

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

Faculdade de Filosofia e Ciências

Campus de Marília

TAISLENE GUIMARÃES

A sala de aula sob o olhar piagetiano: intervenção pedagógica e construção do
conhecimento social

Marília

2017

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

Faculdade de Filosofia e Ciências

Campus de Marília

TAISLENE GUIMARÃES

A sala de aula sob o olhar piagetiano: intervenção pedagógica e construção do conhecimento social

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da FFC – UNESP – Campus de Marília como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação.

Linha de Pesquisa: Psicologia da Educação: Processos Educativos e Desenvolvimento Humano

Orientadora: Eliane Giachetto Saravali

Marília

2017

Guimarães, Taislene.

G963s A sala de aula sob o olhar piagetiano: intervenção pedagógica e construção do conhecimento social / Taislene Guimarães. – Marília, 2017.
219 f. ; 30 cm.

Orientador: Eliane Giachetto Saravali.

Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências, 2017.

Bibliografia: f. 183-192

1. Piaget, Jean - 1896-1980. 2. Educação permanente. 3. Educação de crianças. 4. Educação ambiental. 5. Aprendizagem. 6. epistemologia social. I. Título.

CDD 370.71

TAISLENE GUIMARÃES

A sala de aula sob o olhar piagetiano: intervenção pedagógica e construção do conhecimento social

Tese para obtenção do título em Doutora em Educação

Banca Examinadora

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Eliane Giachetto Saravali
PPGE – Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP – Marília/ SP

2^a Examinadora: Prof^ª. Dr^ª. Orly Zucatto Mantovani de Assis
Faculdade de Educação – UNICAMP – Campinas/ SP

3^o Examinador: Prof^ª. Dr^ª. Francismara Neves de Oliveira
Universidade Estadual de Londrina – UEL – Londrina/ PR

4^o Examinador: Prof^ª. Dr^ª. Alessandra de Moraes
PPGE – Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP – Marília/ SP

5^o Examinador: Prof. Dr. Raul Aragão Martins
PPGE – Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP – Marília/ SP

Marília, 17 de fevereiro de 2017

AGRADECIMENTOS

Ao fim deste ciclo de estudos, quero agradecer muitas pessoas:

À minha orientadora Eliane Saravali que abriu suas portas para me receber como orientanda em 2005 e até hoje me acompanha... Quanto tempo... Quanta história para contar... Só tenho a dizer que muito do que sou hoje devo à oportunidade de tê-la conhecido!

Ao Marcelo Mastrogiani que por muitas vezes “quebrou um galhão pra gente”; foi uma alegria ter você assistindo ao meu exame de qualificação.

À professora Orly Mantovani de Assis, membro desta banca, que pelo seu trabalho me inspirou a acreditar em possibilidades diferentes às nossas crianças, e por meio de sua confiança me oportunizou trabalhar com formadora em cursos do PROEPRE. Estar perto da senhora é aprender todos os dias!

Ao professor Raul Aragão Martins, excelente pessoa e profissional, com muita presteza auxiliou muito em minha formação e hoje compõe a minha banca de doutorado.

Às professoras Alessandra e Francismara por aceitarem completar a banca deste dia. A primeira por acompanhar minha pesquisa desde o mestrado e por se mostrar tão orgulhosa de minhas conquistas e à professora Francis pela admiração que tenho do seu trabalho e conhecimento.

Às professoras Carmen Lúcia Dias, Patrícia Unger Raphael Bataglia, e Jussara Cristina Barbosa Tortella, não apenas por aceitarem com prontidão comporem a banca na qualidade de suplentes, mas por terem trazido tanto à minha formação: Carmen (Calu), minha primeira professora de Psicologia Geral na graduação de Pedagogia; Patrícia, igualmente contribuiu com a minha formação não apenas enquanto professora, mas por mostrar que é possível ter a vida orientada sob os pressupostos de uma teoria e à querida Jussara, que tanto me auxiliou com a pesquisa de mestrado, não poderia esquecê-las neste momento.

Devo agradecer à querida professora Lia Leme Zaia, não só como exemplo de profissional, tendo contribuído em inúmeros momentos desta tese, como de outros trabalhos que realizei nos últimos anos, mas especialmente por ser uma das melhores pessoas que eu já conheci.

Ao professor Juan Delval por contribuir com a minha formação de forma ímpar, além de me presentear com seu legado teórico, sempre tão atencioso. Obrigada por tudo e por me ajudar por ocasião do sanduíche na Espanha.

À professora Raquel Kohen, que conheci por intermédio do professor Delval, por me receber em Madri com tanta paciência e presteza.

Ao professor que me apresentou a teoria piagetiana e por quem tenho muito respeito e admiração, obrigada Adrián Oscar Dongo Montoya.

Às colegas do grupo de estudos, GEADDEC: Camila, Denise, Elisângela, Thais, Bruna e Elaine; e do grupo EDUMAT: Erika, Marta, Evonete e Adriana.

Às companheiras de PROEPRE Andrea, Ana Lúcia, Daiane, Daniela e Fernanda.

À minha família, pelo apoio de sempre, em especial a meu irmão Luis Gustavo, meu porto seguro e amigo para todos os momentos.

À Antônio Carlos e Maria do Carmo por estarem sempre na torcida e se mostrarem tão orgulhosos desta conquista.

Ao meu companheiro Daniel, por ser simplesmente quem é! Faltam-me palavras para descrever como sou feliz em viver ao seu lado. Obrigada por me ajudar a ser uma pessoa melhor a cada dia!

Aos amigos:

À Kele, por trazer para a minha vida todos os significados da palavra amizade; à Izabella, por fazer parte da minha história desde criança e até hoje partilhá-la; à Carla Andressa por me inspirar e apoiar em muitos momentos e por trazer para nosso convívio o Caio; à Sabrina por me ensinar tanto apenas com sua companhia e conversas, como é bom estar perto de você!; à Bruna Sasso, por sempre me oferecer uma palavra de otimismo e à Amanda, porque todo mundo tem que compor uma “dupla de sucesso” e ela é a minha.

Completando a família Mano, agradeço ao Mario por me receber em sua casa e dividir com a gente tantos bons momentos, como também os não tão bons que este percurso implica. E, finalmente, e não menos importante dentre estes queridos amigos, à Lindalva e Daniele sempre presentes na minha vida apesar da distância e à Carla Pompeu (Carlita), pois os meus dias em Madri não seriam os mesmos, sem a sua companhia.

Agradeço ainda à Sueli Marassi de Aguiar que com tanto carinho fez a revisão desta tese.

Às professoras que aceitaram participar desta pesquisa e acreditaram na parceria que eu estava propondo, serei sempre agradecida; em especial à Marilda que me acompanhou dia a dia durante as visitas às escolas, dando-me suporte e sendo uma companhia maravilhosa.

Às crianças... ah! as crianças... inspiração e incentivo para que eu sempre buscasse aprender mais.

À CAPES pelo apoio financeiro para o curso do doutorado sanduíche e ao CNPQ pelo apoio financeiro durante todo o curso do doutorado no país.

A todos, minha gratidão!



GUIMARÃES, T. **A sala de aula sob o olhar piagetiano: intervenção pedagógica e construção do conhecimento social.** 2017. 219 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2017.

RESUMO

Com o objetivo de verificar se um curso de formação continuada, baseada em princípios construtivistas, poderia proporcionar uma reflexão sobre o trabalho de docentes do último ano da Educação Infantil e se ainda possibilitaria alteração no conhecimento que seus alunos estivessem construindo sobre questões relacionadas ao meio ambiente e sobre a construção de estruturas lógico-elementares, realizamos o estudo, com 8 professores (4 pertencentes ao grupo experimental e 4 ao grupo controle) e 57 alunos na faixa etária de 5 anos (compondo também um grupo experimental e um controle). Aos docentes foi aplicada uma bateria de sondagem e um teste situacional em dois momentos: pré e pós-testagem e apenas ao grupo experimental foi oferecido um curso de formação continuada como intervenção entre as duas testagens, além de termos utilizado um roteiro de observação preenchido pela pesquisadora. Os alunos foram submetidos a uma entrevista semiestruturada envolvendo questões relacionadas à água, animais e conceito de meio ambiente e três provas de diagnóstico do pensamento operatório (frutas – classificação; líquido – conservação e bastonetes – seriação) também em dois momentos: pré e pós-teste. Aqueles que compuseram as classes experimentais passaram, entre os dois momentos de testagem, por um projeto de intervenção criado por seus professores e orientado pela pesquisadora que realizou acompanhamentos contínuos nas salas experimentais. Os dados foram analisados segundo características específicas de cada instrumento. Os resultados mostraram que antes da intervenção, os docentes, bem como a organização do ambiente de sala de aula que era responsabilidade deles, apresentaram características de um ensino tradicional e que, após a efetivação do curso e acompanhamento nas escolas, demonstraram avanços positivos principalmente na prática desses profissionais. Da mesma forma, as crianças após a aplicação dos projetos de intervenção, apresentaram mudanças especialmente no que se refere à aquisição das estruturas lógico-elementares. Diante disso, acreditamos que um caminho para a alteração do cenário educacional em nosso país seja o oferecimento constante de formação continuada a professores, de modo que possam ter oportunidades de reflexão sobre o próprio trabalho e seu efeito na busca de uma aprendizagem ampla de seus alunos. Vale ressaltar ainda a importância de que a natureza das formações ultrapasse a reflexão e se insira na sala de aula dos professores, com acompanhamento do trabalho diário e os auxiliando na tomada de decisões e propostas de ação junto aos alunos, de forma colaborativa.

Palavras-Chave: Intervenção Pedagógica. Jean Piaget. Educação Infantil. Formação Continuada. Conhecimento Social. Noções Ambientais.

GUIMARÃES, T. **The classroom under the piagetian look**: pedagogical intervention and social knowledge construction. 2017. 219 f. Thesis (Doctorate in Education) – Faculty of Philosophy and Sciences, São Paulo State University, Marília, 2017.

ABSTRACT

In order to verify if a course of continuing education, based on constructivist principles, could provide a reflection on the work of teachers in the last year of Kindergarten, and if it still would change the knowledge that their students had been building on issues related to the environment and about the building of elementary logic structures, we conducted a study, with 8 teachers (4 belonging to the experimental group and 4 belonging to the control group) and 57 students between the ages of 5 years (a sample of each room, also an experimental group and a control one). The teachers were applied a poll and a situational test in two times: pre and post-testing and only the experimental group was offered a course of continuing education as intervention between the two testings, in addition to having used an observation script filled in by the researcher. The students underwent a semi-structured interview involving issues related to water, animals and environmental concept and three operational thinking diagnostics (fruits – classification; liquid – conservation; and rods- seriation) also in two moments: pre and post-test.

Between the two moments of testing, those who made up the experimental classes underwent an intervention project created by their teachers and guided by a researcher who has conducted continuous experimental classrooms accompaniments. Data were analyzed according to specific features of each instrument. The data showed that before the intervention the teachers as well as the organization of classroom environment, which was their responsibility, were traditional teaching oriented and that after the implementation of the course and follow-up in schools, we were able to realize positive advance mainly in the practice of these professionals. Similarly, the children showed positive change after the application of the intervention projects, especially with regard to the acquisition of elementary logic structures. Thus, we believe that to change the educational scenario in our country we need the constant offering of continuing education for teachers, similar to this, so that they can have opportunities to reflect upon their own practices and their effect in the search for a comprehensive learning of their students. It is imperative that the nature of training exceed reflection and be inserted in the classroom, as a daily work follow-up assisting them in decision-making and action proposals along with the students, collaboratively.

Keywords: Pedagogical Intervention. Jean Piaget. Early Childhood Education. Continuing Education. Social Knowledge. Environmental Notions.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gênese do sistema de representações humano	57
Figura 2 - A Tomada de Consciência Ambiental	80
Figura 3 - Intervenção PE1 (Registro da aula passeio)	121
Figura 4 - Intervenção PE2 (Registro coletivo - água).....	124
Figura 5 - Intervenção PE2 (Registro 1 roda sobre a água)	124
Figura 6 - Intervenção PE2 (Registro 2 roda sobre a água.....	124
Figura 7 - Intervenção PE2 (Capa do livro “A gotinha plim-plim).....	125
Figura 8 - Intervenção PE2 - Capa do livro (lado referente aos animais bonzinhos).....	127
Figura 9 - Intervenção PE2 - Uma das páginas do livro (lado referente aos animais bonzinhos).....	127
Figura 10 - Intervenção PE2 - Capa do livro (lado referente aos animais medonhos).....	127
Figura 11 - Intervenção PE2 - Uma das páginas do livro (lado referente aos animais bonzinhos).....	127
Figura 12 - Intervenção PE4 (registro 1: roda sobre a água).....	132
Figura 13 - Intervenção PE4 (registro 2: roda sobre a água).....	132
Figura 14 - Intervenção PE4 (Capa do livro “O homem da chuva”).....	134
Figura 15 - Intervenção PE4 (Capa do DVD do filme "Rango")	135
Figura 16 - Intervenção PE4 (Cena do filme "Rango").....	135

LISTA DE FOTOS

Foto 1 - Um dos momentos de estudo de texto	95
Foto 2 - Momento de reflexão coletiva sobre o desenho	97
Foto 3 - Placas para os professores escolherem as oficinas	98
Foto 4 - Caixas "quem pode ficar com quem"? (Uma das propostas para o trabalho com a noção de inclusão de classes).....	98
Foto 5 - A festa do suco (Uma das propostas para o trabalho com a noção de conservação)	98
Foto 6 - Jogo das garrafas (Uma das propostas para o trabalho com a noção de seriação).....	98
Foto 7 - Momento de construção de materiais para o planejamento do dia	100
Foto 8 - Placas de planejamento utilizando fotos.....	100
Foto 9 - Placas do planejamento utilizando desenhos das crianças.....	100
Foto 10 - Chamada utilizando pratos de papelão	100
Foto 11 - Chamada utilizando composição de foto e desenho	100
Foto 12 - Contagem dos alunos utilizando placa	101
Foto 13 - Reflexão sobre possibilidades de trabalho com estruturas lógicas no momento de contagem diária dos alunos	101
Foto 14 - Sala PE1 (Organização física da sala)	104
Foto 15 - Sala PE1 (Placas para escolha dos cantinhos)	105
Foto 16 - Sala PE1 (Registro dos cantinhos).....	105
Foto 17 - Sala PE1 (Planejamento do dia)	105
Foto 18 - Sala PE1 (Placas do planejamento)	105
Foto 19 - Sala PE1 (Cantinho do jogo simbólico).....	106
Foto 20 - Sala PE2 (Sala durante os cantinhos)	108
Foto 21 - Sala PE2 (Placas de escolha dos cantinhos)	108
Foto 22 - Sala PE2 (Registro dos cantinhos).....	108
Foto 23 - Sala PE2 (Ajudantes realizando a contagem dos alunos).....	108
Foto 24 - Sala PE2 (Planejamento do dia)	108
Foto 25 - Sala PE2 (Roda de conversa inicial).....	109
Foto 26 - Sala PE3 (Organização física da sala)	111
Foto 27 - Sala PE3 (organização dos materiais pedagógicos).....	111
Foto 28 - Sala PE3 (Placas de planejamento antigas)	112
Foto 29 - Sala PE3 (Detalhe das placas de planejamento antigas).....	112
Foto 30 - Sala PE3 (Novos cartazes do planejamento)	112
Foto 31 - Sala PE4 (Organização antes da intervenção)	114
Foto 32 - Sala PE4 (Planejamento do dia)	114
Foto 33 - Sala PE4 (Sala durante a realização dos cantinhos)	115
Foto 34 - Sala PE4 (Escolha dos cantinhos)	115
Foto 35 - Sala PE4 (Baú de Jogo Simbólico).....	115

