caracterização da prática das professoras, na abordagem da ciência na educação infantil, organizaremos nossa análise a partir de alguns elementos que nos chamaram a atenção ao longo do processo. São eles: as temáticas selecionadas; o processo

de definição de qual assunto se trabalhar; a participação das crianças e as razões que levam as educadoras a trazer a ciência para a Educação Infantil.

Iniciando pelas temáticas, tivemos no 1º ano de trabalho, atividades que discutiram Pintinhos, Hamster, Partes das Plantas, Bolo (misturas), Formigas, Flores, Sombra, Como fazer o gelo derreter mais rápido e De onde vem a água que chega na escola. No 2º ano foram tratadas temáticas envolvendo Peixes, Frutas, Vento, Rolinha e seu ninho, Aranha, Arco-Íris e Caveira.

Como já mencionamos, esses trabalhos surgiram de formas variadas e seguindo interesses diversos. Conversávamos com as profissionais sobre a importância de um projeto que valorizasse a criança, sua lógica, desejos e vontades. Também destacávamos que apesar da importância da temática a se trabalhar, a maneira de fazê-la era fundamental nesse processo, já que o currículo para a educação infantil nos permite essa diversidade de temas e a criança se interessa por questões bastante variadas. Dessa forma, tivemos trabalhos diversificados, que surgiram com propósitos diferentes. Os tempos, espaços e formas de realização também se alteraram de acordo com a concepção do professor.

Como já mencionamos, Zabalza (1998), ao discutir a questão do currículo, sugere que a nova organização curricular deve abrir mão de um ambiente de silêncio e obediência e concretizar situações nas quais as crianças se mostrem exploradoras, sendo reconhecidas como interlocutoras inteligentes que constroem argumentos no confronto com situações estimulantes. Isso envolve respeitar ritmos, desejos e características do pensamento infantil.

Os critérios utilizados para a definição das temáticas desenvolvidas, de maneira geral, no primeiro ano do projeto, com exceção do trabalho dos pintinhos e o ‘de onde vem a água que chega à escola’, todos os demais seguiram o interesse do professor para desenvolvê-los.

Já no segundo ano, o trabalho sobre peixes, frutas, arco-íris, e o da rolinha e seu ninho surgiram de questionamentos das crianças frente a vivências que ocorreram na escola. No caso do trabalho com a rolinha, por exemplo, o estudo aconteceu devido ao aparecimento desse pássaro na árvore da escola que se localizava em frente à sala dos alunos com 6 anos. Tal acontecimento despertou enorme envolvimento e entusiasmo na turma e diante disso, a professora tentou iniciar um trabalho investigativo sobre o animal, mas foi percebendo que o real interesse e fascínio das crianças estava no ninho construído e não no animal em si, portanto, a pesquisa continuou, mas focalizando a estrutura do

ninho. Postura como essa se tornou bastante freqüente entre as professoras, o que demonstra uma maior valorização das crianças no processo vivido.

Esse novo posicionamento, além de possibilitar compreender a criança e a infância de um outro modo, coloca novas questões para o entendimento tradicional do conceito de socialização que sempre esteve atrelado a uma visão que concebe a criança como aquela que reproduz o mundo adulto com suas regras e valores, por meio da ação de uma geração sobre a outra. Essa concepção de socialização se reduz a uma interiorização de valores, normas e regras sociais. Já nas concepções contemporâneas da socialização, esse processo de construção ocorre através de múltiplas negociações que as crianças fazem entre si e com os adultos. As crianças, dessa maneira, experimentam e criam cultura, as 'culturas infantis', resultado das interpretações e novos sentidos dados às relações que vivenciam com o mundo. Nesse processo, respeitamos e incentivamos a criança que questiona, que argumenta, que cria e experimenta.

Com relação ao desenvolvimento dos trabalhos, podemos destacar que no início, as professoras estavam bastante presas a regras e estruturas de como fazer. Buscavam em nossos encontros respostas a como deveriam seguir com seus trabalhos e quais questionamentos e intervenções poderiam realizar. No entanto, no decorrer do processo, foi possível perceber um crescente envolvimento e respeito pelas crianças. As docentes passaram com freqüência a ouvir e consultar as crianças, que por sua vez adquiriram um espaço diferente nas aulas.

Um exemplo bastante importante e revelador para a professora Julia aconteceu quando ela foi questionada por uma criança se o pintinho da sala havia se tornado um galo ou uma galinha. Após termos trabalhado a questão e procurado, sem sucesso, descobrir uma forma adequada de desenvolvê-la, alguns dias depois irrompeu a solução para o problema. Tal solução surgiu das próprias crianças que propuseram esperar e analisar. Se o pintinho colocasse ovos seria uma galinha, senão um galo. Com isso, percebemos, junto com a professora, que o tempo da criança é outro e a urgência em se obter uma resposta era apenas nossa, dos adultos.

Dessa vivência, pudemos refletir com a professora o quanto a lógica e o tempo da criança são próprios e fundamentais nesse processo.

Os resultados desse estudo parecem apontar para o reconhecimento, por parte das educadoras da infância, do interesse das crianças na exploração de assuntos relacionados com a ciência. O fato das professoras terem mudado o olhar para os alunos, passando a percebê-los como sujeitos da aprendizagem e como detentores de conhecimentos, de

concepções sobre os fatos e fenômenos que os cercam, foi um ponto muito importante desse trabalho.

Resgatando novamente Peter Moss (2002), a conceitualização anglo-americana da primeira infância, moldada por uma perspectiva disciplinar específica, a psicologia do desenvolvimento, e por uma perspectiva econômica e política específica, o neoliberalismo, construíram um conjunto de associações à criança que precisam ser repensadas: a criança como reprodutora de cultura e conhecimento; a criança inocente nos anos dourados da sua vida; a criança como natureza ou científica, resultado do “desenvolvimento infantil” biologicamente determinado por estágios universais; e a criança como ser humano imaturo que está se tornando adulto.

O problema é que em todas essas construções se produzem imagens distintas das crianças, mas todas as associam a uma concepção de carência, fragilidade e passividade.

Dessa forma, observar que as professoras mudaram o olhar com que percebiam seus alunos, passando a percebê-los como sujeitos ativos da aprendizagem, foi um ponto muito importante neste trabalho.

Quando uma criança está envolvida num processo investigativo, efetivamente motivada a partir de uma questão que de fato a desperte o interesse, que faça sentido no seu mundo, o trabalho passa a ser apropriado por ela que, tendo clareza no que busca, pode inventar novos caminhos. Diferente de quando as crianças são chamadas a observar ou experimentar algo que não sabem claramente o porquê de estarem fazendo e que não tem significado para ela.

Nesse sentido podemos destacar o trabalho desenvolvido pela professora Maria a respeito das partes das plantas, e ainda refletir sobre o que significa nos projetos com crianças o “não perder o foco”, termo utilizado muitas vezes pelos educadores durante o desenvolvimento de trabalhos.

Tivemos no trabalho dessa profissional várias passagens de interesses e motivação das crianças que, no entanto, não foram exatamente os da professora. Um exemplo ocorreu quando os alunos ficaram fascinados com a possibilidade de ver o mundo maior através do uso das lupas. Entretanto, a professora, que não queria “perder o foco”, retomou o seu trabalho conforme havia planejado, mas no entanto, sem o sucesso e o envolvimento das crianças.

O mesmo não ocorreu com a professora Daniela, que aproveitando a discussão e o questionamento das crianças sobre o que são e para que servem as nervuras das plantas

(risquinhos para as crianças), ainda que não fosse o foco inicial do trabalho, mas o foco de interesse dos alunos, reorganizou seu planejamento seguindo o entusiasmo e os questionamentos que surgiram na sala.

Diante desse exemplo, torna-se necessária a discussão sobre qual deve ser o foco dos trabalhos com ciência na educação infantil. Não se deve perder o foco da ciência ou da criança? Essa dúvida postura tem grande influência no sucesso ou não da atividade desenvolvida, e caracteriza, na grande maioria, o trabalho desenvolvido pelas educadoras.

A Sociologia da Infância discute e reflete sobre a importância de pesquisas com crianças propondo o desafio teórico-metodológico de considerá-las atores sociais, que se socializam e não necessariamente são socializadas, levando em conta não só os processos de interação e internalização das crianças, mas igualmente os processos de apropriação, criação, invenção e reprodução que elas produzem.

As concepções contemporâneas da socialização insistem na construção do ser social por meio de múltiplas negociações com seus próximos e, ao mesmo tempo, na construção da identidade do sujeito. Essa noção de socialização é identificada, entre os sociólogos da infância, como um modelo interativo, no qual as crianças como atores são capazes de interagir, de criar e modificar culturas, embora inseridas no mundo adulto.

Podemos dizer que os trabalhos que propuseram momentos de interação entre as crianças, em que elas puderam criar, modificar culturas, opinar e experimentar seguindo sua lógica, seu tempo e espaço, tiveram maior sucesso e participação.

Algumas educadoras, entretanto, possuem uma preocupação bastante evidente com o desenvolvimento de valores e formas corretas de conduta nos trabalhos realizados com as crianças. Embora esse aspecto seja, sem dúvida nenhuma, bastante relevante na perspectiva do adulto, pode ser muito pouco significativo para a criança.

Analisamos o caso da professora Fátima que queria trabalhar, inicialmente, com a temática dos alimentos, porque percebia que seus alunos não comiam direito, e depois mencionou o trabalho com água para enfatizar o desperdício da água e toda a problemática que o planeta está passando.

A questão a se analisar é quais seriam os objetivos e motivação da criança em desenvolver tais projetos? O que será que a criança pensa sobre lixo, consumo de água e ter que comer cenoura diariamente? Como viver a ciência da descoberta, da curiosidade, do imaginário e ter que lidar com regras pré-estabelecidas pelo mundo adulto? Esses não seriam mais exemplos de como educamos as crianças pensando no adulto que ela deve se tornar, na sociedade prescrevendo seus códigos? Além disso, também se deve pensar no

que significa dizer à criança que a água no mundo vai acabar. Quantas fantasias, experiências, vivências podemos estar retirando dessas crianças?

É importante ressaltar que não estamos desmerecendo a importância de tais temáticas na educação da infância, mas questionando a forma como elas aparecem, seus propósitos e a participação e motivação das crianças nesse processo. Quando se tem a preocupação de problematizar questões pensando em torná-las significativas para as crianças, ou mesmo quando essa preocupação nasceu da relação adulto-crianças, crianças-crianças, pode se ter resultados interessantes, mas partir do interesse e da preocupação exclusivos do adulto e tentar estendê-los para o mundo infantil torna-se complicado e pouco proveitoso.

No caso do trabalho com flores, realizado pela professora Julia, apesar da preocupação inicial ter sido da educadora, logo passou a ser um problema para a turma que inclusive fora mudando o enfoque do trabalho.

No centro dessa concepção está o conceito de experiência que as crianças vivem no ambiente escolar. A partir da Sociologia, elas passam a ser atores e podem criar e modificar culturas, ou seja, elas podem articular diferentes lógicas no sistema escolar, visto que este pode não garantir as funções necessárias e satisfatórias a esse ator-criança que agora experimenta o mundo social.

Nesse sentido, podemos resgatar as expressões de Philippe Perrenoud (1984, 1994, p.37) de *ofício de aluno* e *ofício de criança*, em que o aluno é capaz de implementar estratégias eficientes não tornando o *ofício de criança* um *ofício de aluno*.

A preocupação com os conteúdos tradicionais da ciência escolar no desenvolvimento dos trabalhos, associada muitas vezes a uma rigidez disciplinar precocemente instituída, dificultava o trabalho de algumas professoras em desenvolver seus projetos de forma mais livre, prazerosa e participativa com as crianças.

Podemos atribuir tais características à insegurança com o novo e também com o desenvolvimento de temáticas científicas, muitas vezes desconhecidas e pouco trabalhadas por elas no espaço da educação infantil.

No entanto, esse problema foi diminuindo com o decorrer do projeto na escola. A presença de um trabalho coletivo foi muito importante e motivador para as educadoras. Proporcionou maior segurança e estímulo para que elas atuassem com maior liberdade e soltura no desenvolvimento dos trabalhos. A presença de parceiros estimula novas aventuras numa atividade pedagógica diferenciada.

Aliado a esse fator, também consideramos muito importante para esse trabalho, a presença da Secretaria Municipal de Educação do município, com o papel de uma política pública de acompanhamento e de formação diretamente na escola. Os professores se sentem valorizados entre os seus. Dessa forma, destacamos ser fundamental resgatar a importância das unidades escolares como locais de aprendizagem, reflexão e amadurecimento e torná-las comunidades de aprendizagem, discussão e crescimento.

Outra característica do processo vivido na EMEI foi a percepção, durante o evolução dos trabalhos, da importância que o espaço poderia ter no desenvolvimento da ciência na educação Infantil.

Tivemos a professora Julia que no segundo ano do projeto passou a trabalhar com cantinhos e com materiais à disposição das crianças. Ela revela que nos momentos livres, as crianças direcionam-se principalmente para esses cantinhos que ela monta na sala.

Não desenvolveremos aqui a discussão sobre a forma como a professora utiliza tais espaços, mas despertaremos a atenção para a riqueza que é a educadora se atentar à importância desse espaço diverso, rico e de fácil acesso para as crianças na proposta de se trabalhar com a ciência na educação infantil.

Outras professoras, apesar de não chegarem a organizar a sala em cantinhos, passaram a ilustrar o ambiente com os trabalhos das crianças. Essa ação consistia não somente no produto acabado e correto, mas também na amostragem dos processos de construção das crianças, as hipóteses, os desenhos de propostas experimentais, as pesquisas, os acertos e erros, demonstrando assim, uma concepção de criança não como reprodutora de cultura e conhecimento, mas atores sociais que criam, inventam, reproduzem e se apropriam.

Como já destacado anteriormente, a formação coletiva na escola fortaleceu uma possibilidade e uma vontade das professoras em desenvolver um trabalho de ciência na educação infantil. O fazer diferente do que faziam, refletir e discutir o que não discutiam no próprio ambiente de trabalho em uma perspectiva de unidade e trabalho coletivo, mobilizou não só o grupo de profissionais como também os pais das crianças.

As ligações estabelecidas entre a escola, a vida e o conhecimento puderam ser sentidas e vividas durante o desenvolvimento de grande parte dos trabalhos. As crianças trouxeram suas histórias, seus pais e suas vivências para a sala de aula. Elas registraram através de palavras e desenhos seus desejos, vontades, criações e suposições. Um girassol não era somente uma flor, assim como o pintinho não foi somente um animal; os trabalhos refletiam arte, afeto, vida e cultura para as crianças.

De posse desses dados, iniciamos um trabalho de pesquisa com três das professoras que iniciaram o projeto conosco, visando refletir e amadurecer alguns dos aspectos aqui destacados. A seguir relataremos o trabalho das três educadoras que participaram do processo de confrontação dos dados.

5. As professoras frente ao processo de confrontação – Apresentação e análise dos dados;

A seguir apresentaremos o percurso das três professoras que participaram do processo de confrontação que utilizamos para coletar, estruturar e auxiliar a análise de nossa questão de pesquisa

Esse processo contou somente com as confrontações baseadas em documentos escritos (transcrições de entrevistas das profissionais), dessa forma, quando a professora analisava e refletia frente ao trabalho da outra docente, ela estava se baseando nas colocações e reflexões realizadas nas entrevistas e não nas práticas. Nesse sentido, encontramos colocações e análises que por mais pertinentes que sejam, nem sempre retratam exatamente o fazer da professora analisada.

Optamos em não interferir por acreditar que o importante era a leitura e análise que a docente realizava frente ao seu trabalho e o da colega, e não a real situação que havia ocorrido em sala de aula.

5.1 - A professora Julia;

Formada em magistério e, atualmente, aluna do curso de pedagogia, Julia trabalha com a educação infantil há 11 anos. Atualmente ela é efetiva na EMEI onde realizamos nosso trabalho de campo e, dessa forma, ela conheceu nossa pesquisa desde o início, quando chegamos à escola em 2005.

Durante a segunda etapa deste trabalho, nas entrevistas de confrontação, a professora mostrou-se disposta e animada em participar da estratégia de análise e reflexão. Explicamos sobre a estrutura do trabalho e os possíveis encontros e entrevistas que ocorreriam.

Na primeira etapa, na qual discutimos aspectos gerais de sua prática no espaço escolar da infância, refletimos sobre as concepções de criança, infância, educação infantil e conseqüentemente do brincar, do jogar e da ciência, dentre outros elementos presentes na prática da professora.

Iniciamos conversando sobre o planejamento, no qual ela diz não partir de um projeto fechado e fixo. Prefere planejar seu semestre a partir de projetos que nascem da convivência com os alunos e nesse sentido, enfatiza sua preferência por trabalhar com

temáticas sobre animais, pois diz perceber um grande envolvimento das turmas; no entanto, utiliza a prática de construção da *rotina do dia* junto com as crianças e dessa maneira, no início da aula define o que eles irão realizar na escola. A professora justifica que dessa forma ela trabalha a noção de tempo, organização e responsabilidade.

A docente menciona que as atividades que mais despertam o interesse das crianças são aquelas relacionadas ao prazer, aquelas em que elas se sintam livres para manipular, ou seja, atividades nas quais elas tenham *momentos de descobrir, de cochichar, de elas mesmas experimentarem*.

Nesse sentido, revela que logo no início de um ano letivo, desenvolveu um trabalho com crianças de quatro anos, que apostava ser motivador e interessante - o projeto “Conhecendo a escola e a comunidade”. Avaliou inicialmente, que como parte da turma nunca havia ido à escola, tal iniciativa poderia ser interessante e positiva no sentido de diminuir a sensação do novo e diferente, mas nos revelou que não foi.

Na segunda entrevista, questioneei-a sobre o motivo que a levou a considerar que o projeto não havia tido êxito. Ela atribuiu a ocorrência ao fato das crianças já conhecerem a comunidade e a única escola da região; ou seja, ela não apresentou nada de novo a não ser a possibilidade de viverem o que e onde já viviam.

Quando lhe perguntamos sobre as atividades que a deixam insegura, a professora comentou que no ano em que iniciamos o projeto na escola, ela também desenvolveu um portfólio e todo mês pedia para as crianças escreverem o nome delas com o objetivo de avaliar a evolução das mesmas; porém essa atividade a incomodou, pois percebeu que nem sempre as crianças estavam interessadas em fazer o registro. Ela diz: “*elas fazem, não reclamam, mas não é uma atividade que eles digam “nossa”, ou seja, não é uma descoberta*”.

Com relação aos momentos livres das crianças, a professora ressalta que eles ocorrem nos cantinhos que ela monta na sala. Revela que no início ela deixava esses momentos totalmente livres, mas como os alunos iam sempre para os mesmos cantinhos, decidiu criar regras. Ela organizou o revezamento e estipulou o número máximo de alunos em cada um deles. Também menciona a importância da participação e direcionamento do docente nesses momentos livres, para que as atividades que as crianças possam a vir realizar não fiquem soltas e sem fundamentos. Acredita que a participação das crianças nesses espaços desperta certa autonomia, pois são elas que organizam o material que vão utilizar. Elas testam, criam, manipulam e após o uso, até limpam e guardam os utensílios utilizados.

A professora relaciona também os momentos que as crianças ficam no parque como momentos livres. Nesse espaço, elas podem brincar e ter contato com todas as demais crianças da escola, proporcionando a interação entre crianças com diferentes idades.

Quando o assunto é o brincar, a professora destaca que a brincadeira está presente em suas aulas durante quase todo tempo, tanto em brincadeiras livres como nas mais dirigidas. Considera importante a presença da brincadeira na educação infantil, pois acredita que hoje em dia as crianças não brincam mais em casa e os pais não têm mais tempo. Cita algumas brincadeiras que desenvolve: corre cotia, passa anel, siga o mestre, bambolê, boliche (que eles mesmo criaram), bilboquê. No entanto, frisa que para elas tudo na aula é brincadeira, ou seja, ir ao pátio, brincar no cantinho da ciência, utilizar os livros que a professora pega junto com fantoches (elas dizem brincar com os fantoches de contar estórias), e praticar os projetos de ciências. *Pra eles trocar a água do peixe, dar comida para o pintinho, é tudo brincadeira.*

O único momento que não associam à brincadeira é o momento do registro. Elas o associam a uma atividade. Entretanto, Julia acredita que o fato do registro estar ligado a atividades, e estas não estarem relacionadas ao prazer ou ao brincar, é decorrente da forma como ela vem realizando tais atividades.

Novamente justifica que é de extrema importância propor brincadeiras no espaço da educação infantil, pois considera que os pais não têm mais tempo de brincar com os filhos e então o brincar acaba sendo também função da escola e nesse sentido comenta: *‘Na verdade eu acho que a educação infantil deve estar pautada na brincadeira’.*

Com relação aos jogos, a professora diz considerá-los importantes na educação infantil, pois contribuem para a socialização, para o cumprimento de regras, para o saber esperar a vez e para a questão do raciocínio e do desafio. Resume dizendo que a questão do desafio é fundamental para expressar o interesse da criança pelo jogo. Inclusive, ressalta que as crianças associam os jogos à brincadeira e que nem sempre está relacionado à competição. *“Para a criança ela não está resolvendo problema nenhum, ela está brincando”*, diz a professora.

Ela diz perceber a diferença entre as crianças que brincam com jogos que desenvolvem o raciocínio e aquelas que só tem contato com brinquedos do tipo carrinho e boneca. Embora tudo seja brincadeira para a criança, acredita que os professores em geral associam os jogos a objetivos específicos que querem desenvolver com as crianças.

Por fim, com relação às atividades de descoberta de mundo e de ciências, a professora diz que a ciência está presente em tudo, mas que antigamente ela trabalhava

através da explicação e memorização dos assuntos, geralmente relacionados ao corpo, natureza e planta. Atualmente, ela prefere pedir para as crianças construírem hipóteses sobre o assunto em questão, relatar o que elas acreditam em relação ao mesmo, listar e partir para os experimentos que geralmente geram novas hipóteses. Dessa forma vão construindo o conhecimento e descobrindo o mundo.

Quando questiono sobre a importância para a criança do desenvolvimento de trabalhos envolvendo a ciência nessa perspectiva de descoberta de mundo, ela diz:

Acho extremamente importante. Primeiro lugar, devido ao desenvolvimento da argumentação, do questionamento. Acho que amplia o vocabulário, o interesse, a curiosidade... é fantástico. Só de olhar no olhinho deles, ver eles descobrindo, por si, pelas experiências, ver o que é... é diferente.... a ciência, que acho que passa por uma brincadeira mesmo, pois os momentos de curiosidade é para eles uma brincadeira. Seja qual for o assunto, nos momentos de curiosidades, eles estão brincando. Igual quando eles vão para o parqué e têm que descobrir a pedrinha maior, a menor, florzinha diferente, e eles vêm mostrar para mim, com entusiasmo de quem está descobrindo e brincando. E depois observo eles brincando com as pedras, vão montar alguma coisa e é possível perceber que na ciência eles tiram proveito. Que está relacionado com o brincar. Na verdade, eu acho que até os seis anos não dá para excluir a brincadeira de nenhuma atividade deles. E quando exclui, acontece como já te falei, parece que não é prazeroso para eles. Assim como o jogo, que pode estar relacionado à ciência, assim como com a brincadeira.

Quando comentei sobre as duas formas que já abordou a ciência em suas aulas, ou seja, o formato antes do nosso trabalho, baseado na explicação e memorização de um assunto, e agora, a partir de uma perspectiva de descoberta e investigação, perguntei a professora o porquê dela achar que o envolvimento dos alunos mudava conforme já relatado por ela na primeira entrevista. Ela justifica que quando damos uma informação à criança ela não precisa perguntar mais, e tal ação faz diminuir a sua curiosidade.

Ao analisar e confrontar o trabalho e as entrevistas da professora Olga, que descreveremos no próximo capítulo, Julia se ateu mais a elogios que a questionamentos.

Destacou pontos que considerou importantes no trabalho da colega, algumas observações e poucas questões.

Iniciou chamando a atenção para o trabalho de socialização que a professora Olga faz no início do ano, antes de iniciar qualquer projeto específico, pois acredita que essa iniciativa aproxima a turma.

Concorda com Olga sobre o grande prazer que as crianças realmente têm em realizar atividades fora da sala de aula, mais que não concorda que este prazer se resuma a este espaço externo. Acredita que também podem e devem sentir prazer nas atividades desenvolvidas em sala de aula. *“Ser dentro ou fora da sala, não sei se é essa a questão!”*.

Quando a professora Olga revela que os alunos gostam muito de atividades livres com guache e canetinha, Julia pensou na importância da arte na educação infantil, na valorização das atividades artísticas, pois *quando trabalhamos com a criatividade, ninguém vai cobrar o certo ou errado*.

Questiona também a forma de definir e iniciar um trabalho de ‘descoberta’ com a ciência, pois a professora Olga fez votação com a turma para elencar possíveis temas. Será a melhor alternativa? Como foi? questionou Julia.

Com relação ao projeto vento, desenvolvido pela professora Olga, Julia ressaltou uma passagem que considerou interessante, que aconteceu quando as crianças foram brincar com o jogo de pinos e reproduziram a discussão do projeto nas construções que estavam fazendo. Julia interpreta essa passagem, justificando a importância de se valorizar e prestar atenção, intervindo quando necessário nos momentos livres.

Destaca também o momento em que a professora Olga define e caracteriza a brincadeira e depois o jogo. Olga relaciona o ‘jogo’ a regras, à questão de limites, à espera, e à ‘brincadeira’, mas Julia o relacionou mais ao momento livre e lúdico. No entanto, em ambos os casos, Olga menciona a questão do prazer, da socialização, do interesse e motivação das crianças; e no trabalho de confrontação, Olga chega à conclusão que *o jogo é uma brincadeira, tendo ou não regras, ele está associado a uma brincadeira que desenvolve habilidades que a gente tem por trás, mas as crianças nem precisam estar cientes disso*. Julia achou interessante essa análise da professora.

Julia também destacou o papel que o registro das atividades do projeto vento, desenvolvido pela professora Olga, passou a ter, visto que realizaram um trabalho de intercâmbio com uma turma da França e dessa maneira, os registros passaram a ter uma função real para as crianças. Elas não mais registravam com o intuito de ilustrar a sala, nem para ir para uma pasta, mas sim, para trocar informação e mesmo informar outros colegas.

Julia elogiou muito o trabalho realizado pela professora Olga, valorizando o fato dela ser nova na escola e ter aceitado desenvolver o trabalho sempre com motivação, mesmo não conhecendo totalmente a proposta e não tendo passado em 2005, pela formação na escola. Nesse sentido, ela finaliza sua entrevista dizendo:

Para a Olga, foi a primeira vez que ela trabalhou com o projeto e por tudo que ela disse e considerou, por tudo que eu vi e ouvi, achei que foi muito rico. Levando em consideração que ela trabalha há tantos anos, que já trabalhou na perspectiva de entregar planejamento pronto, de receber o conteúdo pronto, e aceitou o trabalho numa boa, aceitou ajuda sempre, achei muito legal e rico o resultado. E quando no final ela relata que considera que quando o trabalho parte do interesse da criança, o trabalho se torna muito mais rico, eu acho que ela tem tudo para agir do jeito que eu penso certo e dar oportunidade para a criança.

Não sei se ela sentiu as mesmas dificuldades que eu senti no primeiro ano, pois ela não relatou, tipo ficar calada e não responder as perguntas das crianças, por ansiedade até porque não fomos preparadas para deixar a criança pensar. No ensino formal, não recebemos essa formação. No momento em que as crianças estavam descobrindo alguma coisa, experimentado, testando, é difícil segurar e não ajudar, não dar o caminho.

Não sei se ela passou por isso, mas não diria que seria contra, mas que vamos evoluindo, avançando.