Foto 36 - Sala PE4 (Brincadeira dirigida no espaço externo)	115
Foto 37 - Sala PE4 (Atividade de conservação).....	115
Foto 38 - Sala PE4 (Atividade de seriação)	115
Foto 39 - Intervenção PE1 (Caderno do Bicho).....	118
Foto 40 - Intervenção PE1 (Crianças com o Caderno do Bicho)	118
Foto 41 - Intervenção PE1 (Cartaz da campanha de arrecadação de ração).....	119
Foto 42 - Intervenção PE1 (Caixa de arrecadação de ração).....	119
Foto 43 - Intervenção PE1 (Perguntas à veterinária)	119
Foto 44 - Intervenção PE1 (Palestra da veterinária).....	119
Foto 45 - Intervenção PE1 (Leitura da história).....	120
Foto 46 - Intervenção PE1 (Livro “Guigo, o peixinho brincalhão).....	120
Foto 47 - Intervenção PE1 (Jogo da Pescaria)	120
Foto 48 - Intervenção PE1 (Peixinho feito com sucata).....	120
Foto 49 - Intervenção PE1 (Plantação da “mata ciliar”)	121
Foto 50 - Intervenção PE1 (Experiência da “mata ciliar”).....	121
Foto 51 - Intervenção PE1 (Exposição dos materiais)	122
Foto 52 - Intervenção PE1 (Cartaz na exposição).....	122
Foto 53 - Intervenção PE2 (Experiência do filtro de água).....	125
Foto 54 - Intervenção PE2 (Observação do filtro)	125
Foto 55 - Intervenção PE2 (Leitura da história).....	125
Foto 56 - Intervenção PE2 (Construção coletiva dos cartazes).....	126
Foto 57 - Intervenção PE2 (Animais Bonzinhos)	126
Foto 58 - Intervenção PE2 (Animais Medonhos).....	126
Foto 59 - Intervenção PE3 (Construção do terrário)	130
Foto 60 - Intervenção PE3 (Turma com o terrário).....	130
Foto 61 - Intervenção PE3 (Visita aos tanques da estação de tratamento de água)	130
Foto 62 - Intervenção PE3 (Visita ao laboratório da estação de tratamento de água).....	130
Foto 63 - Intervenção PE4 (Figuras contidas nos envelopes para sorteio do filhote)	132
Foto 64 - Intervenção PE4 (Socialização e classificação das figuras)	132
Foto 65 - Intervenção PE4 (Construção do Bichionário)	133
Foto 66 - Intervenção PE4 (Bichionário)	133
Foto 67 - Intervenção PE4 (Jogo dos Bichos).....	133
Foto 68 - Intervenção PE4 (“Gráfico de opinião”).....	134
Foto 69 - Intervenção PE4 (Exibição do vídeo).....	134
Foto 70 - Intervenção PE4 (Desenho individual sobre o vídeo)	134
Foto 71 - Intervenção PE4 (Entrevista com a bióloga)	135
Foto 72 - Intervenção PE4 (Explicações da bióloga durante a entrevista).....	135

Foto 73 - Intervenção PE4 (Construção da maquete para a exposição)	136
Foto 74 - Intervenção PE4 (Exposição dos materiais)	136
Foto 75 - Intervenção PE4 (Familiars visitando a exposição).....	136

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relação entre os significados dos termos “intervenção” e “pedagogia”	20
Quadro 2 - Caracterização geral dos estágios do desenvolvimento	27
Quadro 3 - Regras ou normas, valores, informações e noções ou explicações	58
Quadro 4 - Identificação dos professores participantes da pesquisa	85
Quadro 5 - Identificação dos alunos pertencentes ao GE.....	86
Quadro 6 - Identificação dos alunos pertencentes ao GC	86
Quadro 7 - Critérios de análise para a prova do líquido.....	90
Quadro 8 - Critérios de análise para a prova das frutas.....	90
Quadro 9 - Critérios de análise para a prova dos bastonetes.....	91
Quadro 10 - Cronograma de ações da coleta de dados da pesquisa	93
Quadro 11 - Conteúdos dos módulos do curso de formação continuada	94
Quadro 12 - Observações no ambiente do PE1, antes e após as intervenções da pesquisadora.....	103
Quadro 13 - Observações no ambiente do PE2, antes e após as intervenções da pesquisadora.....	107
Quadro 14 - Observações no ambiente do PE3, antes e após as intervenções da pesquisadora.....	110
Quadro 15 - Observações no ambiente do PE4, antes e após as intervenções da pesquisadora.....	113
Quadro 16 - Caracterização dos professores do Grupo Experimental	137
Quadro 17 - Caracterização dos professores do Grupo Controle	138

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Categorias e ocorrência de respostas do GE e do GC mediante a questão 1 da bateria de sondagem na pré- testagem	138
Tabela 2 - Comparação do número de ocorrência de respostas do GE e GC nas categorias da questão 2 da bateria de sondagem nos momentos de pré e pós-testagem	141
Tabela 3 - Comparação do número de ocorrência de respostas do GE e GC nas categorias da questão 3 da bateria de sondagem, nos momentos de pré e pós-testagem	143
Tabela 4 - Comparação do número de ocorrência de respostas do GE nas categorias da questão 4 da bateria de sondagem, nos momentos de pré e pós-testagem	145
Tabela 5 - Distribuição de frequência e frequência relativa às respostas das crianças do GE e GC na pré e pós testagem relacionadas à água	161
Tabela 6 - Distribuição de frequência e frequência relativa às respostas das crianças do GE e GC na pré e pós-testagem relacionadas aos animais	167
Tabela 7 - Distribuição de frequência e frequência relativa às respostas das crianças do GE e GC na pré e pós-testagem relacionadas ao conceito de meio ambiente.....	169
Tabela 8 - Distribuição de frequência e frequência relativa aos níveis de compreensão da realidade social das crianças do GE e GC na entrevista nos momentos de pré e pós-testagem.....	170
Tabela 9 - Distribuição de frequência e frequência relativa ao desempenho das crianças do GE e GC na prova das frutas na pré e pós-testagem	172
Tabela 10 - Distribuição de frequência e frequência relativa ao desempenho das crianças do GE e GC na prova do líquido na pré e pós-testagem	173
Tabela 11 - Distribuição de frequência e frequência relativa do desempenho das crianças na prova dos bastonetes na pré e pós-testagem.....	174
Tabela 12 - Frequência dos resultados do pós-teste maior do que no pré-teste (mudança positiva) no teste de Wilcoxon dos GE e GC, com valor de p, por provas de inclusão, conservação e seriação	175

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA E EPISTEMOLOGIA GENÉTICA: A CONSTRUÇÃO DE UM CONCEITO.....	19
2.1	Compreensão de uma ciência para agir	20
2.2	Ação em função de objetivos específicos	25
2.2.1	A criança pré-operatória.....	28
2.2.2	O sujeito em Piaget: o aprender em seus modos e tempos individuais.....	35
2.3	Proposição de um método de ensino	38
2.4	Formação inicial e continuada	44
3	INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SOCIAL: EM FOCO AS QUESTÕES AMBIENTAIS	50
3.1	O Conhecimento Social na sala de aula.....	51
3.1.1	Onde se insere o conhecimento social no referencial piagetiano?	52
3.1.2	Quando e como se iniciam as construções de natureza social?.....	56
3.1.3	De que se constituem as noções ou explicações?.....	58
3.1.4	Como se dá a construção e evolução dos conhecimentos de natureza social pelo sujeito na perspectiva piagetiana?	60
3.2	Temáticas sobre o mundo social em pesquisas científicas	63
3.3	A construção dos conhecimentos do mundo social e natural	72
4	ASPECTOS METODOLÓGICOS	83
4.1	Problema.....	83
4.2	Objetivos.....	83
4.3	Método.....	83
4.4	Caracterização dos participantes.....	84
4.5	Aspectos Éticos.....	84
4.6	Os professores.....	84
4.7	Os alunos	85
4.8	Instrumentos	86
4.8.1	Instrumentos destinados aos professores.....	87
4.8.2	Instrumentos destinados às crianças.....	88
4.9	Análise dos dados	89
4.9.1	Análise de juízes.....	91
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	93
5.1	Os momentos de intervenção.....	94
5.1.1	A intervenção da pesquisadora: O curso de formação continuada.....	94
5.1.2	O ambiente das salas experimentais.....	103
5.1.3	A intervenção dos professores: os projetos de noções ambientais.....	116
5.2	Os resultados dos instrumentos aplicados aos professores.....	137
5.2.1	Instrumento 1 – Bateria de Sondagem	137
5.2.2	Instrumento 2 - Teste Situacional.....	146
5.3	Os resultados dos instrumentos aplicados às crianças.....	160
5.3.1	Instrumento 1 – Entrevista	160
5.3.2	Instrumento 2 - Provas de diagnóstico do pensamento operatório.....	171

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	177
REFERÊNCIAS	183
ANEXO A - Parecer Comitê de Ética em Pesquisa	193
ANEXO B - Protocolos das provas de diagnóstico do pensamento operatório	195
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos professores	204
APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos alunos	206
APÊNDICE C - Bateria de Sondagem.....	208
APÊNDICE D - Teste Situacional	209
APÊNDICE E - Folha de respostas do Teste Situacional.....	215
APÊNDICE F - Roteiro de Observação do ambiente	216
APÊNDICE G - Roteiro da Entrevista.....	217
APÊNDICE H - Programa do Curso de Formação Continuada	218

1 INTRODUÇÃO

E se ela (a água) acabar, de todos os lugares, o que você acha que pode acontecer? *Não vai ter mais água.* Mas ela volta depois? *Algumas vezes, não.* O que a gente tem que fazer pra ela voltar? *Comprar outra torneira.* LAR (5;4)

Ideia como essa, própria das crianças pequenas, cativa-nos não só pela singularidade de seus detalhes, mas também porque nos ajuda a compreender como estão interpretando a realidade social que as rodeia.

Esse encantamento por conhecer como se efetivam construções de parcelas da realidade social já nos acompanha há pelo menos uma década. Por ocasião da graduação em Pedagogia, realizamos um estudo (GUIMARÃES, 2007) sobre as ideias que crianças de 7-8 anos tinham sobre escola e professor; ainda por meio desse estudo inicial foi possível perceber a importância do tipo de organização do ambiente para a qualidade dessas construções, visto que comparamos as respostas de sujeitos em um ambiente que consideramos como tradicional e outro como sócio-moral construtivista.

Em decorrência disso e, após adentrar a sala de aula como professora do Ensino Fundamental, dispusemo-nos a levar para a nossa prática docente os pressupostos teóricos e práticos para a construção de um ambiente que realmente contribuísse para a aprendizagem de nossos alunos num sentido amplo. Para tanto, além dos pressupostos piagetianos, valemo-nos de propostas práticas do PROEPRE¹ e realizamos uma intervenção pedagógica específica voltada para o trabalho com o conhecimento social (noções ambientais), que resultou na dissertação que nos concedeu o título de Mestre em Educação. (GUIMARÃES, 2012)

Nossa pesquisa de mestrado nos revelou que em um ambiente solicitador as crianças se desenvolvem melhor não só no tocante às suas construções sociais, mas também na busca pela operatoreidade. Diante disso, passamos a entender o quanto se faz necessária uma formação não só inicial, mas também na modalidade continuada aos professores, de modo a levá-los à reflexão de suas ações e reavaliação constante de suas práticas.

No decorrer dessa caminhada e depois de atuar como formadora em cursos de licenciatura e formação continuada, foi que a problemática deste estudo foi pensada.

¹ Programa de Educação Infantil e Ensino Fundamental criado pela Professora Dra. Orly Zucatto Mantovani de Assis

Quais os efeitos de um curso de formação continuada a respeito da construção do conhecimento social nos professores e seus alunos?

O público-alvo escolhido foi o constituído por professores do último ano da Educação Infantil. Tal escolha foi intencional pois, além de ser um ano que marca a transição para o ensino “formal” (Ensino Fundamental), engendra uma discussão bastante atual acerca da reorganização da Educação Básica em nosso país, que implementou o Ensino Fundamental de nove anos. Mediante tal alteração, crianças passaram a ingressar mais cedo no Ensino Fundamental e o último ano da Educação Infantil que antes era composto por crianças de 6 anos de idade passou a receber as crianças, já aos 5 anos.

Frente a esse panorama atual, acreditamos que o docente da Educação Infantil carece de apoio formativo para pensar essa criança e intervenções pedagógicas que corroborem para o seu desenvolvimento.

Concordamos ainda com Kamii e Devries (1985) quando salientam que é “dos objetivos que emanam os princípios de ensino” (p. 54). Nesse sentido, questionamo-nos se os professores que atuam com turmas de último ano da Educação Infantil estão conscientes dos reais objetivos que precisam perseguir ao longo do ano. Tal questionamento nos preocupava desde o delinear de nosso estudo, pois se a resposta fosse negativa as intervenções junto aos alunos estariam prejudicadas.

Após um levantamento bibliográfico, tanto no âmbito internacional, quanto nacional, pudemos perceber que, excluída a pesquisa que realizamos por ocasião do mestrado, temos apenas dois outros estudos que se propuseram a realizar processos de intervenção frente a questões ambientais sob a perspectiva piagetiana. São eles: Braga (2003) e Reis Júnior (2003); vale ressaltar que ambos foram realizados em colaboração entre os autores que compuseram o quadro de docentes atuantes no curso de formação continuada proposto em ambas as dissertações, ou seja, trata-se de apenas uma iniciativa, o que denota a relevância de nossa proposta.

Diante do exposto, traçamos então nosso desejo em realizar um trabalho com docentes atuantes nessas classes e pensar objetivos específicos também junto aos alunos destes professores.

Os objetivos foram assim delineados:

Objetivo Geral:

- ✓ Analisar os efeitos de um curso de formação continuada para professores atuantes na Educação Infantil (turmas de infantil II) a respeito da construção do

conhecimento social, com ênfase em noções ambientais, junto a professores e seus alunos;

Objetivos específicos:

- ✓ Avaliar os efeitos dessa formação continuada em relação às concepções teóricas e à prática pedagógica dos professores participantes;
- ✓ Avaliar os impactos dessa formação nas concepções ambientais e desenvolvimento cognitivo dos alunos;
- ✓ Contribuir para a reflexão sobre a utilização de procedimentos pedagógicos diferenciados para a construção do conhecimento social; e
- ✓ Analisar questões inerentes à construção do conhecimento social em crianças da Educação Infantil.

Partindo dessas propostas, este texto apresenta-se da seguinte forma:

Inicialmente, buscamos delinear o conceito de intervenção pedagógica face aos pressupostos piagetianos sobre a aquisição do conhecimento. Quando pensamos em tais apropriações, é de fundamental importância que ressaltemos que elas ocorrem não só pela criança, mas por todos os envolvidos no âmbito escolar, especialmente o professor. Portanto, as concepções trazidas pelos docentes também podem ser valiosas para o desvendamento de sua prática:

O trabalho docente, numa perspectiva construtivista, é entendido como reflexo das concepções trazidas pelo professor acerca de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, em outras palavras, a prática do professor revela a teoria que a embasa, mesmo que este revelar não seja consciente ao próprio docente. (GUIMARÃES; SARAVALI, 2015, p. 1297)

Concordamos com Vinh-Bang (1991) quando diz que o conceito de intervenção indica uma tomada de posição. No entanto, compreendemos que para que ocorra uma tomada de posição de forma consciente entendemos que decorrem alguns preceitos, dentre os quais enfatizamos a necessidade de uma teoria que embasa a prática docente, o conhecimento dos processos de desenvolvimento dos alunos, uma escolha metodológica coerente com a teoria eleita e, por fim, no intuito de orientar e possibilitar o alcance dos anteriores a necessidade de formação não só inicial, mas também contínua, com vistas à reflexão constante da própria prática.

Assim, acreditamos que uma possibilidade de o professor evitar incoerências ou submissão intelectual é inserir-se constantemente em situações de formação continuada envolvendo questões inerentes ao seu fazer diário.

Na sequência do texto ainda referente ao referencial teórico deste estudo, buscamos elucidar questões referentes à construção do conhecimento social, objetivando mostrar que este vai muito além da recepção das informações transmitidas, mas implica uma reorganização própria do sujeito e, conhecê-las proporciona a compreensão da atuação adulta frente aos problemas colocados pela sociedade. Para a educação, conhecer tais ideias:

[...] resulta esencial, pues lo que se pretende en la escuela es que los sujetos formen representaciones adecuadas del mundo en que viven, de manera que el profesor debe partir necesariamente de las ideas que tienen los sujetos si quiere realizar su tarea de un modo satisfactorio. (DELVAL, 2013a, p. 15)

Ou seja, se o papel da escola é proporcionar a aquisição dos conhecimentos construídos socialmente, é muito importante partir de como as crianças estão interpretando as informações que lhes estão sendo transmitidas para pensar nas intervenções oportunas que possam causar o desequilíbrio cognitivo e levá-las, conseqüentemente, a construções mais elaboradas.

A nosso ver, um dos maiores problemas do trabalho com questões ambientais na escola hoje, é pensá-las apenas sob a orientação das transmissões de conceitos em datas específicas, ou seja, apenas no dia da água se possibilita pensar esta questão. Assim mesmo, o trabalho se baseia na busca de respostas prontas e pouco se valoriza a elaboração de perguntas problematizadoras e/ou as ideias que os pequenos já trazem.

No capítulo referente à metodologia adotada, apresentamos os detalhes relacionados aos sujeitos participantes, aos instrumentos metodológicos utilizados, bem como a proposta de análise dos dados gerados mediante a ação tanto da pesquisadora junto aos professores, quanto destes junto a seus alunos.

Os dados foram descritos e, em seguida, apresentadas discussões mediante o quadro teórico mostrado nos capítulos iniciais.

Acreditamos que este trabalho permita pensar a teoria piagetiana em sala de aula, não apenas na sala de aula das crianças, mas também nas salas de formação de professores, com o objetivo de que se tornem profissionais da Educação na arte de proporcionar um ensino de mais qualidade e eficácia em nosso país.

2 INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA E EPISTEMOLOGIA GENÉTICA: A CONSTRUÇÃO DE UM CONCEITO

Iniciamos nossa discussão buscando estabelecer um diálogo pautado na expressão que permeará nosso trabalho em sua extensão; estamos nos referindo ao conceito de *intervenção pedagógica*. Alguns autores como Mantovani de Assis (1976), Vinh-Bang (1991), Vinha (2000), dentre outros, trataram do assunto o qual procuramos ampliar com novos estudos no escopo teórico piagetiano e as características específicas deste.