Conforme já relatado, Julia foi a professora que acompanhou essa pesquisa desde o início, sempre com muita determinação, vontade de participar e autonomia para aplicar a proposta. Ela desenvolveu muitos trabalhos interessantes na escola. Desde o início, assumiu uma postura de valorizar a criança, ouvindo suas colocações, dúvidas e curiosidades e colocando-as para discussão, manipulação e vivência.

A seguir, gostaria de ressaltar alguns pontos do trabalho da professora e confrontá-los com momentos de sua entrevista.

Quando ela menciona a utilização da *rotina* do dia com as crianças, que juntas elaboram o que farão ao longo do dia na escola, bem como os tempos e espaços para determinadas atividades, a professora justifica tal prática pela importância para a criança de

aprender a trabalhar e se organizar no tempo, com responsabilidade e organização. Tais características são frutos das exigências da sociedade, da vida adulta, do saber viver em conjunto, mesmo que esse conjunto esteja pensado sob a ótica do adulto.

Quando Julia relata o trabalho que a deixou mais insegura, ela fala a respeito do projeto que desenvolveu sobre portfólio, no qual as crianças escreviam o nome mensalmente; porém, revela que essa atividade a incomodava, pois, apesar de reconhecer a importância das crianças saberem escrever os seus nomes, eles não se animavam em realizar a atividade.

É interessante observar como a compreensão do docente baseia-se em alguns momentos na preparação do indivíduo para ser e agir na sociedade, uma perspectiva da educação preparatória, porém a professora se incomoda em outros momentos por perceber que está preparando, mas não motivando. É como se intercalasse a todo momento as posturas e concepções com relação ao ser criança, ter infância e qual a função da escola de educação infantil nesse processo.

O mesmo é possível perceber quando Julia, ao analisar o trabalho da professora Olga, diz ter achado interessante o fato das crianças reproduzirem o que viveram no projeto vento, na construção da maquete e no jogo de pinos. Eles reproduziram a situação problematizada e as discussões em sala, utilizando os objetos que eles tinham em mãos naquele momento, no caso o jogo de pinos, visto que a produção da maquete ficou sobre a responsabilidade da docente.

É interessante notar a construção e associação que as crianças fazem do vivido e das suas experiências. Julia interpretou tal passagem destacando a importância do adulto *valorizar e prestar atenção, intervindo quando necessário nos momentos livres.*

Percebe-se a influência da psicologia do desenvolvimento na compreensão da professora ao ver que ela associa a aprendizagem significativa da realidade social, a partir dos processos de apropriação, mediação do meio cultural e do outro, sendo que este outro precisa também ser o adulto. Crianças sozinhas não aprendem? Não socializam? Não reproduzem? Não criam?

Nesse sentido, com relação aos momentos livres, Julia destaca sua importância, ressaltando a questão da autonomia e da interação, mas sempre retorna a importância do controle e da mediação desses momentos. Quando se refere, por exemplo, aos cantinhos e aos momentos no parque, ela embora reconheça a importância desses momentos, destaca constantemente a necessidade de os mediar, pois coisas interessantes podem surgir e se o professor não estiver atendo, pode perdê-las. Ou seja, perder uma dúvida, uma questão,

uma observação que poderia se tornar um grande projeto para a sala e assim, possivelmente, eles iriam aprender algo advindo de um momento livre. É a idéia do aprender, da instituição infantil como espaço de escolarização que não pode perder momentos, onde é necessário preparar e formar sempre.

É interessante essa dependência e atribuição ao adulto da responsabilidade do processo de aprendizagem, que até quando a professora vai se referir ao brincar, ela justifica a importância de brincar na escola, pois “*os pais não têm mais tempo de brincar com os filhos em casa*”, e nesse sentido, o brincar na companhia do adulto acaba sendo também uma função escolar.

No entanto, por outro lado, em vários momentos de suas entrevistas e mesmo ao analisar sua prática diária em sala de aula, é possível perceber falas da professora Julia que destacam que a educação infantil deve estar pautada na brincadeira. Ela valoriza esses momentos nas suas aulas, na forma de lidar com as crianças, nos trabalhos que busca realizar e nos momentos livres que proporciona, mesmo que muitas vezes, esses processos estejam sob o olhar e mediação da professora.

É como se na prática sua compreensão de criança estivesse pautada no ser agora, na criança criadora, capaz de estabelecer relações, que tem desejos e vontades e que produz culturas. No entanto, ao falar e analisar os trabalhos da colega, fica uma concepção de criança que precisa ainda ser, que precisa aprender para, uma idéia do ‘vir a ser’, ou seja, fica a concepção de que a vida da criança é organizada e dirigida pelo adulto e dessa relação resultam também as aprendizagens da criança, embora nem sempre de forma consciente.

Parte-se novamente da compreensão que o adulto organiza a vida da criança e que a sociedade determina o que o adulto pode esperar e exigir dela em cada idade. Pode-se imaginar que o comportamento do adulto de hoje será o comportamento futuro daquele que hoje é criança, que por sua vez, enquanto é criança, tem um comportamento em geral não submetido a uma ordem de preferências. Nessa premissa, é como se a criança estivesse aprendendo a viver a partir das influências do exterior, das necessidades e interesses da sociedade.

Tal perspectiva também aparece quando Julia explica a logística de organização e frequência dos cantinhos. Inicialmente, as crianças os utilizavam livremente, mas como percebeu que não estava havendo rodízio entre eles e conseqüentemente, não estavam tendo a oportunidade de vivenciarem todos, e aprender em todos, ela decidiu intervir.

É interessante analisar essa postura da professora Julia, do certo e do errado e da importância do adulto nas atividades das crianças, quando ela vai analisar o trabalho da

professora Olga. Destaca o fato das crianças gostarem das atividades com guache e canetinha e associa esse dado à importância de se valorizar as atividades artísticas, *pois são momentos que se trabalha com a criatividade, mas que ninguém vai cobrar o certo ou errado*. Ou seja, um momento em que ela poderia deixar a criança ‘realmente’ livre, sem sua intervenção e sem culpa por isso.

O desenho e as representações em geral exprimem formas de interação e significação do mundo, constituindo-se em formas de expressão simbólica das crianças a partir das quais aprendem regras e valores de uma determinada cultura. A análise, e não a interferência nos desenhos infantis, pode fornecer pistas muito interessantes para compreender as representações que a criança faz do mundo.

Quando Julia fala sobre os jogos, ela justifica sua importância pensando no que o jogo possibilita formar ou desenvolver na criança, como por exemplo, *‘contribuem para a questão da socialização, o cumprimento de regras, a espera, o raciocínio e o desafio’*. No entanto, ela percebe que por mais que o adulto associe essa atividade a várias competências, para a criança, o jogar é realizado por prazer, por motivação e independente das razões e objetivos que o adulto associa a essa atividade.

De acordo com a Sociologia, a cultura infantil aparece nos jogos, assim como nas brincadeiras e nos desenhos das crianças, como formas de relação com o mundo. São *um conjunto estável de atividades ou rotinas, artefatos, valores e idéias que as crianças produzem e partilham em interação com seus pares*. (CORSARO, 1997, p.95). Porém essas formas e compreensões culturais não nascem espontaneamente; elas são frutos das produções culturais geradas pelas crianças nas suas interações. Esse processo é tão criativo quanto reprodutivo. O importante a ressaltar é que as crianças, a partir dessa compreensão, são reconhecidas como capazes de formular interpretações da sociedade, dos outros e de si próprias, da natureza, dos pensamentos e dos sentimentos.

Com relação aos trabalhos com ciência, antes da nossa entrada na escola, a professora revela que suas aulas eram baseadas na explicação e memorização de fatos e informações que julgava serem importantes para as crianças, e que normalmente estavam relacionados a elementos do corpo de conhecimento sistematizado e estruturado da ciência. Mas que agora ela prioriza a argumentação e a investigação, e possibilita que seus alunos coloquem o que pensam, em uma proposta de descoberta do mundo pela criança.

Justifica a importância de tais atividades pela possibilidade de ampliar vocabulário, interesse e curiosidade, assim como o poder de argumentar, questionar, testar e recomeçar da criança. É interessante que aqui ela não foca o conteúdo, o aprender algo sistematizado,

a antecipação da disciplinarização, mesmo com toda concepção que a nomenclatura ciência possa trazer.

5.2 – Professora Olga;

Olga é professora há 25 anos e destes, dez ela atuou na educação infantil. Conheceu nossa proposta em 2006, segundo ano de nosso trabalho na EMEI, quando ela passou a fazer parte do corpo docente dessa escola.

Chegou em um momento no qual o trabalho realizado na escola era virtual, mas se interessou e decidiu participar desenvolvendo com seus alunos um projeto sobre “O vento” em parceria com um professora da França

Pensamos na professora Olga para participar da segunda etapa deste trabalho, pois ela entrou no projeto em um momento diferente das demais, no entanto, interessou-se em continuar, demonstrando grande motivação com a proposta. Além disso, ela trabalhava na EMEI em período diferente da professora Julia e devido às análises de confrontação, julgamos que seria pertinente que as profissionais não trabalhassem nos mesmos locais e períodos. Outro fator que contribuiu para a nossa escolha deve-se ao fato da professora Olga ter realizado um trabalho em parceria com a professora Vanessa, que foi a nossa terceira docente selecionada.

Em sua entrevista inicial, ela relata o trabalho que desenvolve com as crianças no início do ano letivo, no qual ela realiza uma atividade de socialização, já que muitas delas nunca foram à escola.

Com relação ao planejamento, até então, ela sempre o havia realizado antes de iniciar o ano. Planejava o conteúdo, os projetos e as atividades a serem realizadas ao longo de todo o ano. Agora, diz ter percebido que é possível e melhor fazer esse planejamento em parceria com as crianças.

De acordo com Olga, as atividades que elas mais gostam de fazer estão relacionadas às atividades livres, fora da sala de aula, *sem associação com o caderno e lápis*. Porém adoram utilizar o guache e a canetinha, talvez por os associarem a atividades menos direcionadas.

Sente certa insegurança para trabalhar com música, mas acredita que para adquirir segurança para trabalhar com qualquer tema, o professor tem que pesquisar e estudar bastante.

Comenta que os momentos livres de sua aula estão relacionados ao término das atividades dirigidas, na qual os alunos podem utilizar livros, jogos e brinquedos para aguardar os outros terminarem a atividade. Eles têm acesso a esses materiais.

Sobre o brincar, a professora diz que os alunos adoram brincar de faz de conta, de imitar a professora, de jogos de pinos, de encaixes e jogo da memória. Além disso, também adoram guache. Ela acredita que quando as crianças estão brincando, elas desenvolvem a área cognitiva, regras, valores e afetividade.

Com relação aos jogos, a professora comenta que eles trabalham a parte afetiva, a socialização, as regras, os valores e a área cognitiva.

Quando questionada sobre os trabalhos com ciência, a professora afirmou que antes trabalhava utilizando a lousa e só falava uma vez sobre o assunto. Era um trabalho baseado na explicação e na memorização, no qual a professora apresentava o assunto e os alunos a ouviam. Agora, com os projetos de descoberta de mundo, que ela chama de Mão na Massa, ela diz estar sempre retomando o assunto que foi escolhido por eles, e assim percebe um maior interesse. A professora afirma não ser só ela quem fala agora.

Justifica a importância desses trabalhos de descoberta de mundo, pois eles despertam mais interesse e maior envolvimento dos alunos, principalmente porque, de acordo com ela, *as crianças aprendem mais e gravam aquilo na cabecinha e não vão esquecer mais.*

Ao analisar e confrontar o trabalho e as entrevistas da professora Vanessa, que descreveremos no próximo capítulo, Olga se ateu mais a comparações com o seu trabalho, visto que desenvolveram o mesmo tema de projeto - projeto vento, que a questionamentos. Destacou pontos que considerou importantes no trabalho da colega, algumas observações e poucas questões. Ela é bem sucinta para se expressar, apresentando respostas e colocações curtas e objetivas.

Iniciou nossa conversa pedindo para que eu não fizesse perguntas difíceis e disse que quem falaria naquele momento era ela e não eu.

Destacou sobre a importância que ambas atribuem ao processo de socialização no início do ano, que a professora Vanessa chama de *regras de convivência.*

Depois se voltou para a análise do projeto vento desenvolvido por elas. Disse que concorda que o mesmo foi importante tanto para as crianças, quanto para elas, pois tiveram que pesquisar sobre o assunto e com isso aprenderam muito. Em vários

momentos de sua fala, ela retoma a questão da importância do professor se preparar e estudar para desenvolver os trabalhos, pois podem surgir imprevistos no decorrer do mesmo, e também porque no processo de questionar, ouvir as hipóteses e testar, é importante que o professor possa conduzi-lo para a resposta que espera de antemão.

Percebeu que apesar da mesma temática, elas seguiram caminhos diferentes e discorda da Vanessa quando ela diz que o projeto, na maioria das vezes, se resumiu a momentos de brincadeiras. Ela acredita que as crianças foram aprendendo, fazendo associações, comparando e repetindo processos, e com isso, memorizavam conhecimentos.

Reforçou a opinião comentando que as atividades podem até começar com a idéia de brincadeira, mas à medida que as crianças repetem a ação, passam a memorizá-la e aprendê-la. No caso do projeto vento, *não falamos o que é vento uma vez só*, ou seja, o mesmo assunto foi retomado várias vezes durante seis meses, e com isso, eles acabam ‘guardando’; dessa forma, no início tínhamos que vento para as crianças era a *árvore balançando* e no final já o relacionávamos a um *movimento*. Ela associa essa evolução à repetição e respectiva memorização do assunto e acredita que quando a criança brinca, ela aprende e portanto, *não é só brincadeira*.

Questionei a professora sobre o que ela achava a respeito da inclusão de brincadeiras nos projetos que desenvolvemos. Ela se posicionou afirmativamente a favor, ressaltando no entanto, que somente isso não bastaria.

A docente não concorda com a professora Vanessa que afirma que devemos, como professoras, respeitar quando uma criança não quer brincar. Olga acredita que o docente deve, de todas as formas, tentar motivar a participação das crianças em todas as atividades propostas.