É claro para nós que os principais objetivos de Jean Piaget (1896-1980) não estavam voltados diretamente às questões pedagógicas; biólogo por formação e investigador por natureza, perpassou quase todas as áreas do conhecimento como a filosofia, a sociologia, a religião, chegando até a lógica e a teoria da ciência. Mas foram suas investigações da natureza que “fizeram-no suspeitar de que os processos de conhecimento poderiam depender dos mecanismos de equilíbrio orgânico”, da mesma forma que tanto as ações externas quanto os processos de pensamento admitiriam uma organização lógica, como veremos mais detalhadamente no decorrer do nosso trabalho. (PIAGET, 1978, p.8)

Foi orientada pela necessidade de entender os mecanismos de desenvolvimento aliados à aprendizagem que a educação se influenciou ou se relacionou aos conceitos piagetianos, pelos quais se pudessem pensar pressupostos metodológicos para a sala de aula, como também o trabalho do professor junto às crianças e é com base em tais ideias que alicerçamos nossa pesquisa.

Acreditamos que ao propor um trabalho que verse acerca de reflexões teóricas e práticas do fazer docente e, ainda mais, de buscar as possíveis relações do resultado de tais reflexões no desenvolvimento dos alunos, teremos subsídios para discutir a importância de pensar na formação do profissional da educação, não só em nível inicial, mas também na relevância inegável da formação continuada, levando sempre em conta a orientação e o necessário aprofundamento teórico.

Durante todo o nosso estudo, o conceito de intervenção pedagógica estará presente, com ênfase em, pelo menos, dois momentos: a intervenção da pesquisadora junto ao grupo de professores participantes da pesquisa e a intervenção dos mesmos junto aos seus alunos, em sala de aula.

As palavras intervenção e pedagógica podem assumir algumas definições. Por exemplo, no dicionário Aurélio on-line, pudemos encontrar:

Intervenção - ato de intervir/ ação conciliadora de terceiro

Pedagógica - relacionado à Pedagogia; que por sua vez = ciência da educação/ método para ensinar

Estas são definições literais das palavras, mas que podemos dar um significado bem interessante ao relacioná-los, conforme podemos observar no quadro 1 a seguir:

Quadro 1 - Relação entre os significados dos termos “intervenção” e “pedagogia”

Intervenção	ATO DE INTERVIR	AÇÃO CONCILIADORA DE TERCEIRO
Pedagogia		
CIÊNCIA DA EDUCAÇÃO	Compreensão de uma ciência para agir	Ação em função de objetivos específicos
MÉTODO PARA ENSINAR	Proposição de um método de ensino	Necessidade de formação para que as escolhas metodológicas sejam conscientes

Fonte: a autora.

A partir da relação entre os termos, acreditamos ser possível trazer uma reflexão do que para nós seria necessário para que haja uma intervenção pedagógica significativa; em outras palavras, conceituar “intervenção pedagógica” para este trabalho. Partimos dos quatro termos apresentados no quadro 1:

2.1 Compreensão de uma ciência para agir

Quando nos referimos à pedagogia como uma ciência, estamos ignorando qualquer conhecimento que não esteja baseado em princípios específicos; em outras palavras, nos é coerente afirmar que para que exista uma ação propriamente pedagógica, devam existir princípios teóricos que a fundamentem.

Ao longo dos séculos, foram inúmeras as teorias que buscaram explicar como o sujeito se apropria dos conhecimentos e, ainda, como estes passam a patamares mais elaborados com o decorrer do processo de desenvolvimento humano. Mediante tais concepções e paralela à concepção que se tinha de criança, a educação sempre teve um papel a desempenhar.

Na antiguidade clássica, mais especificamente no período áureo da filosofia, representado por Sócrates, Platão e Aristóteles, temos o berço de tais discussões. Apesar de Platão ter sido mentor de Aristóteles e o primeiro ter tido como mentor Sócrates e este ter influenciado ambos com suas ideias, Platão e Aristóteles lideraram duas concepções divergentes no tocante à aquisição do conhecimento.

O grupo liderado por Platão, defendia a ideia de que os conhecimentos eram inatos ao ser humano, ou seja, de que nasceríamos dotados de todos os conhecimentos necessários; esta concepção ficou conhecida como inatismo.

O objetivo da educação pensada nesta perspectiva seria o de possibilitar o desenvolvimento dos “dons” naturais de cada pessoa e a explicação para as diferenças individuais seriam do tipo: “*se não aprende é porque não quer*”, “*se não aprende é porque não nasceu para isso*” e, assim por diante, sempre tendo o sujeito como responsável principal pelo processo.

Numa perspectiva contrária, Aristóteles liderava a ideia de que ao ser humano nenhum conhecimento é inato, mas sim adquirido por meio da experiência física e social, ou seja, todos nasceríamos como uma tábula rasa, uma folha em branco e a ela seriam impressos conhecimentos a partir de nossas experiências; esta corrente ficou conhecida como empirismo.

No que se refere ao empirismo, à educação caberia a transmissão de conhecimentos científicos por meio da repetição e memorização de conteúdo. São ideias da educação empirista: “*é só repetir até o final da linha que vai aprender o traçado*”, “*se não aprende é porque não prestou atenção no que eu disse*”. Neste modelo de pensamento, a responsabilidade pela aprendizagem fica a cargo somente das experiências oferecidas, visto que todos nós teríamos a mesma predisposição para aprender e da mesma forma.

Essas concepções, além de se encontrarem presentes em muitas salas de aula, mesmo sem uma consciência conceitual por parte de seus atores, são alvo de discussões e influenciam uma grande parte dos pesquisadores contemporâneos. A partir delas pudemos alicerçar a concepção que elegemos.

Foi mediante questionamentos aos pressupostos inatistas e empiristas que Piaget nos apresentou a ideia de que a origem dos conhecimentos não derivaria nem dos primeiros, tampouco dos segundos:

[...] o conhecimento não poderia ser concebido como algo predeterminado nas estruturas internas do indivíduo, pois que estas resultam de uma construção efetiva e contínua, nem nos caracteres preexistentes do objeto, pois que estes só são conhecidos graças à mediação necessária dessas estruturas; e estas estruturas os enriquecem e enquadram (pelo menos situando-os no conjunto dos possíveis). (PIAGET, 1978, p. 3)

Seria, portanto, necessário traçar um paralelo entre ambos e, somente a partir desta interação entre possibilidades inatas e apropriações empíricas, "nas autorregulações com seu

funcionamento em circuitos e sua tendência intrínseca para a equilíbrio"; é que o conhecimento seria construído. (PIAGET, [1970], 2007, p. 67)

Tendo em vista o pressuposto interacionista da nossa teoria, o conhecimento não dependeria unicamente de estruturas pré-formadas, nem unicamente da influência do meio, mas seria fruto da interação entre o sujeito (quem aprende) e o objeto (o que será aprendido). Na transposição dessa afirmativa para a prática docente, Becker (2011) aponta preceitos relacionados às duas formas de conduzir o trabalho em sala de aula, a “de que ou o conhecimento está pronto no meio social (empirismo) ou está pronto, como capacidade definitiva, no genoma (apriorismo ou inatismo)” ou ainda ao contrário, o interacionismo “por trabalhar com a atividade do sujeito, do aluno, desafiando-o a pensamentos e comportamentos progressivamente autônomos e inventivos” (p. 209). O autor ainda completa:

Para seguir a primeira, não é necessário munir-se de concepção teórica, com fundamentação científica. Basta seguir os costumes escolares, reproduzir o senso comum que acredita que tudo se resolve na prática, que basta conhecer o conteúdo, ter bom senso e seguir a própria intuição: (a) ensinar, exige a repetição do ensinado ou (b) deixar que o aluno aprenda por si mesmo se ele for, presumivelmente, bem dotado, predestinado por sua herança genética. O recurso indispensável para isso é a disciplina, isto é, o controle do comportamento do aluno, de forma explícita (diretívismo) ou de forma velada (não diretívismo). Para dar conta da segunda (interatividade ou construtividade), é necessário, ao contrário, progredir na construção de uma concepção teórica, com fundamentação multidisciplinar: psicológica, sociológica, epistemológica; partir do caos na direção da organização. Essa forma implica interdisciplinaridade, organização metodológica e disciplina intelectual, pois envolve atividades de sujeito em busca de cooperação. (BECKER, 2011, p. 210)

Mediante tais direcionamentos, Becker corrobora com a discussão deste nosso primeiro ponto acerca da necessidade de um posicionamento teórico e consciente, para que seja proporcionada uma intervenção pedagógica que vá além do que se tem visto na atualidade e, ainda ressalta o quanto essa decisão exigiria uma mudança de posicionamento, no que se refere não só à busca de teorização, mas também de uma organização mais sistemática do seu fazer.

Outro ponto a ser destacado é a relevância que Piaget propõe à ação do sujeito à medida que insere o termo “construir” de uma forma toda especial. O “agir” no ponto de vista deste referencial é o que vai mediar o processo de aquisição dos conhecimentos, ou seja, é somente por meio da ação que os processos cognitivos serão desencadeados.

Foi a proposição do sujeito do conhecimento enquanto “ser ativo” que fez das ideias piagetianas inovadoras para a época. Antes, a criança era vista sob outros referenciais como “a criança má” (Thomas Hobbes), a “criança inocente” (Rousseau), a “criança imanente” (John Locke) e a “criança inconsciente” (Sigmund Freud).

Piaget postulou que somente mediante um sujeito ativo e por meio desta ação é que haveria o processo de estruturação da inteligência, asseverando, portanto, a sua teoria da equilibração.

Quando se trata da equilibração, estamos nos referindo ao processo de sucessivos estados de equilíbrio das estruturas cognitivas envolvidas em questão. Neste contexto, é importante ressaltar que “o indivíduo só age quando experimenta uma necessidade, isto é, se há algum desequilíbrio momentâneo entre meio e organismo” (PIAGET, 1961a, p. 24), em outras palavras, o sujeito ao entrar em contato com o objeto a ser conhecido, precisa de algo que possibilite tal interação, motive a ação e/ou intenção de conhecer; podemos dizer que é necessário que ocorra um desequilíbrio às estruturas cognitivas, o qual envolverá dois aspectos essenciais: a afetividade e a cognição.

Um ato de inteligência supõe, portanto, um ajuste energético interno (interesse, esforço, facilidades, etc.), e outro externo (valor das soluções procuradas e dos objetos ...). Mas tais ajustes são de natureza afetiva e se comparam a todos os outros da mesma ordem. Reciprocamente, os elementos perceptíveis ou intelectuais, que se encontram em todas as manifestações emocionais, interessam à vida cognitiva, como qualquer outra reação perceptiva ou inteligente. (PIAGET, [1947], 1961a, p. 27)

Afetividade e Cognição, portanto, no processo de construção da inteligência necessitam ser entendidos como interdependentes, mesmo que se trate de funções distintas, a primeira como a energética que torna possível o movimento da segunda no diálogo de constantes adaptações e readaptações. O termo adaptação, neste âmbito, é entendido como o "equilíbrio entre a assimilação e a acomodação, o que equivale dizer, um equilíbrio das permutas entre o indivíduo e os objetos". (PIAGET, [1947], 1961a, p. 29)

Ao ser desafiado/ motivado a conhecer o novo, o sujeito passa a interagir no sentido de extrair as informações possíveis dependendo dos conhecimentos prévios (estruturas ou esquemas anteriores) que já traz consigo. Este trabalho cognitivo foi denominado por Piaget de *assimilação*. Nas palavras do autor, assimilação seria “a integração a estruturas prévias, que podem permanecer invariáveis ou são mais ou menos modificadas por esta própria integração, mas sem descontinuidade com o estado precedente, isto é, sem serem destruídas, mas simplesmente acomodando-se à nova situação.” (PIAGET, [1967], 1996, p. 13)

Após a retirada das informações, é preciso lhes dar significado, o que para ocorrer são necessárias estruturas cognitivas mais elaboradas.

Todo esquema de assimilação é obrigado a se acomodar aos elementos que assimila, isto é, a se modificar em função de suas particularidades, mas, sem com isso, perder sua continuidade (portanto, seu fechamento enquanto ciclo de processos interdependentes), nem seus poderes anteriores de assimilação. (PIAGET, [1975], 1976, p. 14)

É neste momento que, no esforço desta busca de significação, é necessária a ampliação qualitativa das estruturas antigas, resultando em novas; a esta modificação em função da necessidade deu-se o nome de *acomodação*. Assim, é importante que os entendamos como processos concomitantes, complementares e indissociáveis:

Assimilação e acomodação são, portanto, mecanismos complementares, não havendo assimilação sem acomodação, e vice-versa. A adaptação do sujeito ocorre através da equilibração entre esses dois mecanismos, não se tratando, porém, de um equilíbrio estático, mas sim essencialmente ativo e dinâmico. Em termos mais precisos, trata-se de sucessões de equilibração cada vez mais amplas, que possibilitam as modificações dos esquemas existentes, a fim de atender à ruptura de equilíbrio, representada pelas situações novas, para as quais não existia um esquema próprio. (PIAGET, 1978, p. 16)

O alcance desta ressignificação das estruturas antigas em novas, agora mais elaboradas, é entendido, portanto, como um período de adaptação ou equilíbrio cognitivo. Piaget ([1975], 1976) salienta que, em meio a este processo de múltiplos desequilíbrios e reequilibrações é necessário se investigar três pontos fundamentais: as diversas formas de equilíbrio, a razão dos desequilíbrios e, por fim, o mecanismo causal das equilibrações e reequilibrações.

O termo equilíbrio cognitivo difere, nessa perspectiva epistemológica, de um equilíbrio mecânico, assemelhando-se mais aos equilíbrios biológicos, estáticos (homeostases) ou dinâmicos (homeorreses), ou ainda, que “equivale a dizer que o equilíbrio se refere entre outras coisas a uma solidariedade da diferenciação e da integração”. (PIAGET, [1975], 1976, p.12)

Apesar de haver uma semelhança entre os sistemas biológicos e cognitivos, é importante ressaltar que a diferença entre eles “está em que os primeiros não chegam à elaboração de formas sem conteúdos exógenos”, enquanto que os segundos “relacionam-se a dois processos fundamentais que constituirão os componentes do equilíbrio cognitivo”, sendo estes os mecanismos de assimilação e acomodação. (PIAGET, [1975], 1976, p. 13)

Vale ressaltar que, na busca de se evitar um “imobilismo” ou “estatismo”, Piaget opta por evitar o uso do termo equilíbrio como estado, buscando enfatizar esse movimento do sistema cognitivo:

[...] equilíbrio de que se trata é essencialmente móvel, porquanto solidário de uma estrutura de conjunto que tem suas leis de totalidade e que se mantém enquanto tal. Uma estrutura de equilíbrio é uma estrutura capaz de compensações (para perturbações provenientes do exterior, por exemplo), mas também é uma estrutura aberta, ou seja, capaz de adaptar-se às condições variáveis do meio. (DOLLE, 1995, p.45)

Em segunda instância, temos a razão dos desequilíbrios, visto que são indispensáveis como meio de desencadeamento do processo de construção, no entanto Piaget (1976) ressalta que:

[...] a fonte real do progresso deve ser procurada na reequilibração naturalmente, no sentido não de um retorno à forma anterior de equilíbrio, cuja insuficiência é responsável pelo conflito ao qual esta equilibração provisória chegou, mas de um melhoramento desta forma precedente. (p.19)

O autor ressalta ainda que, apesar disso, “sem o desequilíbrio, não teria havido “reequilibração majorante” (designando-se assim a reequilibração como melhoramento obtido)” (p.19). A questão então é saber se a razão de tal estado conflitante derivaria das leis do real ou das ações do sujeito propriamente ou de suas discorrências, ou seja, de desequilíbrios externos ou internos.

Uma forma de verificar se o sujeito alcançou a aprendizagem é quando ele consegue aplicar o aprendido em outra situação semelhante, ou seja, é capaz de generalizar o que aprendeu.

A partir desse exemplo, é notória a relevância de uma intervenção pedagógica que se realize sob uma compreensão efetiva dos mecanismos de aprendizagem dos alunos, do processo de equilibração.

Nesse sentido, acreditamos que a ação conciliadora seria a ação do sujeito que promove os processos assimilativos e acomodativos; tal ação poderia ser desencadeada na escola mediante diferentes fontes: questionamentos constantes, confronto de pontos de vista, leituras, jogos, brincadeiras, enfim, diferentes atividades que levem o sujeito a pensar e rever ideias e concepções. Caberá, portanto, ao professor proporcionar situações que possibilitem o desequilíbrio. O mestre, portanto, tem um papel essencial na medida em que “conhecer não consiste, com efeito, em copiar o real, mas em agir sobre ele e transformá-lo (na aparência ou na realidade), de maneira a compreendê-lo em função dos sistemas de transformação aos quais estão ligadas estas ações.” (PIAGET, [1967], 1996, p. 15)

No entanto, questionamo-nos se as relações de ensino e aprendizagem estão trazendo realmente pressupostos teóricos que as embasam? E mais, se professores têm consciência de como se dá a apropriação do conhecimento pelos sujeitos, para assim ter uma ação mais efetiva?

2.2 Ação em função de objetivos específicos

A teoria piagetiana nos apresenta dados empíricos, decorrentes de pesquisas com inúmeros sujeitos de diferentes países e meios sociais e culturais, não só de como adquirimos

conhecimentos, mas também como estes evoluem desde o nascimento até a morte; esta ciência relativa ao ser humano é conhecida como ontogênese.

Nesse sentido, acreditamos que reside o segundo pressuposto frente a nossa discussão acerca do conceito de intervenção pedagógica, pois somente ao conhecer as especificidades das características inerentes a cada faixa etária é que o professor terá mais subsídios para possibilitar situações interventivas, causadoras de desequilíbrios cognitivos consoantes à necessidade individual de cada aluno. Em outras palavras, considerar as peculiaridades de cada momento do desenvolvimento significa fazer escolhas adequadas na tentativa de desencadear o processo de equilíbrio. É justamente em face ao diálogo entre os sujeitos epistêmico e individual (psicológico) que nos debruçaremos neste momento.

A epistemologia genética piagetiana traz ferramentas indispensáveis para compreendermos a ontogênese, à medida que propõe a resolução de problemas epistemológicos, pela origem e natureza do conhecimento humano, desde a constituição das funções cognitivas elementares, tais como a percepção, o hábito e a memória, até a consolidação das funções superiores formais, ou seja, ao conhecimento científico.

Para essa explicação dos processos de transformação na ontogênese, Piaget realiza recortes de idades aproximadas, aos quais chamou de estágios. Sendo eles: sensório-motor, pré-operatório, operatório-concreto e operatório-formal.

[...] cada fase do desenvolvimento deve ser considerada como formada por estruturas diferentes em quantidade e qualidade. Essa diferenciação entre um momento e outro do desenvolvimento só é possível porque as equilíbrições sucessivas, que permitem a passagem de um estágio a outro e marcam a mobilidade das estruturas, são acompanhadas de determinadas funções constantes, que garantem a continuidade entre um estágio e outro. (PIAGET, 1978, p. 16)

No entanto, não se trata de apenas uma divisão do processo de desenvolvimento, o conceito de estágio para Piaget está muito além disso.

El desarrollo cognoscitivo resulta así de la interacción de un mismo mecanismo, constantemente renovado y ampliado por la alternancia de agregados de nuevos contenidos y de elaboraciones de nuevas formas o estructuras. Esto explica por qué las construcciones más elevadas permanecen en parte solidarias de las más primitivas, en razón de este doble hecho: integraciones sucesivas e identidad funcional de un mecanismo, susceptible de repeticiones, pero que se renueva sin cesar en virtud de su repetición misma en niveles diferentes. (PIAGET; GARCIA, 1982, p.10)

Estas duas características fundamentais dos estágios citadas: *identidade funcional* e *integrações sucessivas* é que vão, em suma, definir a noção de estágio no referencial piagetiano. À primeira, também denominada de continuidade funcional, corresponde a afirmação de que o funcionamento da inteligência será sempre o mesmo independente de qual

momento do desenvolvimento esteja o sujeito ou, ainda, qual natureza do conhecimento estivermos almejando, ou seja, mecanismos de apropriação do conhecimento (interacionismo) bem como o processo que o envolve (teoria da equilibração) se manterão no decorrer de todos os estágios.

A característica procedente, também denominada de diferença estrutural, é o que vai diferenciar um estágio do outro. A cada estágio estruturas novas são construídas pelo sujeito por meio de sua continuidade funcional. No entanto, tais estruturas novas nada mais são do que um prolongamento das anteriores de modo que a seguinte sempre seja qualitativamente mais elaborada que a anterior; nas palavras do autor:

Deve-se julgar cada estrutura como sendo uma forma particular de equilíbrio mais ou menos estável no seu campo restrito, e instável quanto a seus próprios limites. Mas essas estruturas, escalonadas por setores, devem ser consideradas como sucedendo-se em conformidade com uma lei de evolução tal, que cada uma assegure o equilíbrio, mais amplo e mais estável, aos processos já no seio precedente. (PIAGET, [1947], 1961a, p. 28)

Nesse sentido seria, portanto, dependente da anterior e pré-requisito à sua próxima. Por exemplo, no estágio das operações concretas estão presentes tanto as estruturas pré-operatórias como as sensório-motoras; isto significa que, apesar de o sujeito já ser capaz de resolver seus problemas por meio das operações, pode ainda recorrer às formas anteriores; da mesma forma que esse conjunto de estruturas dará origem às que comporão a capacidade formal de raciocínio. É importante ressaltar que as estruturas anteriores muitas vezes foram superadas ou modificadas pela procedente, o que impossibilita que as encontremos na mesma forma com que puderam ser vistas no estágio mais elementar.

Piaget, em colaboração com sua equipe, pôde demonstrar teórica e empiricamente, que tal processo é o mesmo, independentemente da proveniência social ou cultural. É verdadeiro, portanto, afirmar que sujeitos de diferentes países apresentam a mesma sequência de ampliação e incorporação de estruturas para a construção de seus conhecimentos; o que vale ressaltar é que as idades previstas são aproximações que podem variar.

Tais funções constantes pertencentes ao sujeito epistêmico são apresentadas pelo autor como "invariantes", mesmo podendo ter variações dependendo da forma com que as estruturas estejam organizadas. A caracterização dos estágios foi assim definida:

Quadro 2 - Caracterização geral dos estágios do desenvolvimento

	Idades aproximadas	Inteligência
Sensório-motor	0 – 2 anos	Prática
Pré-operatório	2 – 7 anos	Representativa e Intuitiva
Operatório-concreto	7 – 12 anos	Lógica
Operatório-formal	12 anos em diante	Abstrata

Fonte: adaptado de Piaget (1978)

Levando em conta que as crianças consideradas sujeitos desta pesquisa são alunos de turmas de infantil II, portanto, crianças por volta dos 5 anos de idade, parece-nos conveniente trazer um detalhamento maior apenas sobre o estágio correspondente a essa faixa etária.

2.2.1 A criança pré-operatória

O estágio pré-operatório será constituído por uma ampliação das estruturas sensoriais em duas principais características. A primeira delas se dá na medida em que a criança já será capaz de representar em pensamento o que já havia conquistado no universo prático, ou seja, sua maior conquista é a capacidade de internalização destes esquemas de ação agora em pensamento e representados por meio de símbolos, o que caracterizará a inteligência deste estágio como simbólica.

Todavia, apesar dessa conquista, o pensamento pré-operatório ainda traz limitações no que se refere às suas possibilidades lógicas de organização, já que ainda se apresenta de forma irreversível, sem que seja possível coordenar diferentes fenômenos simultaneamente, desta limitação lógica do pensamento deriva a segunda caracterização deste estágio, conhecida por inteligência intuitiva.

Antes de dialogar acerca das especificidades da inteligência simbólica e intuitiva acreditamos ser de fundamental importância discorrer sobre algumas das manifestações do pensamento neste período, já iniciando pela principal delas: o egocentrismo. Piaget, ao conceituar egocentrismo, diz que este “significa, ao mesmo tempo, ausência de consciência de si e ausência de objetividade, enquanto a tomada de posse do objeto como tal caminha lado a lado com a tomada de consciência de si”. (PIAGET, [1937], 2001, p. 21). E completa, “egocentrismo constitui uma espécie de centralização do pensamento, uma inocência de espírito no sentido de uma ausência de toda relatividade intelectual e todo sistema racional de referência.” (PIAGET, [1923], 1961b, p. 113)

Sob a orientação egocêntrica, o sujeito se atenta apenas ao que observa diretamente do seu ponto de vista, ou seja, fica preso a imagens estáticas da realidade, sem levar em conta coordenações e/ou transformações.

O egocentrismo manifesta-se tanto no âmbito cognitivo quanto no social, apesar de indissociáveis, estes dois campos trazem especificidades no que se refere à influência desta incapacidade de descentração. O âmbito cognitivo está relacionado diretamente a formas de raciocínio presentes nesta faixa etária. A este seria possível identificar ainda duas formas de expressão: o egocentrismo ontológico e o lógico. O primeiro é inerente às manifestações do pensamento como o realismo, o finalismo, o animismo e o artificialismo. Será de fundamental

importância os entender, visto que estas estarão presentes em algumas formas de interpretação do mundo social.

O realismo, orientado então pelo egocentrismo cognitivo, toma a perspectiva pessoal como imediatamente objetiva e absoluta, ou seja, o pensamento se perde entre o objetivo e o subjetivo, onde suas fantasias tomam corpo: se imaginam que existe, passam a existir. (PIAGET, [1926], 2005). Já o finalismo é a crença de que tudo que existe, existe por uma finalidade, a qual normalmente se confunde com os desejos do sujeito.

No que se refere ao animismo, Piaget ([1926], 2005) ressalta:

Se a criança não distingue o mundo psíquico do mundo físico, se mesmo no começo de sua evolução ela não observa limites precisos entre o ego e o mundo exterior, é cabível que ela considere vivo e consciente um grande número de corpos que, para nós adultos, são inertes. (p. 143)

Portanto, dizer que o vento sente quando está ventando ou a bicicleta sabe quando está em movimento são características animistas. Por fim, ao artificialismo seriam atribuídas falas do tipo: “*a lua crescente é porque alguém a cortou*”, “*a lua quem com as suas mãos fez foi o bom Deus*” já que esta manifestação do pensamento “consiste em considerar as coisas como produto da fabricação humana, bem mais do que em atribuir às próprias coisas a atividade fabricadora”. (p. 208)

Frente a tais manifestações, podemos perceber que a forma pré-operatória de interpretar o mundo não viria acompanhada de demonstrações ou argumentações que a fundamente, ou seja, a criança não sente necessidade de oferecer uma explicação lógica acerca de suas respostas e quando esta é solicitada não trazem elementos coerentes, tampouco explicam os conceitos utilizados, já que não são capazes de levar em conta o ponto de vista do interlocutor.

Já o egocentrismo lógico seria responsável por delimitar o raciocínio transdutivo, ou seja, a incapacidade de entender um fenômeno como um todo e relacioná-lo a outros, pois sua interpretação vai do particular ao particular, o que ocasiona a realização de generalizações equivocadas.

Submersa por esse pensamento egocêntrico, a inteligência, ou seja, a forma de raciocínio que marca a passagem do estágio sensório-motor para o pré-operatório é o simbólico e intuitivo, como já visto. Sobre essa ampliação da inteligência prática o autor ressalta que “às ações simples que garantem as interdependências diretas entre o sujeito e os objetos se superpõe em certos casos um novo tipo de ações, que é interiorizado e mais precisamente conceptualizado.” (PIAGET, 1978, p. 11). Ou seja, o pensamento prático senso-

motor se amplia em conceito²; a criança passa a resolver por meio da representação conceitual o que antes era feito mediante a ação prática. Nesse sentido, a forma de raciocínio inicial que define a criança pré-operatória é chamada de representativo ou conceitual.

Tal estrutura de ação interiorizada ou conceitual do que era antes realização no plano da ação traz possibilidades de coordenações internas do sujeito a serem consideradas. A esse respeito Piaget (1978) pontua duas novidades essenciais; na primeira delas "o sujeito torna-se rapidamente capaz de inferências elementares, de classificações em configurações espaciais, de correspondências, etc."; já em relação à segunda, "a partir do aparecimento precoce dos "por quê?" assiste-se a um início de explicações causais". (p.12)

No início da interiorização dos esquemas de ação, denominada de função simbólica, a inteligência representativa é manifestada de cinco diferentes formas na criança: por meio da linguagem oral, da imitação, do jogo simbólico, do desenho e da imagem mental. É importante ressaltar que, na prática, muitas delas aparecem concomitantemente e em colaboração entre si, no entanto para melhor compreensão leitora e das possibilidades de proposições interventivas, iremos apresentá-las separadamente.

O aparecimento da linguagem traz, sem dúvida, uma revolução incomparável nas capacidades da criança em resolver os problemas colocados pelo mundo; Piaget e Inhelder ([1966], 2009) destacam três grandes diferenças, ao se referirem às vantagens das condutas verbais em relação às condutas senso-motoras. A primeira delas versa sobre a agilidade das condutas verbais em função da narrativa e das evocações, não mais se restringindo a velocidade à ação; a segunda sobre a possibilidade de tais condutas verbais em estender-se espacial e temporalmente, libertando-se do imediatismo senso-motor; por fim, e decorrente das anteriores, "enquanto a inteligência sensório-motora procede por ações sucessivas e graduais, o pensamento chega, mercê principalmente da linguagem, a representações simultâneas de conjunto". (p. 80)

Os avanços qualitativos proporcionados pela aquisição da linguagem são tão aparentes que ela chega a ser interpretada por muitas teorias como a responsável pela construção do pensamento.

A segunda forma de manifestação da função simbólica que apresentaremos é o desenho; Piaget elege Luquet para as proposições acerca do desenvolvimento do desenho, já que para este autor "o desenho da criança até 8-9 anos é essencialmente realista na intenção,

² "Os esquemas da inteligência sensório-motora não são, com efeito, ainda conceitos, pelo fato de que não podem ser manipulados por um pensamento e que só entram em jogo no momento de sua utilização prática e material, sem qualquer conhecimento de sua existência enquanto esquemas, à falta de aparelhos semióticos para os designar e permitir a sua tomada de consciência." (PIAGET, 1978, p. 10-11)

mas que o sujeito começa desenhando o que sabe de um personagem ou de um objeto, muito antes de exprimir graficamente o que nele vê". (PIAGET; INHELDER, [1966], 2009, p. 61)

Luquet (1969) apresenta ainda fases pelas quais passa a criança no desenvolvimento do seu desenho: o realismo fortuito (garatuja), realismo gorado (fase da incapacidade sintética/ badameco), realismo intelectual (a criança desenha tudo que sabe que existe e é percebido por sua percepção) e o realismo visual (o desenho passa a ter planos coordenados, proporções métricas e maior aproximação ao real).

O jogo simbólico, ou brincadeira de faz de conta também é uma manifestação simbólica, a qual com vistas ao encontro dos interesses, necessidades afetivas e até intelectuais das crianças, possibilita a expressão individual, transportando para a sua brincadeira o que para ela ainda é difícil de entender no mundo externo.

A imitação, já existente no período anterior, agora passa a ocorrer de forma interdependente do jogo simbólico e o desenho, mesmo que na ausência do modelo a ser imitado, ficando denominada, portanto, como imitação diferida.

Por fim, a imagem mental representa estaticamente duas possibilidades: a evocação de acontecimentos já vividos (imagens reprodutivas) ou ainda movimentos ou transformações que ainda vão ocorrer (imagens antecipadoras).

Acerca da apresentação das manifestações da função simbólica, acreditamos ser importante destacar que, mesmo que o símbolo signifique algo, é separado, pelos pequenos, de seu significado. (BALDWIN, 1973). Por exemplo, no jogo simbólico “o controle remoto da televisão não precisa se parecer com uma aeronave para que transporte uma coleção de minibrinquedos numa viagem ao outro lado do oceano”, ou seja, o símbolo se moldará à necessidade e desejos da criança.

No tocante ao pensamento intuitivo, ou pré-lógico:

[...] de uma parte, os únicos mediadores entre o sujeito e os objetos são apenas pré-conceitos e pré-relações (sem norma para o "todos" e o "alguns" para os primeiros nem a relatividade das noções para os segundos) e que, de outra parte e reciprocamente, a única causalidade atribuída aos objetos se conserva psicomórfica, pela indiferenciação completa das ações do sujeito. (PIAGET, 1978, p. 14)

No início de seu desenvolvimento³, o sujeito não resolve os problemas utilizando-se de estratégias lógicas, a título do pensamento, embora essa lógica esteja presente nas ações sensório-motoras. Por volta dos 4-5 anos, resolve seus problemas práticos por meio da intuição, sob o respaldo perceptivo. É somente ao ingressar no “mundo das operações”, ou

³ Parte desta discussão acerca da construção de estruturas lógicas elementares foi publicada sob a forma de artigo nos Anais do: I Encontro “Diálogos sobre dificuldades de aprendizagem: definições e possibilidades de intervenção”. GUIMARÃES; SARAVALI (2016)

ainda no final do estágio pré-operatório que observamos a consolidação das estruturas lógicas de inclusão de classe, conservação e seriação. Acreditamos ser de fundamental importância discorrer acerca dessas estruturas, visto que nosso trabalho empírico perseguirá um objetivo específico relacionado a isso.

É importante ressaltar que tais estruturas somente são construídas, num nível operatório, “quando as ações interiorizadas coordenam-se em sistemas, tornam-se reversíveis e terminam por se transformar em operações”. (MANTOVANI DE ASSIS, 2002, p.34). Em outras palavras, a criança precisa ultrapassar o limite pré-operatório, e isso é previsto, teoricamente, para ocorrer por volta dos sete anos de idade. No entanto, para que isso possa ocorrer, situações específicas precisam estar presentes no cotidiano de sala de aula desde a educação infantil, seja na forma de atividades e/ou situações propostas pelos professores.