Ressalta, na prática da professora Vanessa, uma valorização da questão da competição em relação à utilização de jogos, o que ela não julga interessante. A professora afirma tentar, durante as brincadeiras, não gerar a necessidade de se ter um vencedor. Ela acredita que nas competições também há muitas brigas, pois todos querem ganhar, e concluiu que, apesar disso, achou interessante o projeto trânsito que a professora Vanessa desenvolveu.

Destacou como ponto positivo a reflexão que a professora fez com relação aos projetos de ciências que foram desenvolvidos. Disse que em certos momentos é complicado para elas, pois têm a sensação de não estar trabalhando nada. A espera, o processo e a escuta, às vezes, dão a sensação de não estar proporcionando um real aprendizado às crianças, *não se dá conta que estamos fazendo muito, estamos descobrindo o mundo com a criança.*

Olga diz que às vezes acaba o dia e pensa não ter feito nada. Em geral, não vê volume, produção e registros. Comenta que em 2007, quando trabalhou com crianças de 3 anos, isso ficou mais evidente ainda. *Tem dia que parece que eu não fiz nada! Tem dia que as crianças vem mostrar seus desenhos e eu digo “Ai que lindo!!”, mas na verdade é um monte de rabisco. Daí parece que não fiz nada!*

No entanto, concorda com a professora Vanessa quando diz que criança aprende ciências naturalmente, observando a natureza e brincando. *Não precisa ser aquela coisa de sentar, pegar e decorar.* Para ela, *se todo mundo começasse desta parte, quando ficasse maior já saberia tanta coisa, não precisaria se preocupar tanto com o papel.*

Olga refuta a professora Vanessa em relação ao contexto sobre a curiosidade da criança. Para ela, se a criança é curiosa, por mais que ela não associe essa curiosidade ao que está aprendendo, ela está aprendendo.

Para Olga, se a criança está curiosa e você explica algo para ela, ela está aprendendo.

Perguntei em qual momento aparecia essa fala na entrevista, pois não estava recordando o fato. Mencionei que a Vanessa comentou, que ao realizar uma corrida de barquinhos (durante o desenvolvimento do projeto vento), não foram todas as crianças que associaram a atividade ao projeto vento e às descobertas já realizadas e que muitos viram na atividade uma brincadeira e não uma atividade do projeto.

Olga sempre se defende afirmando que “não está criticando, somente comentando”. Ela inteirou que julgou estranha a colocação da Vanessa que diz que a curiosidade serve para descobrir o mundo, mas a associa ao brincar.

Voltando para os projetos de ciências, Olga diz que sentiu muita diferença na educação infantil e no ensino fundamental, principalmente na parte do projeto. No ensino fundamental, ela diz utilizar um livro, dar um assunto, umas “questõezinhas” e finalizar. Já na Educação Infantil, ela *trabalha um tempão com o assunto e eles vão guardando e provavelmente vão guardar para o resto da vida.* No ensino fundamental, ela diz ser diferente. *O professor passa a matéria uma vez, se o aluno aprendeu, aprendeu, senão não aprendeu.*

Neste sentido, ela fica curiosa em saber se a professora Vanessa percebeu a diferença entre o ensino infantil e fundamental, já que ela também foi professora nos dois espaços. Olga complementa que no ensino fundamental o professor acaba ficando em cima do português e da matemática.

E na educação infantil, perguntei à professora?

Ela responde que na educação infantil, usa-se tudo. *O professor brinca, fala e com isso você está ensinando a falar melhor. A gente fica em cima com a questão do projeto, a gente ensina a contar, e eles não fixando.*

Com relação a isso, Olga afirma que achou interessante o comentário da professora Vanessa sobre a concepção de “atividade” que as crianças acabam adquirindo na educação infantil. Vanessa explica, em sua entrevista, que o professor, em geral, acaba dando uma conotação diferenciada para alguns momentos que ocorrem durante o tempo em que a criança fica na escola. Ela afirma que os alunos, às vezes, estão fazendo alguma coisa no parque ou mesmo durante os momentos livres e o professor os chamam para a atividade.

Olga, ao ler esse comentário da Vanessa, reflete o que ocorre com seus alunos de dois anos. Ela diz que diariamente eles perguntam se ela vai dar alguma atividade e julga esse fato interessante.

Pensando no que é atividade ou brincadeira, ressalta a fala da professora Vanessa com relação à percepção das crianças sobre a “competição de barquinhos”. Disse que para algumas, o foco era fazer o barquinho funcionar, para outras era vencer a competição, e para outras era somente “brincadeira”. Entretanto, Olga questiona se realmente era só brincadeira: *Será que só com esta “brincadeira” ele já não está gravando?*, comenta.

Ela acredita que a criança brinca, mas também fixa, grava e memoriza aprendizados; e complementa que a repetição das ações e dos temas é importante para o processo de aprendizagem, ressaltando a ocorrência dessa fator tanto nas brincadeiras como no projeto.

De maneira geral, Olga afirma ver como principal diferença entre seu trabalho e o da professora Vanessa, o fato desta considerar que *a criança só brinca e não associa nada ao realizar os projetos*. Ela, no entanto, discorda, afirmando que nas brincadeiras as crianças também estão fixando e aprendendo.

A seguir, gostaria de resgatar alguns pontos do trabalho e da prática da professora Olga.

Primeiramente, uma diferenciação que ela faz com frequência, em relação às atividades que são dirigidas, que têm um objetivo definido, um tempo e espaço controlado

e pré-estabelecidos e as atividades livres, os momentos externos à sala de aula, *que não estão associados a caderno e lápis*. Ela os diferencia e os concebe de maneira diferente.

Tal fato pode parecer paradoxal, pois realmente se tratam de atividades diferentes. Entretanto, encará-las como dois momentos, associando o primeiro ao compromisso, ao necessário, ao fundamental para o aprendizado e desenvolvimento e o segundo ao prazer, ao livre, ao término das atividades dirigidas, a serem realizadas “quando sobrar um tempo”, reflete uma concepção de educação, e conseqüentemente de criança, nesse processo vinculado ao tradicional. É não reconhecer que as crianças também constroem culturas, se socializam, aprendem e vivem entre seus pares.

Essa postura mais tradicional também fica evidente quando a professora vai explicar seus trabalhos com ciência. Primeiro ela relata que antes do projeto, trabalhava baseada na explicação e memorização. Era ela que apresentava o assunto e os alunos a ouviam. Mas relaciona sua nova maneira de trabalhar, a partir do questionamento do mundo da criança, valorizando suas falas e seu fazer, pelo fato de agora, ela sempre retornar ao assunto, *que foi escolhido por eles*. Ela associa como ponto positivo o fato de o projeto possibilitar a repetição e, conseqüentemente, a associação e memorização da temática em questão, *as crianças aprendem mais e gravam aquilo na cabecinha e não vão esquecer mais*.

Questiona a fala da professora Vanessa que, ao realizar uma competição de barquinhos com as crianças durante o desenvolvimento do projeto vento, diz que muitas associaram a atividade à brincadeira e se divertiram bastante durante a execução. No entanto, Olga acha que as crianças não só brincaram, mas também estavam *gravando*.

Resgatando a colocação de Mukina (2006), ao discutir a questão do desenvolvimento e preparação das crianças para a fase adulta, a autora comenta:

...a infância, entendida como uma etapa do desenvolvimento físico do homem, como o tempo que o homem necessita para seu crescimento, é um fenômeno natural. Mas a duração da infância, o período preparatório até que a criança comece a realizar um trabalho socialmente útil e as formas dessa preparação dependem das condições históricas e sociais... Dessa maneira, a infância foi estabelecida pela humanidade como o período de preparação para a vida adulta, durante o qual a criança adquire os conhecimentos, os hábitos, as qualidades psíquicas e as propriedades individuais necessárias. A cada etapa etária cabe um papel próprio nessa formação.

O papel da escola consiste em dar à criança os conhecimentos e hábitos necessários para realizar distintos tipos de atividade humana concreta (para

trabalhar na indústria, na ciência ou na cultura) e desenvolver as qualidades *psíquicas correspondentes*. (MUKINA, 2006, P. 59)

Tais colocações e demais pesquisas sobre o desenvolvimento humano, formação da personalidade e construção da inteligência, apontam para a importância e a necessidade do trabalho educacional durante a educação infantil. No caso da pré-escola, mas especificamente, ela tem sido concebida e tratada como antecipadora e preparatória para o Ensino Fundamental. Acredito que esse fato, somado ao modelo de “educação escolar vigente”, expliquem, em parte, algumas das dificuldades da professora em lidar com perspectivas diferentes de trabalho.

Porém, em um momento de sua entrevista, ela diferencia o trabalho que desenvolveu conosco e o que desenvolveu no ensino fundamental, ao trabalhar com ciências. Diz ter utilizado no ensino fundamental, apenas um livro para abordar um assunto, seguidos de questões. Já na educação infantil, com o projeto que desenvolveu conosco, ela percebe que é diferente o professor escutar o aluno, trabalhar com a mesma temática por um período mais longo. Destaca também o fato de poder usar *tudo*, referindo-se aos espaços, tempos e métodos. *O professor brinca, fala, escuta, mas mesmo assim está ensinando e eles aprendendo.*

Nessa passagem é possível perceber um reconhecimento da professora na possibilidade de se quebrar as regras, os tempos e os espaços na educação das crianças e, mesmo assim, ter sucesso na atividade. Embora seja perceptível em suas colocações a dificuldade que ainda sente em lidar com a ausência, ou um número reduzido, de registros e produções dos alunos ao final de certas aulas. Nessas ocasiões, ela diz ter a sensação de não ter feito nada.

Um fato que considero bastante interessante foi que, em vários momentos deste trabalho, a professora Olga agradeceu a oportunidade de participar do projeto e posteriormente da pesquisa, afirmando que nunca havia tido reconhecimento e atenção em seus trabalhos. Quando fala da importância dos projetos de descoberta de mundo que trabalhamos com ela na escola, ela justifica também o fato de ter tido a oportunidade de aprender muito, pois *ela aprendeu sobre vários assuntos.*

A questão a se pensar é como analisar a ciência que essa professora, sempre disposta, confiante, crente, extremamente séria, animada com a proposta e sempre querendo aprender, desenvolve na educação infantil. Com que perspectiva, visando quais

objetivos, a partir de que compreensão de infância e criança? E assim pensar: qual o verdadeiro *ofício da criança*?

5.3 - Professora Vanessa

Professora na educação infantil desde 2004, atuava no ensino fundamental quando teve acesso ao projeto Mão na Massa (*La Main à la Pâte*) pela primeira vez.

Em 2005, ano no qual iniciou o trabalho com educação infantil, ela acompanhou uma turma de um ano de idade. Já em 2006, com uma sala de alunos com cinco anos, desenvolveu projetos que considera muito importantes, relacionados ao eixo ciências. Tais projetos são denominados: projeto sobre nascente do rio (água), canteiro (tanto de flores como o de horta) e o principal, projeto vento.

É interessante destacar que essa professora não participou da nossa formação e discussões na EMEI. Ela realizou um curso de especialização da Universidade Federal de São Carlos, além dos cursos do projeto Mão na Massa - oferecidos pelo CDCC, no entanto, Vanessa optou por realizar o trabalho final do curso de especialização na área de ciências para a educação infantil e dessa forma conheceu esta pesquisa, oportunidade na qual surgiu o convite para participar deste trabalho.

Analisando sua participação nas entrevistas de confrontação, a professora destaca que, com relação a sua prática, acredita que o planejamento de uma sala de educação infantil deve partir do interesse das crianças por certo tema “misturado” ao interesse do professor. Nesse sentido ela ressalta:

A princípio a gente chega cheia de gás, mais viajando na maionese, dizendo que vai trabalhar tal coisa, vou trabalhar tal coisa, muitas coisas e às vezes não é aquilo que esta pegando na hora, não é interesse da criança, daí o que a gente faz? ... percebi que tinha primeiro que perceber o que as crianças tinham mais necessidade de conversar, de vivenciar, de investigar. Daí no começo do ano, fui percebendo que a turma da manhã que é uma turma menor, estava mais atenta para esta coisa de bicho, porque tem um menininho que a mãe é bióloga, e ele tem muita influência no grupo, e uma menina também que às vezes fica meio albeia ao grupo que também se interessa muito por dinossauro...

Vanessa percebe que as crianças se envolvem mais com as atividades, nas quais podem “*sair, observar, brincar*”. Já nas atividades de escrita, segundo a professora, relacionadas ao sentar e ao fazer, percebe um envolvimento menor.

Comenta, por exemplo, que no projeto VENTO, sair no pátio para sentir o vento é brincar para as crianças e fazer uma lista de coisas que voam com o vento, visando sistematizar o assunto, é atividade, mas reflete sobre essa questão e atribui a culpa à própria maneira que a escola, e conseqüentemente, o professor lida com tais momentos:

Então quando eles chegam, eles já perguntam se hoje tem atividade (risos), ou seja, tem alguma coisa escrita, e daí estou aqui pensando até que ponto a nossa influência não está aí também... quando agente fala “vamos sentar na mesa um pouquinho, pois agora nós vamos fazer atividade”, ou seja, a gente não estava fazendo. A gente não fala, agora vamos sentar na varanda porque agora nos vamos fazer uma atividade, a gente não fala!

Quando questionada sobre os momentos que a deixam insegura na prática com as crianças, a professora ressalta que *tudo depende da preparação que teve que fazer*. Entretanto, revela uma certa insegurança com relação à melhor maneira de trabalhar o conteúdo na educação infantil, ou seja, até onde chegar com uma discussão, o que se deve explicar, falar e mencionar. O que a criança deve realmente saber?

Seus alunos, na hora da chegada, ficam livres para brincar e se agruparem da maneira que quiserem. Ela disponibiliza jogos, brinquedos, diversos papéis, etc.

Com relação ao brincar, comenta que essa atividade é tudo na educação infantil. *Tudo deve estar relacionado com o brincar*. Tanto o “brincar livre”, quanto o “brincar mais dirigido”, voltado para alguma reflexão sobre determinado assunto.