A inclusão de classes trata da capacidade de relação entre a parte e o todo, uma classe e sua subclasse, à medida que se observam semelhanças e diferenças presentes nos objetos do conhecimento. Por exemplo: compreender que se vive na cidade de Marília e, ao mesmo tempo, vive-se no Estado de São Paulo e no país Brasil exige um pensamento estruturado hierarquicamente.

O problema central do desenvolvimento das classificações, apontado por Piaget e Inhelder (1976), seria o da coordenação progressiva, bem como da diferenciação entre a *extensão* (“todos” e “alguns”) e a *compreensão* (qualidades comuns a um conjunto de elementos) de forma indissociada.

Já a seriação compreende a capacidade de organizar logicamente um conjunto de objetos segundo uma ordem específica. Um conteúdo escolar que requer a noção de séries é a própria sequência numérica, ou ainda a ordem das letras para a composição das sílabas, as quais, quando alteradas, passam a ter um sentido diferente. Sobre a aquisição desta estrutura:

[...] el sujeto percibiría inmediatamente el conjunto de la configuración serial sólo en la medida en que reconociera una estructura que él es capaz de construir o reconstituir: sería entonces en la dirección de esos esquemas sensomotrices y no en la de los esquemas exclusivamente perceptivos, que convendría buscar la fuente de las operaciones de seriación, en tanto resultado interiorizado de las acciones anteriores del sujeto. (PIAGET; INHELDER, 1976, p. 269)

No que se refere à conservação de quantidades, o objetivo cognitivo é que o sujeito compreenda que o “todo” se conserva independentemente da organização das “partes”, de forma reversível e coordenada num sistema lógico. Podemos identificar as conservações de quantidades descontínuas (quantidades comparadas por unidades) ou ainda contínuas (quantidades comparadas sem especificação por unidade). À relação termo a termo podemos

inferir a necessidade das conservações descontínuas, já à equivalência entre porções de massa de modelar, por exemplo, a de conservações contínuas.

Piaget e Szeminska ([1941], 1971) salientam que “todo conhecimento, seja ele de ordem científica ou se origine do simples senso comum, supõe um sistema, explícito ou implícito, de princípios de conservação”, em outras palavras, “na medida em que todo pensamento procura organizar um sistema de noções, ele é obrigado a introduzir alguma permanência em suas definições. (p. 23)

A forma de avaliação de sujeitos no tocante a tais estruturas utiliza, além da conversação livre e dirigida, a manipulação de materiais concretos, pois neste caso “a conversa com o sujeito é muito mais segura e fecunda quando se realiza por ocasião de experiências efetuadas por meio de um material adequado e quando a criança, em vez de refletir no vazio, age primeiro e só fala de suas próprias ações.” (PIAGET; SZEMINSKA, [1941], 1971, p. 11)

Para cada estrutura, dos protocolos piagetianos constam instrumentos específicos de ação e reflexão sobre materiais que podem refletir o nível de sua aquisição. Assim, avalia-se a estrutura de inclusão de classes mediante a aplicação das provas de flores ou frutas. No tocante à estrutura lógica de séries, a forma de avaliar sua apropriação é a prova operatória dos bastonetes e, por fim, existem três diferentes formas de avaliar a apropriação da estrutura de conservação: a prova operatória das fichas (quantidades descontínuas); da massa de modelar e do líquido (conservação das quantidades contínuas)

Jean Piaget realizou um amplo estudo acerca das classificações e seriações. (PIAGET; INHELDER, 1976). Para tanto, interrogaram 2.159 crianças com o objetivo de traçar a gênese de tais estruturas e de qual maneira e sob quais influências elas vão se transformando ao longo do desenvolvimento.

Os fatores, apontados pelos autores, vinculados à construção dessas duas primeiras estruturas foram: os linguísticos, os maturacionais e os fatores perceptivos, mediante os quais seria possível a conversão das estruturas iniciais em operatórias.

A linguagem se torna um pré-requisito para a aquisição das estruturas de classe e série na medida em que, tendo um caráter representativo, leva o sujeito a pensar além da manipulação física, ou melhor dizendo, leva-o à representação desta ação efetiva, como por exemplo o diálogo entre “todos” e “alguns”, as relações de inclusão, a assimetria das seriações etc.

Já a maturação, possibilita novas coordenações no que se refere à evolução mental e à percepção; aliada aos esquemas senso-motrízes torna capaz o entendimento dos estágios mais elementares de ambas as estruturas.

Muito embora todos estes fatores tenham papéis fundamentais, o que os autores salientam é que, por si só, não seriam suficientes para a estruturação operatória das classes e séries, visto que estas estão subordinadas às leis de equilíbrio, bem como a própria linguagem, a maturação, percepção e as experiências. Dessa forma, o fator principal passa a ser a equilibrção.

Piaget e Inhelder (1976) reiteram ainda que apesar das estruturas de classe e série ocorrerem solidária e sincronicamente, serão acometidas proporcionalmente por diferentes fatores: a classificação mais favorecida pela linguagem, enquanto que a seriação seria mais favorecida pela percepção, já que “la seriación corresponde a una buena forma perceptiva, cosa que no se cumple para las clasificaciones aditivas, mientras que la estructura sintáctica de la lengua refuerza las estructuras clasificatorias.” (p. 312)

Já os estudos referentes à aquisição da estrutura lógica de conservação foram realizados com Alina Szeminska (PIAGET; SZEMINSKA, [1941], 1971). Como já visto, as conservações podem se tratar de quantidades contínuas ou descontínuas. As primeiras, portanto, versando sobre dimensões e as segundas sobre unidades e a ordem aritmética.

A construção das quantidades contínuas implica partir das observações apenas perceptivas não coordenadas e, progressivamente, realizar coordenações entre a classificação de igualdades e a seriação das diferenças, até a completa aritmetização dos agrupamentos lógicos. Nesse sentido, para que haja a construção da estrutura de conservação é “necessário compreender que toda elevação do nível é compensada por uma diminuição de largura, com estes dois valores sendo inversamente proporcionais um ao outro”. (PIAGET; SZEMINSKA, [1941], 1971, p. 35)

Já o âmbito descontínuo das conservações, além das coordenações progressivas de relações partindo-se da percepção, impõe-se a necessidade de uma equivalência, termo a termo, que permaneça durável, independentemente das formas em que se apresentem as coleções.

Diante do exposto, é importante ressaltar o quanto o pensamento egocêntrico permeia quase que a totalidade das manifestações cognitivas e sociais da criança pré-operatória.

Sair do seu egocentrismo consistirá, portanto, para esse sujeito, não tanto em adquirir conhecimentos novos sobre as coisas ou o grupo social, nem mesmo em aproximar-se mais do objeto, mas em descentralizar-se e em dissociar o sujeito ou o objeto: em tomar consciência do que é subjetivo nele, em situar-se entre o conjunto

de perspectivas possíveis, e por isso em estabelecer entre as coisas, as pessoas e seu próprio eu, um sistema de relações comuns e recíprocas. (PIAGET, [1923], 1961b, p. 115)

Nesse sentido, as intervenções frente ao egocentrismo necessitam levá-lo à sua descentração.

2.2.2 O sujeito em Piaget: o aprender em seus modos e tempos individuais

Tais características apresentadas até o momento se referem ao sujeito conhecido como epistêmico ou sujeito cognitivo, em outras palavras, podemos “dizer que é aquilo que existe de comum em todos os indivíduos reais, psicológicos sob o ponto de vista da capacidade cognitiva.” (BECKER, 2003, p. 27)

O sujeito epistêmico nos ajuda a entender e intervir frente ao sujeito individual, ou seja, ao conhecer as características daquele momento do desenvolvimento podemos pensar em situações nem além e nem aquém das capacidades cognitivas em jogo. No entanto, nas situações de sala de aula, percebemos diferenciações individuais, ou seja, as crianças adquirem as mesmas estruturas em momentos diferentes, daí a ressalva de que as idades dos estágios são aproximações, visto que existem fatores que causarão uma aceleração ou um retardamento nas aquisições, ou ainda, podem existir estruturas que não cheguem a ser construídas por todo o ser humano.

Piaget tratou do sujeito epistêmico, ou seja, do sujeito do conhecimento, e não do sujeito psicológico ou dos indivíduos concretos. Esses estágios indicam as possibilidades do ser humano, não dizem respeito a todos os indivíduos. As observações de Piaget realizadas com crianças demonstram que o ser humano tem capacidades genéticas de raciocinar sobre relações e de levantar hipóteses a partir dos 12 anos, mas isso não quer dizer que necessariamente todos cheguem lá. (RAMOZZI-CHIAROTINO, 1988, p. 31)

A autora ainda ressalta que “a possibilidade é uma coisa; a concretização ou a realização dessa possibilidade é outra”, pois irá depender de fatores que podem ser tanto de ordem endógena quanto exógena. (RAMOZZI-CHIAROTINO, 1988, p. 32)

Piaget (1978) e Piaget e Inhelder ([1966], 2009; [1964], 2010a) apontam como fatores que podem interferir neste “tempo individual” a *maturação*, a *experiência*, a *interação social* e a *equilíbrio*. A maturação do sistema nervoso atua como um fator biológico à medida que, é condição necessária e, em alguns casos, indispensável para a estruturação de algumas condutas, tais como a visão e a apreensão ou ainda a sucessão invariante dos estágios; no entanto não é suficiente para explicar o desenvolvimento.

As experiências de ordem física (abstraidas por meio das ações sobre o objeto) e aquelas de ordem lógico-matemáticas (abstraidas das coordenações das ações que o sujeito

realiza), também desempenham papel fundamental na aquisição dos conhecimentos. Porém, sobre suas limitações Piaget (1978) ressalta:

[...] que se trate de ações executadas individualmente ou de ações feitas em comum como trocas, colaborações, oposições, etc., encontraríamos as mesmas leis de coordenação e de regulação que atingiriam as mesmas estruturas finais de operações ou de cooperações, enquanto cooperações; poderíamos assim considerar a lógica, como forma final das equilibrações, como sendo simultaneamente individual e social, individual enquanto é geral ou comum a todos os indivíduos, e igualmente social enquanto é geral ou comum a todas as sociedades. (p. 283)

O que precisamos entender é que crianças oportunizadas às diferentes experiências com o mundo, realmente podem apresentar avanços; no entanto admitir que somente tais experiências sejam suficientes seria o mesmo que validar o empirismo.

O terceiro fator é apontado por Piaget como as interações e transmissões sociais, as quais também são insuficientes se não forem pensadas em conjunto à interação ativa da criança.

Como forma de organização dos precedentes, o último fator trata do mecanismo interno de equilibração, ou seja, a “sequência de compensações ativas do sujeito em resposta às perturbações exteriores e de regulação ao mesmo tempo retroativas (...) e antecipadoras, que constitui um sistema permanente de tais compensações. (PIAGET; INHELDER, [1966], 2009, p. 139)

O autor ainda aponta que junto aos fatores é necessário considerar o papel da afetividade como “a energética” de todo o processo, de forma indissociável ao aspecto cognitivo.

A discussão sobre a influência de tais fatores necessita ser levada à sala de aula, em outras palavras, é de fundamental importância que professores os compreendam e se pautem neles para criar estratégias para possibilitar avanços, como também compreender atrasos ou lacunas no processo de desenvolvimento de uma criança.

Nesta explicação está a comprovação de que a ideia de que sujeitos por vezes “retrocedem o que aprenderam” está equivocada, já que nenhuma estrutura (depois de realmente construída pelo sujeito) se perde ou retrocede, salvo casos de demência. Essa compreensão é de fundamental importância para que ocorra uma intervenção pedagógica significativa, ou, em outras palavras, conhecer as especificidades estruturais de cada estágio do desenvolvimento.

É importante ressaltar que, independentemente de qual seja a idade do sujeito submetido a uma intervenção, é necessário se conhecer não só as características específicas do estágio correspondente, mas sim ter consciência tanto dos antecedentes quanto dos

posteriores, para que assim possamos ter segurança do que é possível esperar que o sujeito aprenda.

A respeito especificamente da aprendizagem, Piaget, em colaboração com Pierre Gréco ([1959], 1974), realizaram um estudo essencial. Segundo os autores, para que se compreenda o conceito de aprendizagem, é necessário distinguir seus dois tipos de abordagem: a abordagem restrita e a ampla.

Pensar a aprendizagem no sentido restrito é pensá-la no imediatismo; nesse sentido “só falaríamos de aprendizagem na medida em que um resultado (conhecimento ou atuação) é adquirido em função da experiência, essa experiência podendo, aliás, ser do tipo físico ou do tipo lógico-matemático ou dos dois” (PIAGET; GRÉCO, [1959], 1974, p. 52). No entanto, os autores ressaltam que resultados adquiridos por meio da experiência não poderiam ser considerados como aprendizagens, ou seja, tal abordagem seria insuficiente, visto que está pautada apenas na percepção. Outra forma de aquisição baseada na experiência, e por isso também não suficiente para explicar a aprendizagem, são as conquistas baseadas na indução.

Em contraponto, existem aquisições que independem da experiência, como por exemplo, as construídas por dedução; no entanto, como estas só serão possíveis com o alcance do período das operações (por volta dos 7-8 anos), Piaget e Gréco ([1959], 1974) ressaltam que estas seriam “devidas a um processo de equilíbrio distinto de uma aprendizagem no sentido restrito”. (p. 54), ou seja, estaríamos falando de aprendizagem em um sentido amplo, sendo esta derivada não só da experiência e da percepção ou indução, mas unida a esta, pelo processo de equilíbrio.

A aprendizagem no sentido amplo é comumente confundida com o conceito de desenvolvimento. Para a compreensão do conceito de aprendizagem, seriam, portanto, necessários não só o entendimento das duas formas de aprendizagens (restrita e ampla), mas considerá-las aliadas ao processo de desenvolvimento proposto por Piaget e já apresentado anteriormente no decorrer deste texto. Em suma, os autores ressaltam uma principal distinção entre as duas categorias (sentido restrito e amplo): “nas aprendizagens da primeira categoria, o sujeito procura ter êxito numa ação ou numa operação, e nas da segunda, ele procura descobrir uma lei física” (PIAGET; GRÉCO, [1959], 1974, p. 57). Em outras palavras, uma aprendizagem no sentido amplo supõe inferências e pré-inferências indutivas.

Mediante tais argumentações Piaget e Gréco ([1959], 1974) definem quatro categorias de aprendizagem:

- a) a das ações enquanto conteúdos, quer dizer das ações não operatórias ou de sentido único (hábitos elementares); b) a das ações enquanto formas, quer dizer das

estruturas operatórias e das formas de dedução que lhes são ligadas; c) a das sucessões físicas (regulares ou irregulares) enquanto conteúdos; d) finalmente a das formas aplicadas às sucessões físicas, quer dizer da indução enquanto dedução aplicada à experimentação. (p. 57)

Assim, após o acerrar das discussões sobre os conceitos, podemos dizer que para a teoria piagetiana, ou melhor dizendo, para sua epistemologia que nos possibilita esta interpretação, (visto Piaget nunca ter formulado uma teoria da aprendizagem propriamente dita) é possível inferir que o conceito de aprendizagem vai muito além do que até, comumente temos visto ser interpretado pelas escolas da nossa realidade.

Já que aprendizagem é algo provocado, por uma ação específica, faz-se necessário agora discorrer sobre a questão desta intencionalidade prática. Acreditamos que, nesse sentido, é possível trazer nossa terceira afirmação acerca da discussão em torno do conceito de intervenção pedagógica. Da relação entre o ato de intervir e, agora, o método para ensinar, traremos um diálogo entre metodologias de ensino que fogem à concepção tradicional de ensino – aprendizagem.

2.3 Proposição de um método de ensino

Ao encontro das teorias do conhecimento, já expostas, se alicerçarão bases para a proposição de métodos de ensino. A primeira vertente é orientada por teorias de fundamentação empirista ou inatista; já a segunda por uma posição interacionista frente à construção da inteligência. Piaget ([1948], 2011) sustenta sua teoria baseada nesta segunda possibilidade:

[...] de natureza construtivista, isto é, sem pré-formação exógena (empirismo) ou endógena (inatismo) por contínuas ultrapassagens das elaborações sucessivas, o que, do ponto de vista pedagógico, leva incontestavelmente a dar toda ênfase às atividades que favoreçam a espontaneidade da criança. (p. 17)

Tendo em vista tal posicionamento, como então ensinar os sujeitos numa perspectiva piagetiana? É necessária uma metodologia específica? A resposta é sim. Mantovani de Assis (2002) conceitua metodologia como “um conjunto de atitudes, técnicas e práticas educacionais que refletem coerentemente os pressupostos teóricos nos quais se apoiam”. (p. 19). Dessa forma, um ensino no âmbito interacionista precisa ser pensado sob a égide de metodologias ativas, ou seja, opostas ao modelo tradicional de ensino.

[...] uma escola ativa não é necessariamente uma escola de trabalhos manuais e que, se, em certos níveis, a atividade da criança implica uma manipulação de objetos e mesmo um certo número de tateios materiais, por exemplo, na medida em que as noções lógico-matemáticas elementares são tiradas, não desses objetos, mas das ações do sujeito e de suas coordenações, noutros níveis a atividade mais autêntica de pesquisa pode manifestar-se no plano da reflexão, da abstração mais avançada e de

manipulações verbais, posto que sejam espontâneas e não impostas com o risco de permanecerem parcialmente incompreendidas. (PIAGET, [1976], 2010b, p. 61)

O que precisa ficar claro é que somente a realização de atividades utilizando-se de materiais concretos não garante uma metodologia ativa; o que garantirá uma atividade (no sentido de ser ativo) ao método de ensino é entender o aluno como ser ativo e responsável por suas próprias aquisições; afirmação que também não pode ser comparada a trabalhos realizados de forma individual, apesar de terem sua devida importância, pois será na troca com o outro, nas possibilidades de trabalho em grupo, que a criança terá a oportunidade de reafirmar ideias, colocar crenças em dúvida, defender ideais, ou seja, é em contato com o outro que o sujeito se constituirá como ser individual.

Se considerássemos o “ser considerado ativo” como sinônimo da manipulação concreta por si só, estaríamos nos remetendo a métodos intuitivos, no entanto este não poderia ser generalizado às conquistas em que o objeto do conhecimento é algo abstrato como um tipo de pensamento ou uma teoria.

Piaget ([1976], 2010b) ressalta que “os métodos ativos são muito mais difíceis de serem empregados do que os métodos receptivos” (p. 62); exigem do docente não só uma tomada de posição, mas a realização de forma consciente somada à coragem e à autonomia. Um dos grandes problemas percebidos na atualidade é uma acomodação por parte do professor, visto que a metodologia tradicional não o tira do senso comum e da pura repetição de técnicas, tornando-os simples transmissor de conhecimentos comuns, elementares ou médios, sem possibilidades de iniciativas e muito menos de descobertas.” (p. 113)

Não temos a intenção de culpabilizar o professor; apenas apontar possibilidades para uma alteração de cenário nas práticas atuais, para tanto, acreditamos que é necessária uma formação coerente. É possível, portanto, identificar um momento histórico em que tais ideários estiveram presentes no pensamento do professor?

Faz-se necessário discorrer acerca de alguns momentos históricos sobre as concepções pedagógicas ativas em nosso país para entendermos tanto algumas nuances do pensamento do professorado atual quanto à escolha metodológica que utilizamos em nosso processo interventivo.

No Brasil, as metodologias ativas começaram a ser discutidas e implementadas a partir do final do século XIX, com o movimento da Escola Nova. Esse período, foi demarcado por Saviani (2008) como “terceiro período” das ideias pedagógicas no Brasil, o qual abarca o interstício de 1932 a 1969, e ocorre em meio à expansão cafeeira e o escoamento da matéria-prima pelas estradas de ferro.

Esse momento nacional é marcado, portanto, por uma crescente urbanização e expansão das atividades industriais, influenciada por sua vez pela expansão mundial do capitalismo (SAVIANI, 2008b), ou seja, tratava-se de um momento de grandes modificações: do campo para a cidade, da agricultura para a indústria e, em meio destas, uma reorganização educacional na qual estavam “de um lado, as forças do movimento renovador impulsionado pelos ventos modernizantes do processo de industrialização e urbanização; de outro lado, a Igreja Católica que procurou recuperar terreno organizando suas fileiras para travar a batalha pedagógica.” (p. 193)

Um marco pedagógico dos renovadores nesse período foi o “Manifesto dos pioneiros da Educação Nova” (1932) o qual, liderado especialmente por Lourenço Filho e Fernando de Azevedo, trouxe nos ideários da Escola Nova o diálogo entre os estudos de biologia, psicologia e sociologia (tripé científico), mais tarde recebendo a contribuição imensurável de Anísio Teixeira, constituindo a “trindade cardinalícia do movimento da Escola Nova”. (SAVIANI, 2008b, p. 216)

A educação pública, portanto, passa ainda a ter princípios de laicidade, gratuidade, obrigatoriedade e coeducação. (SAVIANI, 2008b). No entanto, tais propostas pedagógicas chegaram apenas a algumas instituições experimentais; por ser um projeto de altos custos financeiros, ficou restrito a uma elite burguesa.

A reação da igreja a tais iniciativas do movimento foi nítida, especialmente à laicização do ensino; de acordo com os representantes católicos:

[...] a escola leiga preconizada pelos escolanovistas em lugar de educar deseducava: estimulava o individualismo e neutralizava as normas morais, incitando atitudes negadoras da convivência social e do espírito coletivo. Somente a escola católica seria capaz de reformar espiritualmente as pessoas como condição e base indispensável à reforma da sociedade. (SAVIANI, 2008b, p. 257)

Nesse contexto, para os representantes da igreja, os ideários escolanovistas atentavam contra a ordem natural e divina, e foi mediante apoio do governo (em troca de apoio religioso na política) que a Igreja Católica reprime fortemente o movimento da Escola Nova. O período de 1932 até meados de 1947 foi marcado, dessa forma, por um equilíbrio entre a pedagogia tradicional e a pedagogia nova.

De 1947 até 1961 a Escola Nova consegue novamente o domínio e é nítida a influência que esta tem no pensamento dos professores, mesmo aqueles que não faziam parte dos núcleos equipados para a implementação das ideias pedagógicas escolanovistas e, tal influência surtiu consequência, na maior parte delas, negativas como ressalta Saviani (2008a)

Cumpra assinalar que tais consequências foram mais negativas que positivas uma vez que, provocando o afrouxamento da disciplina e a despreocupação com a transmissão de conhecimentos, acabou a absorção do escolanovismo pelos professores por rebaixar o nível de ensino destinado às camadas populares, as quais muito frequentemente têm na escola o único meio de acesso ao conhecimento elaborado. (p. 10)

A escola e seus mestres, portanto, ao fazerem tal interpretação da concepção teórica equivocadamente na prática, trouxe mais problemas do que benefícios à aprendizagem das crianças.

No fim desse período são realizados movimentos em prol da pedagogia de Paulo Freire para educação de adultos, os quais corroboram com o ideário dos renovadores para uma “Escola Nova Popular” (SAVIANI, 2008b). Freire (1987; 1996) traz a ideia da educação como prática de liberdade, na medida em que são oferecidas às camadas populares as mesmas condições de acesso ao saber escolar; portanto, a libertação da opressão por parte das classes dominantes.

Nesse contexto, por volta de 1960, a pedagogia nova entrou em declínio, dando lugar a uma pedagogia tecnicista.

Se na pedagogia tradicional a iniciativa cabia ao professor, que era, ao mesmo tempo, o sujeito do processo, o elemento decisivo e decisório; e se na pedagogia nova a iniciativa se descola para o aluno, situando-se o nervo da ação educativa na relação professor-aluno, portanto, relação interpessoal, intersubjetiva; na pedagogia tecnicista o elemento principal passa a ser a organização racional dos meios, ocupando o professor e o aluno posição secundária, relegados que são à condição de executores de um processo cuja concepção, planejamento, coordenação e controle ficam a cargo de especialistas supostamente habilitados, neutros, objetivos e imparciais. (SAVIANI, 2008b, p. 382)

Mediante tais características, o autor ainda ressalta que se a questão central da pedagogia tradicional é aprender, o da pedagogia nova é o aprender a aprender e, por sua vez, na pedagogia tecnicista a questão central é o fazer. Professores se deparavam com algumas incertezas nesse momento:

[...] na virada dos anos de 1970 para os de 1980, como o professor pensava sua prática educativa? Pode-se dizer que ele tinha uma cabeça escolanovista. (...). Isso quer dizer que, para ele, o aluno era o centro do processo educativo, que se realizaria na relação professor-aluno. (...) E, para levar a bom termo sua tarefa, (...) acreditava que sua classe teria poucos alunos, para que pudesse relacionar-se com eles, (...) contar com biblioteca de classe, laboratório, material didático rico e variado. (SAVIANI, 2008b, p. 446)

No entanto, a realidade encontrada era bastante diferente:

À frente de sua mesa, a sala superlotada de alunos; atrás, um quadro-negro e ... giz, se tivesse sorte. Mas... e a biblioteca de classe, o laboratório, o material didático? Descobriu que isso tudo não passava de luxo reservado a raríssimas escolas. (...) sua cabeça era escolanovista, mas as condições em que teria que atuar eram as de escola tradicional. (SAVIANI, 2008b, p. 446)

Foi nessa transição de uma pedagogia nova para o tecnicismo, onde se iniciavam ideias pedagógicas para um eficiente treinamento, que, em 1976, Orly Zucatto Mantovani de Assis finalizou uma pesquisa de doutoramento da qual derivou uma proposta metodológica fundamentada na teoria de Piaget, retomando princípios de uma escola ativa com vistas ao real papel ativo do sujeito.

Podemos perceber que, ao mesmo tempo em que a proposta metodológica de Mantovani de Assis (1976) desafiava o momento histórico, se inseria em momento oportuno às necessidades do professor.

Inicialmente tal proposta metodológica ficou conhecida como “Processo de Solicitação do Meio” e no ano de 1980 recebeu o nome de PROEPRE (Programa de Educação Pré-Escolar⁴).

O PROEPRE pretende contribuir para a formação de pessoas criativas, inventivas e descobridoras, que sejam capazes de criticar, comprovar e não aceitar sem refletir tudo o que lhes é proposto. Pessoas que sejam capazes de pensar a realidade em que vivem e transformá-la; que sejam livres e capazes de exercer sua liberdade e autonomia de acordo com os valores sociais que consideram válidos porque tiveram a oportunidade de reconstruí-los. (MANTOVANI DE ASSIS, 2013, p. 11)

Para tanto, são propostas atividades com foco no desenvolvimento equilibrado da criança em seus aspectos cognitivo, afetivo, social e físico, as quais podem ser coletivas, diversificadas, independentes e individuais.

As atividades coletivas são, como o próprio nome diz, realizadas por toda a classe; pois visam objetivos comuns e possibilitam a “experiência na vida democrática, favorecendo a troca de pontos de vista e opiniões, criando oportunidade para que os alunos apresentem suas ideias e argumentem a favor delas, aprendam normas de convivência social” (MANTOVANI DE ASSIS, 2013, p. 20). Já as atividades diversificadas, muito conhecidas como cantinhos, são realizadas em pequenos grupos, ou ainda de forma individual, respeitando a escolha da criança frente às opções oferecidas pelo professor; a estas são atribuídos objetivos específicos:

As atividades diversificadas possibilitam ao aluno trabalhar de acordo com seu próprio ritmo, satisfazer suas necessidades e interesses, aprender a dosar o tempo que permanece em cada atividade, realizar escolhas, tomar decisões e, por conseguinte, progredir em direção à conquista da autonomia. (MANTOVANI DE ASSIS, 2013, p. 20)

Nos momentos das atividades diversificadas, cabe ao professor observar e intervir oportunamente, questionando e lançando novos desafios com vistas a potencializar o

⁴ Na atualidade e devido à expansão dos objetivos do PROEPRE, o programa é conhecido como Programa de Educação Infantil e Ensino Fundamental.

desequilíbrio cognitivo; o docente pode aproveitar ainda esse momento para trabalhar individualmente com os alunos, avaliar e/ou intervir frente a necessidades específicas de cada criança, já que as outras crianças estão trabalhando de forma autônoma com os colegas.

Outro tipo de atividade priorizado neste programa são as atividades independentes, as quais também podem ocorrer de forma individual ou em pequenos grupos, conforme a escolha da criança. Diferentemente dos cantinhos, na atividade independente o professor não intervém, apenas observa as crianças fazerem escolhas, tomarem decisões e se organizarem. Esse tipo de atividade ocorre em um espaço de tempo reduzido que pode ir aumentando de acordo com o perfil da turma e seu objetivo principal é favorecer o desenvolvimento da responsabilidade, iniciativa e, por conseguinte da autonomia, já que possibilita à criança aprender a trabalhar sem a orientação direta do adulto. (MANTOVANI DE ASSIS, 2013)

Finalmente, porém não menos importante, a autora enfatiza a importância da atividade individual, as quais podem ocorrer nos momentos das atividades diversificadas como já mencionado, sendo escolhida pela criança ou proposta pelo professor. As atividades individuais permitem ao docente “interagir diretamente com o aluno, a fim de acompanhar o seu raciocínio e perceber a compreensão que ele tem acerca do que está sendo trabalhado e, portanto, conhecê-lo melhor.” (MANTOVANI DE ASSIS, 2013, p. 21)

Esses tipos de atividades são distribuídos ao longo da rotina diária, a qual além de tornar o dia mais organizado auxilia a criança organizar-se no tempo, no espaço e ainda supor relações causais e coordenar fatos que possibilitam construções operatórias. As propostas para a organização diárias são: planejamento do dia, arrumação da sala, hora do recreio, hora do lanche, hora da roda e hora da avaliação.

Tal programa, desde a década de 70, já foi aplicado em municípios de mais de vinte estados brasileiros e hoje é oferecido sob duas modalidades: cursos de extensão (creches, educação infantil e ensino fundamental) pela escola de extensão da UNICAMP⁵ ou, ainda, implantações em redes municipais de ensino.

A situação docente dos dias atuais não difere muito da que se instalava quando da publicação da proposta de “Solicitação do Meio” nos anos 70; e tal fato nos leva a pensar o quanto tal proposta é ainda atual e necessária. Nesse sentido, o PROEPRE nos serviu como base para pensarmos a nossa intervenção junto aos professores atuantes em turmas de educação infantil, bem como as orientações para as intervenções deles junto às turmas de alunos.

⁵ Universidade Estadual de Campinas

O que queremos ressaltar no tocante aos métodos ativos é que estes não são receitas prontas a serem seguidas pelo professor, mas sim proposições práticas que dependem de uma orientação teórica e uma nova dimensão ao trabalho docente. Ademais, para que seja possível este pensamento chegar às nossas crianças os professores precisam ser oportunizados à experiências com vistas a agregar e alterar qualitativamente a sua formação. Estamos nos referindo aos momentos de formação, tanto inicial, quanto continuada.

2.4 Formação inicial e continuada

Acreditamos que o fundamento desta última afirmação é, em suma, orientar todas as anteriores para que a aprendizagem dos alunos ocorra de forma ampla, visto que será por meio dos processos formativos que o docente terá a oportunidade de refletir sobre teorias, conhecer processos inerentes à criança e ainda eleger um método coerente com as escolhas teóricas realizadas de forma consciente. Fazendo um comparativo aos fatores do desenvolvimento, atribuímos à formação de professores importância análoga ao fator: equilíbrio.

A discussão acerca da formação de professores é complexa e não acabada e, para cada modalidade de ensino encontramos nuances bastante específicas não apenas à forma e ao conteúdo, mas também às limitações do cenário atual. Devido ao delineamento do nosso estudo, o recorte de nossa discussão será acerca das questões inerentes à formação do professor para atuar na educação infantil, mais especificamente nas pré-escolas; para tanto julgamos oportuno salientar a forma organizacional desta etapa educacional.

A Educação Infantil no Brasil⁶, de acordo com o art. 21 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/ lei nº 9.394/96) compõe a Educação Básica, a qual compreende, além da educação infantil, o ensino fundamental e o médio. A primeira etapa da educação básica ainda está dividida em duas fases: na primeira delas, a criança de 0 a 3 anos é atendida em creches e, por conseguinte, a criança de 4 e 5 anos em pré-escolas.

Essa configuração é relativamente nova em nosso país, já que assumiu especificidades ainda mais delineadas com a lei do “Ensino Fundamental de nove anos”, a qual começou a ser discutida em 2004 (BRASIL, 2004b) e iniciada sua aplicação no ano seguinte, consistindo numa mudança progressiva em que sistemas de ensino público e/ou privado tiveram até o ano de 2010 para se adequar.

⁶ Parte desta discussão acerca da educação infantil foi publicada sob a forma de artigo no evento: VII Congresso Paulista de Educação Infantil – COPEDI e III Simpósio Internacional de Educação Infantil. (GUIMARÃES; SARAVALI, 2015)

Mediante essa mudança progressiva, as crianças do último ano da educação infantil (antes com 6 anos de idade) passaram a configurar o primeiro ano do ensino fundamental. Tal mudança se pautou principalmente em duas intenções: “oferecer maiores oportunidades de aprendizagem no período da escolarização obrigatória e assegurar que, ingressando mais cedo no sistema de ensino, as crianças prossigam nos estudos, alcançando maior nível de escolaridade”. (BRASIL, 2004a, p.14)

Nesse sentido, é importante ressaltar que o objetivo principal das instituições de educação infantil deve versar sobre:

[...] garantir à criança acesso a processos de apropriação, renovação e articulação de conhecimentos e aprendizagens de diferentes linguagens, assim como o direito à proteção, à saúde, à liberdade, à confiança, ao respeito, à dignidade, à brincadeira, à convivência e à interação com outras crianças. (BRASIL, 2010, p. 18).