Comenta que a criança pode pintar a primavera ao som de Vivaldi, e isso é brincar, além de trabalhar conteúdo.

Ressalta que seus alunos adoram brincadeiras de dramatização, inventam estórias, gostam de jogos como quebra-cabeças, atividades musicais e teatrais. Além disso, gostam de pegar joaninhas e observar as coisas que têm no parque.

A professora comenta que as crianças interagem bastante entre si, principalmente no parque, ocasião em que bolam brincadeiras competitivas. Cita como exemplo a atividade de quem consegue jogar moeda mais longe, na qual todos querem participar. Além disso, menciona que com as atividades na areia há grande participação e entusiasmo. Ela ressalta que às vezes se propõem a construir alguma coisa, como por exemplo, uma cidade ou uma estrada, lembrando aos alunos que eles precisam de mão de obra para o trabalho, e diante disso, eles vão agregando outras pessoas à atividade; pessoas que normalmente não fazem parte do grupo deles e até mesmo crianças de outra sala passam a participar.

Quando questionada sobre os jogos que utiliza e como os utiliza, a professora refere-se ao jogo da velha, associando-o à possibilidade de trabalhar com regras de boa convivência. Utilizou também com o dominó para trabalhar com a questão de quantidade e afirma que as crianças adoram, pois tudo que envolve desafio e competição eles gostam.

Realizou também um jogo sobre condutas saudáveis no trânsito (uma atividade desenvolvida dentro do projeto trânsito) e caracteriza essa atividade como um jogo, uma brincadeira e um conteúdo.

De maneira geral, considera que o jogo aparece com frequência na educação infantil, pois a criança, nessa faixa etária, gosta muito de jogar, fantasiar e imaginar e dessa forma, não há como não relacioná-lo com o brincar, no entanto, ressalta que isso não significa que o jogo também não possa ser utilizado para discutir conteúdos ou temáticas específicas.

Comenta sobre a dificuldade de se desligar do conteúdo ao propor atividades. No projeto trânsito, por exemplo, *que era uma brincadeira, um joguinho, mas na verdade, a intenção era fazer uma reflexão sobre as atitudes.*

A professora reafirma a importância da brincadeira e do jogo estarem presentes nos projetos, *senão fica algo muito pesado*, mas confessa que sente dificuldade em lidar com os conteúdos vinculados a essas brincadeiras e jogos.

Com relação ao trabalho com ciências, ela considera muito importante trabalhar com o eixo *Ciências* (ela se refere assim), pois além de perceber grande interesse das crianças, ele não exclui a possibilidade de se trabalhar com a escrita, reescrita e linguagem, como ocorreu no projeto vento durante a elaboração dos e-mails. No entanto, complementa que não basta reduzir o trabalho do eixo ciências à mera observação. Afirma que é necessário também discutir, verificar as idéias que as crianças têm e trabalhar a partir delas.

... acho que este eixo Natureza está muito próximo da criança. É impressionante, pelo menos no grupo que eu estou este ano, eles são muito atentos, curiosos, então, para a criança é interessante fazer toda esta investigação relacionada à natureza, tanto que eles fazem naturalmente, até sem a gente propor. Não acabei de te falar que no parque mesmo, no momento que uma criança estaria ou jogando bola ou brincando no escorregador (na nossa concepção), tem criança que não está fazendo isto. Tem sempre um grupinho que está com o nariz centrado na árvore observando a casca da árvore ou então, observando um bichinho que está passando, é tão natural.

Então, eu acho que a ciência na educação infantil é tão natural que nem precisa ficar cutucando para sair alguma coisa. Na verdade tem que ter a percepção do que está interessando e em cima disso possibilitar que a criança faça uma investigação a partir do interesse que ela tem.

É interessante ressaltar que durante a entrevista com a professora, percebi a existência de vários outros projetos, alguns mais longos, outros mais pontuais, porém todos envolvendo a ciência. Juntamente com o projeto vento, ela realizou uma discussão sobre a nascente do rio, depois de uma discussão sobre o projeto água. A partir de uma conversa sobre a economia da água, surgiu o interesse sobre o rio e questões sobre como ele nasce. A professora percebeu que a temática interessava às crianças, pois elas expressavam suas idéias, tais como, *vem do cano, vem das nuvens*. A docente realizou também um projeto sobre flores e sobre hortas, abordando situações nas quais as crianças observaram o seu crescimento, as questões do adubo e da água.

Na verdade a criança tem vários interesses, mas também não dá para pegar tudo que eles falam. Não é porque falaram em um dia que, vai se investigar. Não é porque um falou na centopéia que vamos explorar tudo sobre centopéia, mesmo porque às vezes é um ou dois que têm esse interesse.

Então também vai muito da percepção da professora de ver se o interesse é do grupo todo, se é passageiro ou não, porque às vezes até o grupo vibra com alguma coisa, “nossa olha que legal tal coisa”, mas vira coisa de momento e logo eles já se desinteressam e também tem a questão do tempo que não dá.

O projeto vento foi o projeto principal da turma. A professora menciona, que embora as crianças associem os momentos do projeto com atividade, pois em todos eles há momentos que envolvem a escrita, elas demonstram entusiasmo e interesse.

Conta que na atividade em que ela propôs que as crianças elaborassem barquinhos para uma futura competição de barcos, as crianças competiam para ver qual barco não afundava primeiro e depois assopravam para fazê-lo ganhar a competição. Segundo Vanessa, nessa etapa é possível perceber a concepção que as crianças têm frente aos trabalhos dessa natureza: elas brincam, testam, criam e algumas fazem associações com as discussões anteriores. Porém, embora isso não aconteça com todas, ela acredita que tudo é válido, pois após a realização dessas atividades, o professor deve fazer uma finalização com o intuito de chamar a atenção das crianças sobre o vivido.

Em um dos momentos de confrontação, quando chega a etapa em que a professora Vanessa precisa analisar e questionar o trabalho da professora Julia (apresentada no item 5.1), a docente faz uma leitura bastante detalhista, com perguntas, reflexões, pontos positivos e negativos do trabalho da colega e também do seu.

Julgou interessante o fato da professora construir a *diária* (chamada de *rotina* pela professora Julia) sobre o que vai ser trabalhado com as crianças; principalmente pelo fato delas participarem dessa construção. Para Vanessa, quem determina e planeja o que se vai trabalhar é o professor, ou seja, é ele que estabelece a rotina. A professora acredita que definir rotina e estabelecer projetos são coisas diferentes. Uma coisa é defender que projetos devam surgir do interesse de todos, das vivências em sala de aula, e outra é abrir mão da prerrogativa do professor de definir a rotina diária.

Comenta que compreende que algumas mudanças nessa rotina possam ocorrer com a participação das crianças, como por exemplo, a decisão de se elas “naquele momento” preferem ir para o cantinho ou fazer uma ciranda de roda, ou ainda ver algum filme que tem na escola, entretanto, ela ficou na dúvida em relação ao “decidir junto”.

Outro ponto ressaltado, diz respeito aos momentos livres. Para Julia, *um momento livre para a criança é o parque*. Ela diz que o professor deve proporcionar esses momentos, embora julgue importante observar e intervir quando necessário.

Vanessa destaca essa passagem, pois considera interessante observar os momentos livres, as falas e as ações das crianças durante essas ocasiões, mas considera importante que a criança tenha certa liberdade. Cita como exemplo, um dia em que precisou sair por uns instantes da sala de aula e quando foi avisar as crianças, a reação foi unânime: *Oba, vamos ficar sozinhos*. Ela reflete, *como o adulto, às vezes, sufoca as crianças. Por que sempre queremos observar, analisar, controlar e intervir?*

Em seguida ela frisa que realmente o brincar, para ela, é “soltar no parque”, e acredita que isso não poderia ser encarado como uma crítica na educação infantil. Vanessa pontua que a criança também precisa desses momentos, embora concorde com Julia na riqueza que é se ater a eles, mas não para interferir e mediar algo.

Nesse sentido, ainda resalta que para seus alunos, o brincar não é *escrever, desenhar, cantar e ir ao teatro*, como Julia cita em sua entrevista.

Com relação ao parque, Vanessa reflete sobre uma colocação da professora Julia na qual ela afirma que as crianças se socializam no parque porque têm a possibilidade de contato com crianças de diferentes idades e isso é muito bom. Vanessa, ao refletir sobre essa questão, concorda com a importância de tal interação, mas questiona o porquê das instituições infantis resumirem esse momento ao parque e depois cada um se trancar em sua sala.

Outro ponto destacado diz respeito ao planejamento que Julia chama de “carta de intenções”. Vanessa o considerou bastante importante e com relação ao planejamento, retoma a fala da Julia que diz que se deve sempre buscar o interesse da criança para desenvolver projetos e atividades. Para Vanessa, isso é importante, mas nem sempre é possível, pois raramente esses interesses convergem e poucas vezes dá para escutar as crianças.

Comentou sobre um dia em que foi realizada a reunião de pais, no qual ela precisou ficar com a turma de cinco anos. Confessou que foi complicado e que teve que improvisar, colocando as crianças em roda e dizendo que precisava contar-lhes um segredo. Disse que havia encontrado um esquilo na Universidade Federal de São Carlos. *E o aluno perguntou: Um esquilo professora? E logo o menininho que estava chorando parou de chorar e de repente percebi que os alunos estavam envolvidos*.

Ela ressalta que, nesse caso, mal conhecia as crianças e nem sabia dos seus interesses.

Vanessa propôs que fossem procurar o esquilo na Universidade. Ela conta que realmente havia visto o animal (perto do restaurante), mas que não levou as crianças até lá, pois não podia. No entanto, o processo foi interessante mesmo assim, pois teve a participação deles ao decidir onde procurar (“em todos os buracos”), disseram que não podiam fazer barulho e perguntavam para os adultos que passavam perto da creche.

Dessa maneira, ela conclui que no momento em que fez a proposta (a partir do interesse dela), conseguiu o interesse das crianças. E nesse sentido, disse concordar com a importância de se valorizar o interesse das crianças, mas que também é possível e importante saber despertar o interesse e a curiosidade delas.

Outro ponto interessante que Vanessa destacou foi a questão dos “cantinhos”. Ela achou muito interessante e comentou que não há esses espaços na instituição em que trabalha, mas sim algumas estantes com livros e outra com jogos, além de uma sala com casinhas, bonecas e muitas fantasias.

Vanessa explica que achou interessante a idéia do cantinho de ciências, mas defende uma perspectiva mais livre, de descoberta mesmo. Refuta os questionamentos e indagações que a Julia faz nesses espaços em momentos que são da criança. A docente afirma que Julia comenta que eles mesmos, ao manipular os materiais, criavam suas competições e desafios, como por exemplo, qual seringa espirra mais longe. Ela entende que as próprias crianças criam suas questões e desafios, *o adulto é muito chato em alguns momentos. Acho que fazemos da nossa presença algo muito essencial*, ressalta. *É importante lembrarmos que a criança também interage, aprende e, desenvolve apesar da presença do adulto. Ela é um ser pensante. Na interação com a outra criança ela também está aprendendo.*

O mesmo raciocínio Vanessa utiliza para analisar o fato da professora Julia fazer um revezamento das crianças entre os cantinhos. Ela planeja o número de crianças que vai estar em cada um deles e o período dessa estada, buscando evitar assim, cantinhos com várias crianças e outros com poucas, além de impedir que algumas se fixem sempre no mesmo espaço. Vanessa refletiu sobre qual é o problema em se ter uma criança em um cantinho e dez no outro. *Será que é nosso papel conduzir o aluno para o melhor canto em que devem ficar ou deve ser um momento livre em que eles escolham o melhor lugar*, complementa a professora.

Dessa forma, de maneira geral, Vanessa não compreende a real concepção e objetivo dos momentos livres, como por exemplo, dos cantinhos na prática da professora Julia, pois esta cita em sua entrevista que tais momentos são bons para a criança

desenvolver autonomia, auto-estima e segurança, que são aspectos positivos. No entanto, ao fazer uma análise da preocupação da professora com relação ao que esses momentos podem se resumir se não contar com a intervenção docente, ela diz: *...as crianças, às vezes, ficam só brincado com a seringa*, e Vanessa complementa: *não e só, é muito*.

Na verdade, Vanessa questiona a professora Julia, sobre qual é a real concepção desses cantinhos que propõe. Ela diz ficar imaginando uma criança que gosta de artes e que tem que naquele “momento livre” passar por outros cantos mesmo que não deseje estar naquele espaço e naquele momento. *Qual seria o problema da criança ir onde ela está afim? Por que não poder seguir sua vontade, sua afinidade?* Complementa dizendo que não tem uma resposta formada sobre esse aspecto, mas ressalta esse segundo ponto de vista.

Vanessa destaca que, embora não trabalhe com cantinhos, ela proporciona momentos dessa natureza e quando disponibiliza fantasias, casinhas e bonecas, torna-se bem forte a questão do “faz de conta” e a criança “faz igualzinho”, reproduzindo a postura da mãe, do pai e do professor. Porém, o interessante é que da mesma maneira que as crianças brincam muito do faz de conta “real” (mamãe, papai, professor, casinha), também constroem o faz de conta “dos contos”, “do imaginário”, ou seja, brincar de princesa, príncipe, bruxa, etc..

Com relação aos registros e aos desenhos, Vanessa resgata o comentário da professora Julia que diz que as crianças se interessam mais pelos desenhos/registros que fazem parte de um contexto, do que pelos desenhos livres, no qual o professor pede sem uma contextualização. Ela discorda dessa avaliação e ressalta que seus alunos adoram os momentos de desenhar livremente, ocasião em que eles acabam registrando o mundo deles, os personagens da televisão que eles gostam, o cantor que conhecem, etc..

Por que o adulto acha que ele deve estimular o que a criança tem que desenhar? O adulto é mestre em tirar o tesão da criança. Eu acho que depende muito do como a gente propõe o registro, do momento em que é feito, às vezes, não necessariamente precisa ser feito depois da atividade (pois a criança, às vezes, está cansada), pode ser feito em outro momento. A questão é que, às vezes, a criança está no seu momento e outras não, então é difícil generalizar o melhor momento.

A docente traz essa discussão para o próprio projeto Vento. Ela conta que percebia que a partir de uma mesma atividade, quando chega o momento de fazer o registro, existem as crianças que não gostam e outras que manifestam grande entusiasmo por poder registrar “a folhinha voando”.

Outro ponto interessante ressaltado pela professora Vanessa foi com relação ao “ajudante do dia” utilizado pela professora Julia. A professora julgou interessante o fato do ajudante do dia escolher o livro a ser lido naquele dia. Ela comenta que nunca havia pensado nisso, inclusive confessa que às vezes ela escolhe um “grande” livro, como por exemplo, Rubens Alves, e na hora da leitura as crianças pedem outro. Ela ri e ressalta sua indignação: *imagina trocar a leitura de um livro do Rubens Alves por aquela historinha.*

Também critica o ‘registro do final do dia’ que Julia propõe às crianças: *Não fica uma coisa mecânica, desgastante, automática?.* Questiona sobre a importância e a necessidade desses registros no final das aulas. *Há tantas coisas interessantes para a criança registrar. Por que não registrar o que irão fazer? , por exemplo.*

Julia afirma que as crianças não costumam questionar o que vem pronto para elas, mas Vanessa discorda. Ela acha que a criança questiona quando a resposta não é suficiente para ela, quando não corresponde à concepção que ela tem sobre aquele fenômeno ou sobre o que quer que seja. Acredita que mesmo quando a criança recebe uma resposta pronta, ela questiona, se envolve e argumenta se o assunto a interessar, pois *a criança não engole tudo que o adulto fala.*

Também discorda da professora Julia que acha necessário haver uma intenção no brincar. *Por que não brincar por brincar?* questiona Vanessa. Tal passagem remeteu Vanessa à fala dos pais que criticam o levar a criança para a escola somente para brincar. Contou que no ano de 2006 ela estava com a turma do pré-primário da tarde, cuja atividade é voltada para a recreação, e ressaltou que era comum os pais não levarem as crianças por se tratar somente de brincadeira.

Outro aspecto importante a ser destacado diz respeito ao fato da professora Julia afirmar que o jogo para as crianças não é competição e sim um momento de socialização e interação entre elas. Para Vanessa, é inclusive a competição que causa o estímulo. Até o jogo de memória para eles é competição. Quando eles jogam com a professora, ela percebe que eles querem ganhar, mas ela complementa rindo, que não deixa.

Eles também jogam entre eles e ela percebe que isso sempre está relacionado com uma competição, com um desafio, inclusive comenta que acha engraçado, mas eles preferem jogar com a professora. A professora caracteriza a atividade da corrida de

barquinhos, durante o projeto vento, como um jogo, afirmando que foi uma competição para as crianças, desde a confecção do barquinho, o fazê-lo funcionar e o fato de chegar em primeiro lugar. Para ela, nesse sentido, o professor deve ser o juiz desse “ringue” e sempre intervir e mediar o processo. *Não adianta achar que, por que é criança, é um mar de rosas e não há o espírito de competição. Eles competem por tudo, até pelo colo da professora,* comenta Vanessa.

Ela acredita que a criança não tem consciência do prejuízo que causa ao outro, por exemplo, a menina que quer sempre pegar a mesma fantasia, não tem noção que outras crianças também querem usá-la e que ela pode usar outra. Ela pensa nessa fase e na importância do adulto como mediador. Conclui explicando que essa disputa faz parte da nossa cultura e, assim sendo, está presente na educação infantil. Ela ressalta que é diferente do que acontece, por exemplo, na cultura indígena, em que as brincadeiras são bem mais colaborativas que competitivas.

A docente comenta que procurou trabalhar com as crianças essa concepção de brincadeira e em seguida me questiona: *Pergunta se foi legal?*, logo em seguida ela conclui: *Lógico que não. Nenhuma brincadeira funcionou.*

Vanessa explica que essas brincadeiras tratam-se de atividades nas quais o grupo precisa se defender em conjunto. No entanto, afirma que a experiência foi terrível e ressalta a importância de se trabalhar melhor a questão da colaboração entre eles. Como exemplo, citou a brincadeira do gavião, na qual as crianças fazem uma fila e elegem uma delas para ser o gavião, cuja finalidade é pegar o último da fila. O objetivo da fila é proteger a criança que está em último, e para isso, é preciso ser realizado um trabalho em equipe e colaborativo, evitando assim que o gavião ganhe a brincadeira. Entretanto, a professora ressalta que quando o gavião sai em busca do seu objetivo, as crianças querem defender a si próprias e não a equipe. Portanto, para ela, a competição, junto com a questão da individualidade, é muito forte em nossa cultura, principalmente nessa idade e nessa fase.

Ela reflete sobre tal fato e justifica que essa postura das crianças talvez se deva à estrutura atual das famílias (pais separados, mais velhos, poucos irmãos), que contribui para esse individualismo. Ela considera que atualmente, as crianças são muito sozinhas, têm quarto individual e brinquedos exclusivos para elas. Diferente do que acontece na creche, onde elas têm o primeiro contato com a divisão, com a espera e com as primeiras regras.

Nesse sentido, a professora comentou uma experiência que estava vivenciando na creche (uma estratégia da educação física), na qual utilizava jogos dramáticos que estimulavam a competição, no entanto, voltados para a questão da fantasia. Ela conta que cada criança passa a ser um personagem, ou de um conto ou de uma fantasia, não de

histórias, mas contos novos. Então, ela começa a propor estratégias e desafios para as crianças. Considera que tal perspectiva de trabalho traz a questão dos jogos (da educação física) para a questão da fantasia, do faz de conta que é muito forte na educação infantil. Considera isso importante, pois desenvolve a questão da cooperação e do trabalho em equipe, como acontece com os jogos indígenas. Resumindo, Vanessa ressalta que acha que a competição é um estímulo saudável, mas também pode não ser, e que é aí que entra a função da mediação do professor.

Finalizamos as entrevistas e a professora se colocou sempre à disposição, propondo-se a pensar e refletir sobre as questões da pesquisa.

Observando o percurso da professora nas entrevistas de confrontação, foi possível notar uma maior segurança, auto-confiança e não necessidade de “jargões” da educação para justificar e apresentar seu trabalho e respectivas concepções. Ela apresenta claramente as suas práticas, medos, defeitos, dúvidas, e mesmo quando fala do trabalho da colega, o faz com muita naturalidade, diferenciando-se das demais professoras envolvidas nas entrevistas de confrontação.

Um primeiro fato que chamou a atenção foi a professora comentar que considera importante e bastante interessante, o planejamento do tema a se trabalhar com a sala, assim como a prática de estabelecer e criar rotinas com as crianças (prática da professora Julia), porém ela ressalta que valorizar o interesse da criança não é menosprezar, ou mesmo anular a participação do adulto neste processo. Ela revela que acredita em uma associação entre os interesses.

Considero essa passagem interessante, pois existe um discurso na educação infantil que trabalha com a idéia de se valorizar o pensamento, os desejos e vontades da criança. No entanto, a questão a se refletir é como o professor se coloca e compreende tal postura.

Nos trabalhos de ciência, por exemplo, com o intuito de se respeitar a autonomia infantil e os caminhos da curiosidade da criança, muitas professoras não propiciam o contato dos alunos com outras fontes, com outras possibilidades, outros direcionamentos possíveis, que poderiam enriquecer e ampliar o repertório de possibilidades, de vivências e descobertas pela criança.

Essa oscilação de posturas de grande parte das docentes da educação infantil diz respeito ao lugar que o acesso ao conhecimento deve ter e à forma que ele deve aparecer na programação pedagógica da educação infantil. Em decorrência da influência da psicologia do desenvolvimento, que estuda o desenvolvimento humano, a formação da personalidade, a construção da inteligência e aprendizagem nos primeiros anos de vida, a educação infantil

aponta fortes indícios para a importância e a necessidade do trabalho educacional nessa faixa etária. No entanto, as formas de ver as crianças tem, aos poucos, se modificado, e atualmente, encontra-se um discurso que concebe a criança como criadora, capaz de estabelecer relações, de criar culturas, ou seja, uma criança portadora de direitos e com desejos e vontades. Porém, essa nova compreensão de ser criança traz para as ações desenvolvidas com elas uma nova função que questiona a visão adultocêntrica em que a criança é concebida apenas como um ser incompleto, em fase de preparação para um futuro.

A questão a se analisar é como o professor de educação infantil compreende todo esse processo. Como essas teorias e concepções aparecem no pensar e fazer desses profissionais?

Nesse sentido, uma fala bastante interessante da professora é quando a questionamos com relação ao que a deixa mais insegura quando realiza o seu trabalho com as crianças. Ela se refere ao *como trabalhar o conteúdo na educação infantil, ou seja, até onde chegar em uma discussão, o que explicar, fala e, mencionar. O que a criança deve realmente saber?*

Essa fala revela parte dessa mistura de concepções e formas de se compreender o ser criança, a instituição escolar da infância e o processo do educador nessa instituição, frente a essa criança. Questionar a função da educação infantil, o que se quer das crianças na escola da infância, o que realmente se pode ensinar, ensinar para que, a partir de que método, em que espaço, com que duração e a partir de que currículo, são alguns dos questionamentos que os professores hoje, divididos entre os discursos do ‘vir a ser’ e o ‘ser agora’ enfrentam como professores da educação infantil.

Ao desenvolver o projeto ‘vento’, a professora realizou vários momentos interessantes, como por exemplo, a atividade de competição de barquinhos, na qual as crianças tiveram que primeiramente construir um barco para poder participar do desafio. Nessa atividade, a professora revela que houve grande envolvimento das crianças desde a produção do instrumento, visto que este não poderia afundar, até a competição em si, na qual assopravam, mudavam o posicionamento do barco e brincavam com os recursos disponíveis. Foram momentos de muita interação, brincadeira, experimentação e criação. Complementa que algumas crianças fazem associação com as discussões anteriores do projeto, mas outras não.

O “Projeto Vento” foi fruto de um trabalho de intercâmbio com a sala da professora Olga e a professora da França. As atividades e produções das crianças eram trocadas entre as salas, que também se correspondiam cruzando informações.

No entanto, o tempo, a frequência e a estruturação da proposta desenvolvida pela professora Vanessa foram bastante diferentes das outras duas professoras. Ela interrompeu o processo várias vezes, não tinha um dia da semana específico para trabalhar com o assunto, e depois decidiu finalizar o projeto por perceber que ele já não fazia parte das preocupações principais da sala e que outras discussões já estavam presentes, portanto, não havia mais sentido retomar algumas questões, mesmo que os projetos das outras professoras ainda estivessem em andamento.

O trabalho da professora não pensava na pesquisa, mas sim no momento da criança. É interessante a sua compreensão do que é respeitar a criança como ator social, capaz de se interagir, de criar e modificar culturas, embora inseridas no mundo adulto.

Quando ela analisa a entrevista da professora Julia, questiona a criação das 'rotinas' junto às crianças. Vanessa, mesmo reconhecendo a importância do respeito à criança, entende que quem planeja o que vai trabalhar é o professor. Quem vai resgatar os momentos e questionamentos das crianças, seus reais interesses, é o professor e não a criança da educação infantil. É ele quem traduz esse interesse em um elemento a ser trabalhado na rotina.

Esses embates são interessantes para se discutir o quanto os trabalhos na educação infantil são pensados para a criança, dentro da sua lógica, do seu tempo e interesse, e como, dentro dessa logística de trabalho, pensar a atuação do docente da educação infantil.

Nesse sentido, com relação à presença e função do adulto na relação mestre-aluno na educação infantil é possível perceber vários questionamentos que a professora Vanessa faz a Julia. Questiona o excesso de controle e logística ao organizar os cantinhos, tidos como momentos livres, a necessidade da observação para posterior mediação no momento do parque e a interferência e direcionamento ao se pedir um desenho. Por fim, ela conclui dizendo que considera que *o adulto, às vezes, sufoca as crianças. Porque sempre queremos observar, analisar, controlar e intervir.*

Mesmo não sendo exatamente essa a postura da professora Julia, essa passagem da entrevista nos remete a questões do tipo: por que um professor tem que decidir o que a criança fará em seu momento livre? Por que a necessidade de se intervir nas brincadeiras e momentos de interação? Qual a função do profissional da educação infantil na educação da criança?

Tais questões nos levam a pensar na concepção de socialização, se esta se baseia na relação mestre-aluno ou se ultrapassa e se estabelece também entre os próprios alunos, ou seja, entre os pares, tendo um efeito horizontal e não mais vertical.

Outro ponto interessante é quando Vanessa reflete sobre os poucos momentos que a instituição infantil possibilita para a interação entre as crianças de diferentes faixas etárias, resumindo-os aos momentos do parque, e em seguida, cada um limita-se ao universo de sua sala de aula. Tal fato leva-nos a pensar na compreensão de funcionamento e no dinamismo presentes atualmente nas instituições, baseados na organização a partir da idade biológica, no controle do espaço pelas relações professor e aluno, a partir da organização de um currículo e de horários diários fixos. Dessa forma, ela produz atos e idéias, mentes e corpos, objetos e condutas, modos de pensar, dizer e fazer, reproduzindo ‘uma’ infância universal.

Ao discutir sua prática em sala e a função do brincar nesse espaço, assim como as das demais professoras, Vanessa comenta que percebe que as crianças se envolvem mais nas atividades relacionadas ao sair da sala, ao brincar, observar, e menos com as atividades de escrita, relacionadas ao sentar e ao fazer. No projeto vento, por exemplo, sair no pátio para sentir, brincar, interagir e por que não, questionar o vento, é brincar para as crianças, mas fazer uma lista de coisas que voam com o vento é atividade, e o envolvimento começa a mudar.