Por outro lado, Kamii (2009), ao se basear na teoria piagetiana expõe três grandes objetivos para a educação infantil:

1. Com relação aos adultos, é desejável que as crianças desenvolvam sua autonomia por meio das relações seguras nas quais o poder do adulto é reduzido o máximo possível.
2. Com relação aos colegas, é desejável que as crianças desenvolvam sua habilidade de descentrar e coordenar diferentes pontos de vista.
3. Com relação à aprendizagem, é desejável que as crianças sejam alertas, curiosas, críticas, confiantes em sua própria capacidade de pensar e de dizer honestamente o que pensam. Também é desejável que elas tenham iniciativa, levantem ideias, problemas e perguntas interessantes e relacionem as coisas umas com as outras. (p. 290)

Ou seja, à educação infantil não cabe a responsabilidade de “preparar” a criança para o ingresso no ensino fundamental, mas de construir conhecimentos e habilidades específicas e inerentes ao desenvolvimento desta faixa etária, como já apresentado em nossa segunda afirmativa. Dessa forma, cabe a essa etapa, respeitando-se o trinômio cuidar/educar/brincar, ser um momento de pleno desenvolvimento para a criança, um momento em que ela possa satisfazer suas necessidades de vínculo, cuidado, imaginação, experiências, interação.

É preciso, portanto, resistir à ideia de preparo, de antecipação, de aprendizagem precoce, favorecendo e acolhendo as singularidades do desenvolvimento da criança pequena.

No entanto, não sabemos se em termos práticos esta mudança efetivamente está sendo favorável ou não para a criança, e para o professor. Será que para o professor estão claros os objetivos desta mudança? Será que as práticas se adequaram atendendo às idades específicas desses alunos?

O que temos percebido, em nossa experiência junto à formação de professores desta etapa do ensino não é tão coerente com o discorrido anteriormente. Muitas escolas e docentes têm se dedicado a priorizar atividades sistemáticas de aquisição do sistema de ensino alfabético e iniciação à matemática em detrimento de atividades tão importantes que envolvam o brincar, classificar, fazer relações, construir ideias, cantar, manipular, descansar, representar, entre tantas outras... ou seja, que sejam coerentes com os processos de desenvolvimento desta criança.

Acreditamos que com a mudança ocorrida, o trabalho docente junto aos pequenos deve ter uma atenção especial; as ações formativas, bem como a atualização desse profissional, precisam enfatizar esse novo momento, sobretudo a finalização da etapa da Educação Infantil junto a crianças, agora, um ano mais novas, o que, em se tratando de desenvolvimento inicial, é um tempo grande para o qual os objetivos de aprendizagem precisam estar diferenciados.

Nos dias de hoje, a escola necessita adaptar-se às novas necessidades da atual sociedade: as famílias sofreram transformações (pais e mães trabalham e podem dedicar pouco do seu tempo aos filhos), as crianças passam muito mais tempo sozinhas ou entretidas com a televisão, internet ou jogos eletrônicos; a sua alimentação também tem sido prejudicada, visto o número alarmante de obesidade nos pequenos. (DELVAL; LOMELÍ, 2013). É essa criança que chega até a escola na atualidade.

Este panorama sucinto já nos mostra que o aluno que a escola recebe hoje não é o mesmo que recebia há poucas décadas e, nesse sentido, o professor também não pode continuar com a mesma postura ou as mesmas estratégias de ensino.

Los profesores tienen que cambiar la concepción que tienen de su propia actividad, y deben tomar conciencia de que no son ellos los que enseñan, porque hablando con rigor es una ilusión pensar que estamos enseñando. Los profesores lo que hacemos es poner las condiciones para que nuestros alumnos aprendan mediante su propia actividad; porque sabemos que el conocimiento tiene que ser construido por el propio sujeto, tiene que asimilarlo y acomodarse. (DELVAL; LOMELÍ, 2013, p. 136)

Como pontuam os autores, o professor necessita ser um proporcionador de situações desafiadoras de aprendizagem, visto que numa perspectiva construtivista, o aluno é tido como autor de suas próprias aquisições; é mediante o “desequilíbrio cognitivo” que passará a realizar as assimilações e acomodações necessárias às suas progressivas conquistas.

Esse “desequilíbrio cognitivo” ao qual nos referimos pode se tratar de situações de sala de aula que façam com que as crianças repensem suas concepções, criem hipóteses, entrem em contradição, argumentem, ou seja, que possam, a partir das estruturas cognitivas

que já possuem, entender o “novo” e assim modificar-se em função dele; por exemplo, uma discussão coletiva sobre um determinado tema, um jogo, um trabalho em pequenos grupos ou ainda um questionar do professor pode ser suficiente para que o desequilíbrio ocorra.

Nesse contexto é que o professor necessita ter clara a posição epistemológica que ocupa e a teoria que embasa a sua prática, visto que “a teoria sem transposição prática perde o sentido, da mesma forma que a prática esvaziada de teoria não ultrapassa o senso comum”. (GUIMARÃES; SARAVALI, 2015, p.143). Esse é um processo constante e infundável:

As ações cotidianas inerentes ao trabalho docente jamais podem se encontrar num estado de equilíbrio final (homeostase), mas são frutos de conflitos constantes (homeorrese) úteis, necessários para a transformação do *savoir-faire*. É somente a busca por essa explicação que ajudará o mestre a sair de uma condição repetitiva e alienada, até mesmo pelas decisões de ordem política, em direção a uma prática mais condizente com as necessidades dos alunos. (GUIMARÃES; SARAVALI, 2015, p. 147)

A nosso ver, é frente a todas essas questões que o profissional constrói sua identidade. Nóvoa (2013) sustenta o processo identitário do professor sob três AAA: A de Adesão, A de Ação e A de Autoconsciência. Segundo o autor, ser profissional da educação implica aderir a princípios de valores (adesão) para a escolha das maneiras de agir (ação).

Mediante tal afirmativa; sobre a necessidade de *adesão*, reportamo-nos a nossos dois primeiros subitens deste capítulo que versam sobre a necessidade de uma teoria para o agir do professor e conseqüentemente a relevância de se conhecer as especificidades do desenvolvimento inerentes à criança com a qual se esteja trabalhando. Frente a tais adesões, valem-se as escolhas metodológicas para o agir do professor, tratada por nós no item precedente, o que confirma nossa concordância com Nóvoa ao trazer os dois primeiros AA.

Nóvoa (2013) ressalta, ainda, um paradoxo do profissional da educação que se estende às últimas décadas: de um lado estes resistem às modas e do outro são muito sensíveis a elas, mas o que se entende por modismo em educação? O autor se remete à moda, as tendências pedagógicas discutidas e utilizadas em determinado momento histórico.

Uma das posturas frente a isso, constitui-se numa rigidez que os torna indisponíveis para possibilidades de mudanças; nas palavras do autor: “é verdade que os profissionais do ensino são por vezes muito rígidos, manifestando uma grande dificuldade em abandonar certas práticas, nomeadamente quando foram empregues com sucesso em momentos difíceis da sua vida profissional”. (NÓVOA, 2013, p. 16-17). Em contraponto, há outra parcela dos professores, bastante sensíveis às modas sem que esta adesão seja feita de forma consciente, ou seja, que ele compreenda as razões pelas quais está alterando sua prática. Nóvoa (2013)

entende essa postura como “uma opção preguiçosa que nos dispensa de tentar compreender”. (p. 17)

O equilíbrio entre a rigidez e a plasticidade só será alcançado quando da consolidação do último “A” proposto por Nóvoa (2013): a Autoconsciência, a qual possibilitará a atuação docente de forma autônoma. Acreditamos que construção de uma autoconsciência só será efetivada mediante o aporte na formação tanto inicial, quanto continuada (no que se refere à reflexão contínua sobre a própria prática).

No que se refere à formação inicial do docente infantil em nosso país, hoje é realizada apenas em nível superior, podendo ainda ser na modalidade presencial, semipresencial ou a distância.

Uma das críticas dos profissionais à formação inicial é o estudo de teorias esvaziadas de prática, o que os impossibilita a transposição teórica no dia a dia das escolas, ou ainda, sem a compreensão efetiva das teorias, acabam por acreditar que se valer de várias delas é o melhor caminho. A nosso ver, isso se traduz em práticas repetitivas sem que o docente seja autor de sua própria ação ou se lance a ações coerentes entre si. (GUIMARÃES; SARAVALI, 2015)

Tal fato faz com que, hoje, os professores busquem nas propostas de formação continuada “receitas” práticas de como agir frente aos problemas diários que a dinâmica escolar contém, quando, na verdade, as propostas necessitariam levá-los a ultrapassar o “saber fazer” para o alcance da compreensão (PIAGET, 1978a), ou ainda à autoconsciência. (NÓVOA, 2013)

De acordo com Piaget (1977a), é no processo de passagem da ação ao conceito que o saber fazer daria lugar ao compreender. Tal processo somente se efetiva partindo de sucessivas regulações e, portanto, de escolhas que dependem de consecutivas adaptações (assimilações e acomodações).

A ação, dessa forma, constitui um conhecimento que só será possível de conceituação por meio da construção da compreensão desta mesma ação. “Trata-se, na realidade, de uma verdadeira construção, que consiste em elaborar, não ‘a’ consciência considerada como um todo, mas seus diferentes níveis enquanto sistemas mais ou menos integrados”. (PIAGET, 1977a, p.9)

Mas quais seriam os mecanismos desse verdadeiro processo de tomada de consciência? O epistemólogo suíço aponta algumas possibilidades e as sintetiza ressaltando que a consciência aparece na passagem da ação à operação:

[...] um processo de conceitualização que reconstrói e depois ultrapassa, no plano da semiotização e da representação, o que era adquirido no plano dos esquemas de ação. Não há, portanto, diferença de natureza, numa tal perspectiva, entre a tomada de consciência da ação própria e o conhecimento das sequências exteriores ao sujeito, comportando ambos uma elaboração gradativa de noções a partir de um dado, quer se consista em aspectos materiais da ação executada pelo sujeito, quer em aspectos materiais das ações que são realizadas entre os objetos. (Piaget, 1977a, p.204)

Nas diferentes construções realizadas, pode haver diferença entre saber fazer e compreender, sem que o sujeito se dê conta. No entanto, é importante ressaltar que apesar de a ação estar ligada ao saber fazer, não devemos entendê-la como menos importante, visto que se trata de uma forma prática de conhecimento, por assim dizer um “conhecimento autônomo” e será a partir dela que se fará possível a construção do compreender.

Ainda sobre a transformação da ação à operação, Piaget (1978a) destaca:

[...] essa transformação fundamental pode não se produzir senão alguns anos após o êxito prático, sendo a tomada de consciência, então, retardada por deformações variadas, chegando até as espécies de “repressões” espetaculares, sem que o indivíduo consiga “ver” em suas próprias ações certas características, totalmente “observáveis”, no entanto, que asseguram seu êxito, mas cuja inconsciência ou ausência de registro pela consciência impeça a compreensão conceitualizada. (p. 10)

O fazer e o compreender, nesse sentido, se diferenciariam

[...] fazer é compreender em ação uma dada situação em grau suficiente para fins propostos e compreender é conseguir dominar, em pensamento, as mesmas situações até poder resolver os problemas por elas levantados, em relação ao porquê e ao como das ligações constatadas e, por outro lado, utilizadas na ação. (Piaget, 1978a, p. 176)

A conduta docente pode se caracterizar então por um saber fazer automático e gerador de ações repetidas, ou por um processo mais reflexivo e consciente que gera a busca constante por novos meios.

Assim, concluímos que, independentemente do lócus ou da modalidade, a formação de professores, além de necessária, precisa ocorrer de forma a proporcionar aos docentes a uma tomada de consciência sobre seu papel para que eles tenham condições de, pautados em pressupostos teóricos, ressignificar constantemente seu intervir pedagógico.

3 INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO SOCIAL: EM FOCO AS QUESTÕES AMBIENTAIS

A partir da apresentação de nosso foco de pesquisa, o conceito de *intervenção pedagógica* e a importância de se conhecer os mecanismos internos de apropriação dos conhecimentos, bem como as especificidades do desenvolvimento do aluno para se pensar em propostas práticas adequadas às necessidades e possibilidades do sujeito, vamos nos debruçar, a partir deste momento, sobre as questões inerentes à natureza do conhecimento que envolve o nosso estudo: a social.

O referencial piagetiano nos apresenta a proposição de que os conhecimentos podem se caracterizar, especialmente em relação à sua fonte, de três diferentes maneiras: a física, a lógico-matemática e a social. Os conhecimentos de ordem física são os provenientes dos objetos, na medida em que o sujeito age sobre estes abstraindo empiricamente suas propriedades. Os conhecimentos lógico-matemáticos, por sua vez, são estruturados mediante relações e coordenações que o sujeito estabelece por meio de sucessivas abstrações reflexivas e pseudo-empíricas. Já o conhecimento de ordem social, tem como característica principal inicial a arbitrariedade, pois tem sua fonte nas transmissões sociais realizadas pelos sujeitos, necessitando das diferentes abstrações para se constituir; não se tratando de cópias fiéis da realidade, mas sim de construções próprias e singulares.

Nesse sentido, é de fundamental importância que o professor entenda a que se remete tal natureza do conhecimento, diferenciando-a das demais, identificando suas especificidades e ainda os processos pelos quais passam os sujeitos para a apropriação de noções mais elaboradas dos conteúdos da realidade social; isso para que suas intervenções auxiliem seus alunos a reelaborarem as informações transmitidas, na busca pela real compreensão dos fenômenos, visto que um dos objetivos da escola é que os alunos adquiram o conhecimento científico.

La explicación científica trata de ir más allá de las apariencias de los fenómenos y encontrar las razones, frecuentemente no aparentes y muchas veces contrarias al sentido común, por las que las cosas suceden. La ciencia trata de hallar explicaciones generales que muchas veces permiten relacionar entre sí fenómenos superficialmente muy distintos, que en un principio parecían completamente desconectados. (DELVAL, 2013b, p. 44)

Para tanto, será necessário que o sujeito, além de ser levado a pensar sobre questões específicas, consiga coordenar e relacionar as informações transmitidas de uma forma lógica,

capacidade tal dependente de um raciocínio operatório encontrado em sujeitos por volta dos sete anos de idade, como visto no capítulo anterior e como ressalta Delval. (2007)

Isso não significa que antes dessa idade os pequenos não tenham condições de uma elaboração cada vez maior de suas crenças, pelo contrário, é necessário que se pense em intervenções adequadas, que respeitem o estágio de desenvolvimento específico, desde muito cedo, visto que a criança já interage com as informações do mundo que a cerca, desde o nascimento.

Acreditamos que possibilitar tais reflexões e conexões desde a educação infantil será fundamental para que progressivamente as pessoas possam pensar e, conseqüentemente, atuar de forma mais consciente frente a questões do mundo social, como pontua Delval. (2013b)

El proceso de conocer consiste basicamente en disponer en la mente de un modelo acerca de cómo funciona la realidad. Cuanto más adecuado sea ese modelo más fácil y eficaz resultará la acción del sujeto. Además, los seres humanos son capaces de tomar conciencia de sus representaciones, de reflexionar sobre ellas, lo que les permite perfeccionarlas y modificarlas. (p. 11)

Destacamos que “mesmo com uma representação mínima e incompleta da situação, um indivíduo pode utilizar procedimentos para realizar determinadas tarefas”, isso não quer dizer que só porque uma pessoa age frente a uma determinada situação ela tenha domínio consciente sobre ela. (DELVAL, 2007, p. 100). Por exemplo, uma pessoa pode separar adequadamente o lixo que produz na sua casa, mas não conhecer os processos pelos quais passam os diferentes materiais, quando depositados na natureza, o que seria o real motivo para tal ação; em outras palavras, o sujeito pode não ter consciência desta ação, realizando-a de forma mecânica ou ainda por heteronomia.

O que precisamos buscar são reais construções para o alcance de um agir cada vez mais eficaz. Delval (2007) ressalta que o “ideal para realizar uma ação eficaz é combinar o estabelecimento de representações adequadas às situações, com a disponibilidade de procedimentos para agir dentro dela” (p. 100). De modo que ocorra uma real *tomada de consciência* dos processos envolvidos.

Mas como proporcionar tais reflexões na sala de aula?

3.1 O Conhecimento Social na sala de aula

Em nossa pesquisa de mestrado (GUIMARÃES, 2012), na qual elaboramos e realizamos uma intervenção pedagógica junto a crianças, observamos como é possível conduzir uma intervenção pedagógica não apenas pelo viés da informação. Frente a todo o processo percorrido por nós não apenas como pesquisadora, mas também como docente, ficou

claro o quanto é necessário que o professor compreenda os processos pelos quais percorrem seus alunos para a aquisição dos conhecimentos de natureza social, para assim ter condições de proporcionar situações que favoreçam a construção de representações mais elaboradas, além da reflexão destas frente às atitudes para com o meio ambiente. Delval (2007) confirma tal ideia ao ressaltar que o ideal, na escola, seria a combinação entre ambos: representações adequadas e procedimentos.

Mediante isso, acreditamos que para que o docente consiga então uma ação eficaz junto aos seus alunos e, por conseguinte, levá-los a construções mais elaboradas, ele precisa ter consciência da interação entre estes dois elementos.