Se pensarmos no primeiro momento, tido, muitas vezes, como brincadeira ou um momento desnecessário, neste a criança vive a experiência do contato com o vento, no tempo e espaço que desejam, realizando as interações e experiências de acordo com seus desejos, em um processo de construção que passa por múltiplas negociações entre seus pares (criança-criança e criança-adulto), que permite que ela aja, experimente e crie cultura, as 'culturas infantis', frutos das interpretações e novos sentidos às relações que vivenciam com o mundo.

Nesse sentido, é interessante ressaltar o quanto a cultura escolar, que concebe o espaço institucional da infância, pensa este espaço como escola sem levar em conta, nessa compreensão, a cultura infantil e a cultura familiar, definindo assim, tempos, espaços e objetivos rígidos que nem sempre são os da criança.

Pensando em cultura infantil, a professora ao se colocar sobre as questões do brincar e jogar, associa esses momentos à possibilidade da fantasia e da imaginação, mas ressalta que não se pode deixar de lado a intencionalidade para tais atividades, querendo valorizar a idéia de que tais momentos têm um objetivo e um conteúdo vinculados que precisam ser considerados pelo docente. Entretanto, independente dos objetivos vinculados é fundamental que o brincar e jogar estejam no espaço escolar infantil.

Com relação aos trabalhos de ciências, é possível perceber um grande envolvimento da professora, até pelo fato de mesmo sem nossa intervenção ou de outros cursos, a professora revelar projetos que ela desenvolve partindo da sua compreensão e julgamento de importância.

Os trabalhos realizados valorizam a observação e a investigação a partir do interesse da criança, porém a partir de problemáticas, tempos e espaços bastante específicos, que surgem do momento vivido e do interesse e experiência delas.

Ela ressalta que esses trabalhos não podem ficar na mera observação, indicando a necessidade da intervenção do professor nesse processo, mas comenta que a ciência na educação infantil *é algo muito natural, que nem precisa ficar cutucando para sair alguma coisa*. Destaca o interesse das crianças pela natureza e suas mudanças, pelos bichos, pelos fenômenos naturais, etc.

Diante de tais trabalhos, questionamentos e posicionamentos, fica a questão de como é e/ou deveria ser a relação educadora-criança-ciência no cotidiano escolar. Que ciência é essa? Como abordá-la? Como lidar com a idéia de corpo organizado de conhecimento que a ciência acaba vinculando aos trabalhos escolares dos profissionais da primeira infância?

Considerações Finais

Ao analisar os trabalhos realizados pelas educadoras de educação infantil, seus percursos e discursos, é possível localizar a necessidade de um repensar o trabalho educacional nesse espaço. Colocações do tipo: *preparar para, desenvolver para, ampliar, aumentar, produzir*, são objetivos e metas que podemos encontrar com facilidade nas entrevistas analisadas e que refletem uma crença em um mundo ordenado, certo, controlável e previsível, que tende a interpretar as crianças como indivíduos que se desenvolvem independentemente da construção social das suas condições de existência e das representações e imagens historicamente construídas.

Para a teoria histórico-cultural, a psicologia infantil é necessária ao docente em sua tarefa de ensinar e educar, de forma que seus conhecimentos se assentem em base científica e a pedagogia reflita os fundamentos da filosofia marxista-leninista, referendadas pelo materialismo dialético e histórico.

Percebe-se a infância vinculada a um período de preparação para a vida adulta, revelando uma criança em formação, que se desenvolve por etapas, segundo uma dada cronologia, fragmentando a criança em áreas ou setores de desenvolvimento.

Essa fragmentação e conseqüente criação de áreas, setores e classificações decorrem do fato de a teoria histórico-cultural se propor a encontrar todas as circunstâncias que influem no desenvolvimento psíquico, mas também como influem e como, sob essa influência, a criança passa de uma etapa do desenvolvimento para outra. Não considera a exceção, mas sim as regras, desconsiderando a importância, nesse processo, de compreendermos as exceções.

Nessa postura, parece prevalecer uma neutralidade que busca a explicação dos fatos do desenvolvimento humano partindo do pressuposto de que estes não são produzidos socialmente, fruto de uma realidade dinâmica, e sim decorrências de fatos naturais e iguais, pois ao privilegiar o coletivo, as exceções particulares perdem seu espaço.

Essa idéia se fortalece se pensarmos que a psicologia do desenvolvimento parte de concepções generalistas do desenvolvimento e acaba por explicar as crianças, os adolescentes e mesmo os adultos, com base em determinados enquadramentos, modelando formas de ser e agir. Dessa maneira, pode-se dizer que, se por um lado ela procura compreender o desenvolvimento, por outro, ela acaba por se tornar estruturadora da experiência do ser e agir no mundo.

Quando Mukina destaca que “... as formas dessa preparação (no caso do homem) dependem das condições históricas e sociais...”, ela destaca o quanto a psicologia do desenvolvimento, baseada na perspectiva histórico-cultural, pode ser modeladora, visto que a situação histórica e social do homem moderno está baseada nas exigências de um sujeito produtivo e consumidor. Nessa vertente, não podemos deixar de concordar que não é por acaso que as formas particulares de educação, desde a infantil, estejam organizadas de acordo com as exigências específicas do mundo do trabalho, um mundo que prepara as crianças para ser, para existir, dentro de padrões, tempos e espaços específicos.

Com relação ao enfoque pedagógico, a noção de desenvolvimento psicológico vai guiar e enquadrar critérios para o sistema educacional agrupar as crianças segundo a evolução de suas capacidades cognitivas e aptidões específicas. Essa perspectiva defende a evolução progressiva e por etapas das capacidades da criança. Tais idéias fortalecem uma concepção que procura generalizar a natureza e o lugar social dos sujeitos, segundo estágios ou etapas de desenvolvimento, ou mesmo segundo sua idade cronológica. É como pensar a concepção de tempo como linear, acumulativo, igual e vazio, apontando sempre para um futuro.

Contudo, observamos posicionamentos e reflexões das professoras que percebem as crianças a partir de uma nova concepção. Falas e passagens nos trabalhos das docentes em que as crianças aparecem como criadoras, capazes, com espaços, com direito a voz, com opiniões e desejos.

Quando à professora Vanessa, questionar a organização e logística que a professora Julia estabelece ao trabalhar com os cantinhos, ressaltando que a criança sabe o que ela quer fazer em seu momento livre, ela ressalta que a criança tem vontades, que ela interage, que ela estabelece tempos e espaços frente aos trabalhos. Essa professora também reflete sobre o porquê dos alunos de educação infantil só se socializarem com as crianças da mesma faixa etária, questionando o excesso de estrutura, divisões, tempos e espaços que diferem, muitas vezes, da lógica e do desejo da criança.

No trabalho da professora Julia, localizamos ainda momentos dessa natureza. Apesar de em suas entrevistas, suas colocações remeterem-se a compreensões vinculadas a uma concepção de trabalho baseada em ‘preparar para’, ao desenvolver os projetos de ciências com as crianças, ela se coloca de forma bastante livre, sem utilizar-se de estruturas rígidas pré-definidas, sem se preocupar com conceitos e classificações presentes na ciência. Foram projetos organizados quase sempre como jogos contínuos entre a imaginação e a percepção, no qual as crianças participaram, discutiram, escolheram, trazendo o seus

mundos para os trabalhos que estavam desenvolvendo, com suas verdades e vontades.

A professora Olga, apesar de mais enraizada nos parâmetros tradicionais e na experiência com o ensino fundamental, quando se refere à diferenciação entre o ensino fundamental e a educação infantil, confere à segunda a possibilidade de se trabalhar tudo, de forma mais livre, com outra organização de tempo e espaço, com um universo de materiais e possibilidades, revelando, dessa forma, uma outra função para o processo de educação da criança.

O objetivo deste trabalho não é enquadrar nem classificar as posturas e concepção das docentes, mas é possível localizar entre elas, uma grande oscilação, apesar de em diferentes graus, entre perspectivas e concepções de como compreendem a criança, o ter infância e a função da instituição infantil no processo de educação.

Atualmente, é comum encontrarmos nos programas de ação política ou mesmo nas pesquisas científicas, uma importância muito grande ao trabalho dos professores, colocando-os como responsáveis pelo sucesso do futuro, do desenvolvimento econômico, porque lhes compete formar as futuras gerações do século XXI, que estão inseridas em uma sociedade educativa e cognitiva.

Dessa forma, como não ensinar, como não preparar, não formar, estruturar, nomear e classificar na educação infantil? Como possibilitar e não intervir nas brincadeiras, nos momentos livres, *nos 'cantinhos'* (professora Julia), *como não repetir até que memorizem para não esquecerem mais* (professora Olga)? *Como trabalhar o conteúdo na educação infantil, ou seja, até onde chegar em uma discussão, o que explicar, falar, mencionar. O que a criança deve realmente saber?* (professora Vanessa).

Esses são alguns dos questionamentos que permeiam constantemente o fazer e ser docente da educação infantil, de ser o responsável pelo futuro diante de um presente tão complexo, mas que percebem que este poderia ser mais prazeroso, mais divertido e, por que não, mais produtivo.

Nesse sentido, pode-se dizer que a influência da psicologia do desenvolvimento que aponta a necessidade do trabalho educacional na educação infantil, ao caracterizar a criança, nos acostumou a refletir na perspectiva de um organismo em formação, que se desenvolve por etapas, segundo uma dada cronologia, fragmentada em áreas ou setores de desenvolvimento. Assim, acabamos vendo a criança como uma categoria ainda em desenvolvimento e tal perspectiva acaba resultando em uma relação adultocêntrica entre as partes, dificultando o diálogo entre o adulto e a criança, diálogo no qual ela revelaria sua voz e seus desejos.

Podemos perceber tal fato no momento em que a professora Olga decide finalizar seu “Projeto Vento”, propondo a construção de uma maquete com todas as situações que viveram e discutiram no projeto. No entanto, quem a constrói é ela, embora as crianças, em um momento posterior, reproduzam a atividade com o jogo de pinos e construam sua própria maquete.

Tal passagem nos remete aos estudos que discutem e concebem a criança como um sujeito ativo, um construtor do seu próprio conhecimento e da cultura de seus companheiros, uma criança que quer ter parte ativa no processo de criação de conhecimento, uma criança que, em interação com o mundo ao redor, é também ativa na construção, na criação de si mesma, de sua personalidade e de seus talentos. Essa criança é vista como tendo poder sobre seu próprio processo de aprendizagem e tendo o direito de interpretar o mundo.

Corsaro (1997, p. 95) define a cultura da criança como *uma série estável de atividades, rotinas, artefatos, valores e preocupações que as crianças produzem e compartilham numa interação com seus pares*. Ele se refere às crianças fazendo *tentativas persistentes para ganhar controle sobre suas vidas e compartilhar esse controle umas com as outras*.

É possível localizar passagens no fazer e nas entrevistas das professoras em que elas localizam e reconhecem tais momentos como importantes no processo de educação das crianças, momentos em que conseguem valorizar não só a relação professor-aluno, mas também a relação entre os alunos, esquecendo a responsabilidade do sucesso futuro como função exclusiva da sua profissão.

Pensar em instituições para a primeira infância, que valorizem e respeitem a cultura da própria criança como, por exemplo, as brincadeiras, é um exemplo de espaço social para a infância como parte da vida e não apenas como preparação para a vida.

Essa concepção de instituição possui outra forma de conceber a criança e a infância. No entanto, pensar em uma nova abordagem para tais questões requer, certamente, outros paradigmas teóricos e uma metodologia que permita desconstruir a conceitualização anglo-americana da primeira infância, moldada por uma perspectiva disciplinar específica, influenciada pela psicologia do desenvolvimento e com valores pautados na dimensão econômica e política.

É necessário buscar uma nova abordagem que forneça elementos para rediscutir a questão da temporalidade humana, do desenvolvimento como liberdade, da linguagem como expressão criativa do ser, da criança que vive hoje e não se prepara para, da criança que não se anula e nem se desfaz e sim a criança que é.

E a Ciência na Educação Infantil? Algumas considerações do processo vivido;

O presente trabalho partiu do interesse de se refletir sobre a ciência na Educação Infantil, em um momento em que o espaço institucional escolar da criança passou a ganhar novos olhares, visto que a Educação Infantil passou a ser considerada parte da Educação Básica, rompendo com a tradição assistencialista presente anteriormente na área e adquirindo uma dimensão mais ampla no sistema educacional.

Com essas mudanças de posturas e concepções, debates sobre a compreensão do ser criança, do ter infância e conseqüentemente, da função da instituição escolar infantil e seu currículo, passaram a ser debatidos e questionados entre os profissionais da área.

Nessa direção, esta pesquisa foi buscar no espaço educacional da criança as respostas às nossas questões. Em um primeiro momento, nos aproximamos da escola com o objetivo de construir uma vivência, num processo de refinamento de nossa problemática e de um levantamento de novas questões. Paralelamente, procurávamos socializar com as educadoras deste espaço nossas preocupações sobre a aproximação da ciência da educação infantil, localizar metas e possibilidades. Depois, em um trabalho de confrontação, refletimos a partir dos projetos e análises desenvolvidos por três das professoras que nos acompanharam nesta pesquisa, buscando elementos que nos permitissem construir respostas possíveis para a nossa questão: que ciência na educação infantil?

Nessa trajetória, encontramos profissionais bastante engajadas com a mudança, dispostas a conhecer o novo, a aumentar seu leque de possibilidades e cursos. Foi interessante notar, após essa vivência mais próxima com as profissionais da EMEI, a quantidade de cursos, palestras, especializações e outras ações voltadas para um aprimoramento do seu fazer docente que elas realizam. Nóvoa (1999) atenta-se a essa realidade ao discutir “*Os professores da virada do milênio*”, em que destaca o excesso das “vozes” dos professores, e o justifica devido ao atual excesso da “retórica política”, das “linguagens dos especialistas”, e ainda dos “discursos científico-educacionais”. Afirmo que, normalmente, os professores se deixam tentar pelo “sobre-dimensionismo” das suas missões apropriando-se de alguns dos discursos anteriores e transformando-os em vozes próprias.

Encontramos neste trabalho, profissionais envolvidas na missão de civilizar, de preparar e de formar seus alunos para uma sociedade específica. A partir de uma concepção de ensino decorrente da forte influência do desenvolvimento psicológico no enfoque pedagógico, que guia e enquadra critérios para o sistema educacional, agrupa as crianças segundo a evolução de suas capacidades cognitivas e aptidões específicas, a partir de uma visão de criança universal. Mas também é possível verificar uma percepção e preocupação com a criança hoje. Professoras com consciência do que as crianças gostam de fazer na escola, como gostam de serem tratadas, seus desejos e vontades e os momentos que mais interagem e se socializam, e desta forma, é possível localizar formas de pensar e estruturar suas práticas e ações na educação infantil que se dividem entre uma perspectiva de ‘dever’ e/ou ‘ser agora’.

Mergulhadas nessa lógica é que desenvolvem e refletem sobre a ciência neste espaço. Defendem tal prática a partir de discursos como *‘preparar, desenvolver, formar, ampliar, memorizar, antecipar’*, apesar de na prática demonstrarem momentos de respeito aos desejos e vontades das crianças, aos seus tempos e espaços específicos, à possibilidade de escolhas, de construções e interações próprias.

Na qualidade de educadores em Ciência chegamos inicialmente à escola com um conjunto de conhecimentos que julgávamos pertinentes a serem discutidos e socializados com as educadoras infantis e seus alunos e, ao longo do processo, fomos nos vendo diante de crianças construtoras de conhecimento. A convivência nesse espaço e a aproximação com as crianças no desenvolvimento de atividades envolvendo o mundo natural, colocou-nos diante, não de um ser mais simples, mas de uma outra complexidade, que interagiu com o entorno natural percebido a partir de uma lógica diferente daquela que propúnhamos, que julgávamos ser função do projeto desvelar, mas igualmente sofisticada e, em muitas ocasiões, difícil de captarmos por trabalhar a partir de operações e objetos diferentes.

Dessa forma, o pensar a Ciência na Educação Infantil deve estar focado na criança, nas suas experiências já acumuladas e na cultura particular que constroem com seus pares, já que não queremos disciplinarizar esse espaço, nem destacar uma perspectiva de preparação, formação e adequação ao mundo adulto.

A própria terminologia “Ciência na Educação Infantil” deve ser repensada, pois ao se colocar diante de tal proposta é forte a associação que se faz com o corpo de

conhecimentos organizados e estruturados que a ciência, normalmente, se vincula e dessa forma, justifica-se que muitos professores queiram trabalhar com as classificações e definições presentes nesse corpo de conhecimento.

Coquidé (2002) defende esse argumento justificando que o termo ciência na educação infantil remete a um caráter disciplinar e que este não é o foco desse espaço educacional.

De maneira geral, podemos dizer que independente da denominação mais adequada, devemos levar em consideração que as crianças devem ter oportunidade de construir seus conhecimentos sobre o mundo a partir de suas experiências, assim como a partir das trocas com os outros que formam o seu mundo. Descobrir a natureza dos objetos e dos fenômenos que estão nesse mundo é como aumentar o campo de exploração das crianças. Dar atenção a tais fatos é possibilitar a descoberta de regularidades, mudar o olhar do ponto de vista de uma aparente banalidade do mundo material e natural. É possibilitar que elas se interroguem a todo o momento, que façam constatações, que considerem as soluções possíveis e coloquem à prova suas idéias. A banalidade com que, na maioria das vezes, são tratados assuntos, como por exemplo, a água, a terra, os vegetais, e fenômenos como, as sombras, a chuva, o nascimento das flores e frutos, e mesmo os movimentos corporais e outras temáticas de interesse e curiosidade das crianças, não tem levado a uma familiarização ou mesmo a uma abordagem capaz de despertar a curiosidade, o interesse, a participação e envolvimento das crianças.

Dessa forma, pensar a relação da Ciência com a Educação Infantil é pensar em um trabalho que foque o mundo e a vida da criança e não a ciência em particular, já que o processo de descobrir o mundo e a vida possibilita vários olhares que não se resumem às descobertas científicas.

Abordando mais especificamente o domínio de *descoberta de mundo*, em nosso mundo cada vez mais mediatizado e virtual, Coquidé (2002) questiona sobre a *familiarização prática* das crianças com relação aos seres vivos e objetos tecnológicos dentro de suas diversidades. É importante conhecer os alunos para conhecer os temas relevantes e interessantes. Segundo a autora, atualmente estão (re)valorizando a questão da observação dos saberes naturais e rurais.

Nesse sentido, a questão não é levar a ciência para a educação infantil, mas sim dar luz e vida para a ciência que já está lá, a ciência com a qual a criança brinca, questiona,

manipula, observa, reinterpreta e reelabora a todo o momento. Um trabalho de valorização da ciência 'da' educação infantil, enquanto descoberta da vida, do mundo ao redor da criança e não a ciência como corpo organizado e estruturado objetivando uma antecipação da escolarização.

É importante ressaltar que, nesse processo, nem sempre o conhecimento que a criança constrói ou se apropria em resposta às questões que formula coincidem, ou mesmo se aproximam, do conhecimento científico. Em algumas situações, esses conhecimentos podem se aproximar mais de um conjunto de informações, que para o adulto não se constituem num sistema explicativo, mas para a criança pode satisfazê-la. Podem ainda, embora se constituindo num sistema explicativo, trazer incongruências na perspectiva do adulto, mas, provisoriamente, satisfazer a criança. No entanto, a maneira como cada professor se relaciona com tal fato varia muito. Percebemos docentes que precisam da resposta científica correta, do conteúdo claro a ser trabalhado, mesmo que priorizando uma pedagogia de projetos e outros que conseguiram se desvincular dessa associação nos trabalhos que desenvolveram.

No processo vivido na EMEI, apesar de maneiras diferentes, em vários momentos as professoras estiveram centradas em estruturas, tempos e classificações, ao desenvolver os trabalhos, mas em muitos outros, foram além da ciência e olharam para a criança, seus desejos, vontades e verdades. É como se o trabalho em algumas situações ficasse preso ao fenômeno, ao natural, ao real, ao científico, e em outros, ao lúdico, ao social, ao irreal e mesmo ao imaginário, incorporando elementos de uma lógica mais infantil.

É interessante destacar que nossa participação, e considero que a maior contribuição, enquanto educadores de ciência neste processo, deu-se com as apresentações e discussões de propostas metodológicas em busca de trabalhos com projetos ou de uma pedagogia de projetos.

Ao analisar o fazer e as entrevistas das três professoras foi possível perceber um forte envolvimento com tais abordagens metodológicas. Elas passam a defender e acreditar nessas propostas, que de maneira geral, abordam um universo bem mais amplo, heterogêneo, divertido, e que provém do encontro de crianças com crianças e de educadores com crianças. Embora para algumas professoras a presença da ciência ainda apareça vinculada a estruturas e a organizações, ao discurso frente ao fazer metodológico,

às funções das crianças nesse processo, aos tempos e aos espaços que a prática de trabalhar com projetos assume, foram bem interessantes e importantes neste percurso.

Dessa forma, finalizo com a compreensão de que a Ciência na educação infantil ou a Educação Infantil na Ciência deve configurar-se como um processo muito mais ligado à sensibilidade da infância e do ser criança do que à rigidez e à estrutura da Ciência, pois somente assim discutiremos as possibilidades da criança viver hoje e não se preparar para, da criança não mais se anular e nem se desfazer e sim discutir a criança que se é.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARIÈS, P. **História social da criança e da família**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1981, 1986.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei no. 9394/96, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental/**Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998. V.3

BARBOSA, Maria Carmem Silveira. Culturas escolares, culturas de infância e culturas familiares: as socializações e a escolarização no entretecer destas culturas. *Educação & Sociedade*, v. 28, no. 100, p. 3-11, outubro, 2007.

CARVALHO, A.M. P. **Ciências no ensino fundamental**. São Paulo: Scipione, 1998.

CRINDAL, A. (2005) **Comprendre le travail, obstacles et leviers ?** em Séminaire national sur la découverte professionnelle au collège, MEN-DESCO, 2005.

CHARPAK, G. **LA MAIN À LA PÂTE – As ciências na escola primária**. Trad. Ana Maria Moreira Cezar Fernandes, 1996

COQUIDÉ, M. **Découvrir le Monde à l'école maternelle – Le vivant, la matière, les objets-** Collection Textes de Référence École, 2002.

COQUIDÉ, M. **Dês dispositifs didactiques pour faire découvrir le monde (matière, objets, nature): autor dès “coins” à la maternelle**, 2000.

CORSARO, W. A. **The Sociology of childhood**. Thousand Oaks California: Pine Forge Press, 1997.

DARMON, M. La socialisation, entre famille et école: observation d'une classe de première année de maternelle. **Sociétés et représentations**, Paris, n. 11, p. 517-538.

DELIZOICOVE, D. e ANGOTTI, J.A. **Metodologia do Ensino de Ciências** – São Paulo: Cortez, 1990 – (Coleção Magistério 2º grau. Série formação do professor).

DEWEY, J. **A escola e a sociedade e a criança e o currículo**. Lisboa: Relógio D'água, 2002.

DURKHEIM, E. *Education et sociologie*. Paris: Alcan, 1922.

ELKONIN, D. B. **Psicologia do jogo**. Tradução Álvaro Cabral. São Paulo: Martins Fontes, 1998. (Série Psicologia e Pedagogia).

FAITA, D.; VIEIRA, M. Reflexões metodológicas sobre a autoconfrontação cruzada. *Delta*, São Paulo, v. 19, n.1, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-44502003000100005&lng=pt&nrm=iso&tlng=fr

HARLAN, J.D. e RIVKIN, M.S. **Ciências na Educação Infantil: uma abordagem integrada**, Porto Alegre, Artmed, 2002.

HARLEN, W. **Enseñanza y aprendizaje de las ciencias**. Madrid: Ediciones Morata, S. A., 1989

HODSON, D. The place of practical work in science education. In. Sequeira, M. et al. (orgs). **Trabalho prático e experimental na educação em ciências**. Braga: Universidade do Ninho, 29-42. (2000).

KAMI, C. & DEVRIES, R. **O conhecimento físico na educação pré-escolar: implicações da teoria de Piaget**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

KATZ, L. **A abordagem do projecto na educação de infância**. Lisboa: FCG, 1997.

KISHIMOTO, T. M. Currículo de educação infantil: creches e pré-escolas. Significado do termo currículo, currículo de educação infantil: critérios de qualidade e instrumentos de implementação. Texto encomendado pela Coordenação Geral de Educação Infantil do MEC. Dez, 1994 (mimeo).

KRAMER, S. **Currículo de Educação Infantil e a Formação dos Profissionais de Creche e Pré-escola: questões teóricas e polêmicas.** In: MEC/SEF/COEDI. Por uma política de formação do profissional de Educação Infantil. Brasília – DF, 1994.

KRAMER, S. **Propostas Pedagógicas Curriculares de Educação Infantil: para retomar o debate – 24º.** Anped, 2001.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo de ciências,** São Paulo, Edusp, 1987.

KOHAN, W. O. **Infância, estrangeiridade e ignorância –** Ensaios de filosofia e educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

KUHLLMAN, M. **Infância e educação: uma abordagem histórica,** Porto Alegre, Mediação, 1999.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo.** Tradução Manuel Dias Duarte. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978b.

MEGID NETO, J. **Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de Ciências no nível fundamental.** Tese apresentada ao programa de pós-graduação em Educação da Unicamp, Campinas, SP, 1999.

MELLO, S. A. **Trabalho com projetos na educação infantil: uma alternativa,** 2005.

MOSS, P. Reconceitualizando a infância: crianças, instituições e profissionais. In: OLIVEIRA, Z. (Org). **Educação Infantil: muitos olhares.** São Paulo: Editora Cortez,

MULLER, Fernanda. Infâncias nas vozes das crianças: culturas infantis, trabalho e resistência. *Educação & Sociedade*, v. 27, no. 95, p.5, agosto, 2006.

MUKINA, V. **Psicologia da idade pré-escolar**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

NÓVOA, A. Os Professores na Virada do Milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas – Educação e Pesquisa, São Paulo, v.25, n.1, p. 11-20, jan./jun.1999.

OLIVEIRA, Z. **Educação Infantil: fundamentos e métodos** – São Paulo: Cortez, 2002 – (Coleção Docência em Formação).

PERRENOUD, P. Sous des airs savants, une notion de sens commun: la socialisation. *Cahiers de Recherche du Groupe de Recherche sur la Socialisation*, Lyon, n. spécial, p. 149-170, 1988.

RINALDI, C. **In Dialogue with Reggio Emilia**. Routledge, 2005.

ROCHA, E. A. C. **A pesquisa em Educação Infantil no Brasil: Trajetória Recente e Perspectivas de Consolidação de uma Pedagogia: Florianópolis**: UFSC/NUP, 1999.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**, Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

SIROTA, R. Emergência de uma sociologia da infância: evolução do objeto e do olhar. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n.112, p.7-30, mar. 2001.

VIEIRA, M.A. Autoconfrontação e análise da atividade. In: Figueredo, M. [et all]. *Labirintos do Trabalho: interrogações e olhares sobre o trabalho vivo*. Rio de Janeiro: DP&A, 2004. Pp 215-237.

VYGOTSKY, L. S. A construção do pensamento e da linguagem. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001. (Série Psicologia e Pedagogia).

_____. **Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar** – Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem – Ícone editora, 1988.

_____. LURIA, A. **Estudos sobre a história do comportamento: símios, homem primitivo e criança.** Tradução Lólio Lourenço de Oliveira. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

_____. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1984..

_____. LURIA, A. **Estudos sobre a história do comportamento: símios, homem primitivo e criança.** Tradução Lólio Lourenço de Oliveira. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

ZABALZA, M. **Qualidade em Educação Infantil;** trad. Beatriz Affonso Neves – Porto alegre: ArtMed, 1998.

WEISSMANN, H. O que ensinam os professores quando ensinam ciências naturais e o que dizem querer ensinar . IN WEISSMANN, Hilda, **Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões;** trad. Beatriz Affonso Neves. - Porto Alegre: ArtMed, 1998.