Como proposta para a busca de tal desafio, procuramos neste capítulo traçar pontos que nos parecem fundamentais para uma intervenção pedagógica que vai ao encontro destes propósitos, seguindo os pressupostos estabelecidos no capítulo anterior, mas com foco nas especificidades dos conhecimentos de natureza social, enfatizando-se as noções ambientais.

As questões que envolverão tal diálogo são:

- 1 – Onde se insere o conhecimento social no referencial piagetiano?
- 2 – Quando e como se iniciam as construções de natureza social?
- 3 – De que constituem as noções ou explicações?
- 4 – Como se dá a construção da evolução dos conhecimentos de natureza social na perspectiva piagetiana?

Acreditamos que as respostas para tais questões servem de base para que professores possam pensar em intervenções frente a diferentes conteúdos do mundo social.

3.1.1 Onde se insere o conhecimento social no referencial piagetiano?

Retomando nossa afirmativa do capítulo precedente, ou seja, de que seria necessária a eleição de uma teoria que direcionasse a prática docente e que esta deveria se revelar nas ações do professor, é importante que essa escolha também fique clara no que se refere à especificidade do conhecimento social dentro do referencial teórico adotado, no caso deste estudo: a teoria piagetiana.

No que se refere à natureza social do conhecimento, o epistemólogo Jean Piaget desenvolveu apenas alguns estudos, tendo se debruçado na maioria de seus escritos às interpretações de natureza física ou lógica-matemática. No entanto, estes foram suficientes para que outros pesquisadores dessem continuidade à sua exploração. Delval (2002) ressalta que o “mérito de Piaget foi revelar, desde seus primeiros trabalhos, que as crianças têm ideias ou representações sobre muitos aspectos da realidade independentemente do que lhes tenham

ensinado e de terem recebido instrução formal sobre isso”. (p. 81), propondo a existência de uma evolução qualitativa destas noções, na medida em que vão se tornando mais precisas e elaboradas, como o fez detalhadamente no que se refere ao desenvolvimento cognitivo.

Dentre os trabalhos piagetianos que trouxeram o social como objeto do conhecimento, destacamos as pesquisas descritas em algumas obras. No livro “O Raciocínio na Criança” ([1924], 1967) Piaget busca conhecer os conceitos de irmãos e irmãs, de família e de país, no entanto sob a ótica de estruturas lógico-verbais e causais, ou seja, busca entender como crianças interpretam tais noções em busca da elaboração do raciocínio lógico. Os estudos apresentados em “A Representação do Mundo na Criança” ([1926], 2005) trazem as manifestações do pensamento: realistas, animistas e artificialistas, nas interpretações que os sujeitos fazem acerca da origem de objetos do conhecimento, presentes na natureza. Questões relacionadas à construção da moralidade, a qual também pode ser considerada como conhecimentos de natureza social, foram descritas em “O Juízo Moral na Criança”. ([1932], 1994)

Outras obras que discutem questões de natureza social, ainda que não as nomeie desta forma, são “Estudos Sociológicos” (PIAGET, [1965], 1977b) e “Psicogênese da História das Ciências” em que Piaget escreveu juntamente com Rolando García (PIAGET; GARCÍA, [1982], 1984). No entanto, em apenas um estudo específico realizado em parceria com Anne-Marie Weil (DELVAL, 1978) é que Jean Piaget traz uma análise evolutiva sobre uma parcela da realidade social; em outras palavras, traz pela primeira vez a análise das respostas de crianças e adolescentes segundo três estágios de desenvolvimento. A versão que utilizamos desse texto foi a tradução para o castelhano realizada por Ileana Enesco e publicada em uma compilação de Juan Delval. (DELVAL, 1978)

Trata-se de uma pesquisa sobre a ideia de pátria e as relações com o estrangeiro. Participaram do estudo mais de duzentas crianças e adolescentes, com idades entre 4-5 anos e 14-15 anos, que viviam em Genebra (estrangeiros ou suíços). Foi enfocada a construção dos conhecimentos dessas temáticas, mediante a consciência intelectual e afetiva.

Apesar da divisão proposta pelos autores ter sido realizada sob diferentes aspectos, encontramos características comuns em cada um dos estágios.

No que se refere ao primeiro estágio, as respostas deste tipo se centravam nas crianças com idades entre 7-8 anos, mediante explicações muito simples ou ainda proveniente de informações transmitidas por adultos. Piaget e Weil (DELVAL, 1978) atribuem o tipo de respostas desse primeiro momento à incapacidade intelectual e afetiva de coordenar mais de um ponto de vista, o que, nas palavras do autor, trata-se de um egocentrismo inconsciente.

El sujeto comienza por considerar como únicos posibles los puntos de vista inmediatos ligados a su situación y a sus propias actividades: esta situación, que llamaremos el egocentrismo inconsciente del niño (tanto intelectual como afectivo se opone en un principio tanto a la comprensión de su patria como a la de las relaciones objetivas con el extranjero). (DELVAL, 1978, p. 326)

Vejamos alguns exemplos deste momento inicial de interpretação. No que se refere à investigação do aspecto intelectual:

ARLETE G. 7;6 ¿Ha soído hablar de Suiza? – *Sí, es un país.* – ¿Dónde está ese país?... – *No sé, es muy grande.* – ¿Está lejos o cerca de aquí? – *Esté cerca, creo.* – ¿Qué es Ginebra? – *Es una ciudad.* – ¿Dónde está Ginebra? – *En Suiza.* (La niña dibuja Ginebra y Suiza bajo la forma de dos círculos yuxtapuestos)

Vemos no protocolo descrito que o sujeito ainda indispõe da compreensão da inclusão da parte no todo, o que cognitivamente o impede de entender que Genebra está na Suíça. No que se refere ao aspecto afetivo, a preferência do sujeito por um determinado país será determinada em função de interesses momentâneos como expressa Evelyne.

EVELYNE M. 5;9. – *Me gusta Italia. Es más bonito que Suiza. ¿Por qué? – He estado durante las vacaciones. Hay pasteles muy, muy buenos, no como en Suiza en dónde hay cosas dentro que hacen llorar...*

Para que seja ultrapassado esse pensamento egocêntrico inconsciente, os autores pontuam que é necessária a elaboração de um instrumento de coordenação tanto intelectual quanto afetivo, que só é possível quando de posse das operações de reciprocidade. Tal processo, portanto, é lento e gradual, sendo o segundo estágio marcado justamente por essa passagem.

No segundo estágio, estariam as respostas das crianças de idade até 10-11 anos, as quais apesar de ainda não apresentarem um sistema coerente já avançam quando comparados às respostas anteriores. Essas respostas estão marcadas pelo início de descentração, tanto de ordem intelectual quanto afetiva, mas ambas estão limitadas pela falta de diferenciação lógica (já permitem a inclusão espacial e espaço-temporal, mas se opõem ainda à inclusão conceitual) e de valores (redução de diferentes conceitos a um mesmo valor). (DELVAL, 1978)

Seguem exemplos desse momento de transição:

FLORENCE N. 7;3 ¿Qué es Suiza? – *Es un país.* – ¿Y Genebra? – *Es una ciudad.* – ¿Dónde está Ginebra? – *En Suíza.* (Dibujo correcto). – ¿De qué nacionalidad eres? – *Soy de Vaud⁷.* – ¿Dónde está el cantón de Vaud? – *No lejos de aquí, en Suiza.* (Se le pide que repita un dibujo con Suiza y el cantón de Vaud: resultado correcto). – ¿Eres suiza también? – *No.* – ¿Cómo es eso, has dicho que el cantón de Vaud está en Suiza? – *No se*

⁷ Região da Suíça.

puede ser dos cosas a la vez, hay que escoger; se puede ser de Vaud como yo, pero no dos cosas a la vez.

Nesse exemplo, percebemos que o sujeito já inclui Genebra como parte da Suíça, no entanto, quando questionado sobre sua nacionalidade, falta-lhe uma compreensão lógica desta relação ao afirmar que não se pode ser duas coisas ao mesmo tempo, ou seja, conceitualmente não há a consolidação da operatoriedade. A mesma incorrência de explicações mais gerais ocorre nas questões afetivas, as quais ainda trazem apenas aspectos individuais:

DENIS K. 8;3. – *Me gusta Suiza porque he nacido en Suiza.*

O último estágio, encontrado em adolescentes a partir dos 12 anos, apresenta uma consciência intelectual e afetiva mais complexas nas respostas, aproximando-se do que os autores consideram como autonomia do juízo lógico e da avaliação, tanto como a atitude de reciprocidade. No que se refere ao aspecto intelectual, é apenas nesse nível que se estabelece a correspondência de uma ideia de pátria.

Micheline P. 10;3 (La niña responde correctamente a las primeras preguntas. El dibujo es correcto.) *¿Cuál es tu nacionalidad? – Soy suiza. – ¿Cómo es eso? – Porque mis padres son suizos. – ¿Eres también ginebrina? – Claro, puesto que Ginebra está en Suiza. – Y si pregunto a alguien de Vaud ¿eres también suizo? – Claro, el cantón de Vaud está en Suiza. Alguien de Vaud es suizo como nosotros. Todos los que viven en Suiza son suizos y además de un cantón.*

Da mesma forma, as questões afetivas aparecem nutridas de uma real coordenação de aspectos, na medida em que os sujeitos apresentam uma subordinação de suas motivações a valores coletivos do grupo social e nacional.

JULIETTE N. 10;3. – *Me gusta Suiza porque nunca hay guerra.*

A intenção dos autores de relacionar questões afetivas e cognitivas era justamente mostrar a existência de uma evolução paralela em ambos os âmbitos.

Apesar de os resultados deste estudo terem sido divulgados em 1951, a realização de pesquisas sobre a construção do conhecimento social, na perspectiva piagetiana, deu-se apenas no fim dos anos 60 e início da década de 70, quando o pesquisador Juan Delval começou a desenvolver seus trabalhos. Delval (2007) destaca que até então os estudos psicológicos (psicologia condutista) de como os indivíduos adquiriam conhecimentos sobre a realidade se limitavam a observações das condutas e dos comportamentos sociais, que eram vistos como reflexo das interações sociais.

A sociologia, mediante os estudos de Durkheim, também se preocupava em investigar questões de ordem social, ainda antes da década de 70, entendendo que as representações se constituíam mediante as pressões sociais. (ENESCO et al., 1995)

O encaminhamento que Delval e sua equipe fazem, colocam o sujeito como ativo num processo de elaboração individual; em outras palavras, para esta linha de pensamento, o conhecimento social não seria apenas reflexo das interações sociais, ou ainda fruto das pressões que a sociedade exerce por meio das transmissões, mas construído e reconstruído singularmente pelo sujeito.

El hombre construye representaciones de toda la realidad que le rodea, del funcionamiento de las fuerzas de la naturaleza, de los otros seres vivos, de él mismo y de las relaciones sociales. Entre esas representaciones están las de la propia vida social, que incluyen como nos relacionamos con los demás, cuál debe ser nuestro comportamiento hacia ellos y qué es lo que esperamos que otros hagan en las distintas situaciones sociales. El hombre tiene que elaborar entonces modelos del funcionamiento social, es decir de las instituciones en cuyo marco se desarrolla la vida social. Es una labor que tiene que hacer cada individuo, con la ayuda de los otros, basándose en el conocimiento acumulado por las generaciones que le han precedido, pero que no puede recibir ya hecha. (DELVAL, 2013a, p. 14)

Pode-se observar ainda, mediante as pesquisas do próprio Piaget citadas anteriormente, que os processos de construção de noções sociais estão imbricados aos dos conhecimentos de natureza física e lógico-matemática. Portanto, a construção de conteúdos da realidade social como, por exemplo, as questões ambientais necessitam de um trabalho cognitivo do próprio sujeito; isto se torna claro quando questionamos crianças e podemos observar que suas ideias não refletem a pura transmissão de informações, mas sim muitas das características do pensamento daquela faixa etária, como sua forma de raciocinar e manifestações lógicas do seu pensamento.

Nesse sentido, Delval (2007) salienta que quanto mais desenvolvida seja nossa estrutura lógica do pensamento, maior será a possibilidade de construirmos questões sociais de forma mais elaborada. Em outras palavras, existiria uma relação direta e solidária entre os mecanismos cognitivos e os sociais; afirmação essa já alvo de diversas pesquisas nacionais como Borges (2001), Baptistella (2001), Guimarães (2012), Mano (2013), Souza (2015).

3.1.2 Quando e como se iniciam as construções de natureza social?

Como já exposto no início deste capítulo, não é porque existe uma relação direta entre o raciocínio operatório e as construções de natureza social que a aprendizagem destas últimas se inicie apenas neste momento; é necessário se pensar na promoção de situações pedagógicas que levem crianças a pensar, discutir e refletir sobre o mundo social, desde muito cedo.

Denegri (1998) salienta que

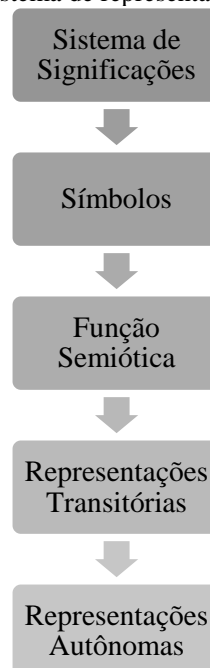
É evidente que este tipo de conhecimento não somente é social no que se refere ao seu objeto, mas também é social no que se refere à sua gênese e desenvolvimento. Todo conhecimento social origina-se em contato com um “outro” e incorpora em seus conteúdos o discurso social do grupo de referência. Isso não significa negar o trabalho de construção pessoal que cada indivíduo realiza a partir de seus próprios instrumentos intelectuais e afetivos, mas também, vale destacar, a constante interação entre os processos pessoais e os processos sociais. (p. 44)

Nesse sentido, é possível afirmar que a origem dos conhecimentos de natureza social deve ser buscada na fonte da capacidade de interação social do ser humano, o que para nós parece claro ser encontrado no sistema de significações, ainda no estágio sensório-motor, portanto, ligada à inteligência prática.

[...] antes da aquisição da linguagem, a criança já tem um mundo organizado em vários sistemas de significação onde se incluem os indícios e sinais que precedem a aquisição dos símbolos e dos signos. Os indícios e sinais estão diretamente ligados aos objetos que antecipam, sem exigirem a distinção entre significado e significante. [...]. Os sistemas de significação, [...] constituem-se na primeira forma de saber da criança. É através desses esquemas que ela descobre as primeiras razões. (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988, p. 27)

Tais coordenações das ações (sistemas de significações) se prolongariam em símbolos (símbolos e função semiótica) até chegar às representações (transitórias e autônomas) e se aproximar quanto mais ao conhecimento científico. Nesse sentido, podemos afirmar que sobre tudo o que se possa converter a objeto de conhecimento construiremos representações.

Figura 1 - Gênese do sistema de representações humano



Fonte: a autora.

Dessa forma, se a escola pretende oferecer aos alunos a oportunidade de terem suas conceitualizações mais próximas do conhecimento científico, ou seja, mais próximas do funcionamento real das questões sociais, deve atentar-se aos processos percorridos por eles nas formas de representações desde bem pequenos, com vistas a ter condições de proporcionar intervenções que favoreçam a reflexão sobre esses conhecimentos já trazidos por meio das interações nos diferentes meios e grupos aos quais o sujeito pertence.

Outro fato ao qual a escola precisa estar consciente é que, apesar de termos como fonte as informações e transmissões sociais, os processos cognitivos e psicológicos pelos quais passam os sujeitos são os mesmos aplicados aos conhecimentos de natureza física e lógico-matemática, ou seja, são necessárias sucessivas equilibrações (assimilações e acomodações), que somente podem se realizar numa tarefa individual do sujeito ao ser desafiado cognitivamente.

3.1.3 De que se constituem as noções ou explicações?

Ao analisarmos a construção do conhecimento social, é necessário compreender os elementos que compõem ou ajudam a compor as explicações dos sujeitos, conforme apresenta Delval e Kohen (2012).

Quadro 3 - Regras ou normas, valores, informações e noções ou explicações

Reglas o normas	Indican cómo se debe comportar uno en las diferentes situaciones sociales.	Se adquieren pronto por la influencia exterior. El niño las conoce antes de saber para qué sirven o porqué se deben cumplir. Cobran un sentido diferente cuando se construyen explicaciones de la sociedad.
Valores	Expresan lo que la sociedad considera positivo o negativo, lo que debe hacerse o no. Están muy ligados a las normas.	Se adquieren pronto mediante transmisión de adultos o pares. El sujeto trata de adaptar sus valores a los de sus compañeros y los comparte con ellos.
Informaciones	Conocimientos sobre aspectos concretos de la realidad social.	El sujeto las recibe del ambiente, por transmisión de los adultos, de los medios de comunicación y de la escuela.
Nociones o explicaciones	Permiten la comprensión de un aspecto de la realidad social.	Se adquieren más tarde que las reglas y valores, y suponen un largo trabajo constructivo de elaboración personal por parte del sujeto. Una vez construidas, sirven para explicar y justificar normas y valores establecidos anteriormente.

Fonte: Delval e Kohen (2012, p.181-182)

Por exemplo, pagar pelo que compra é uma *regra* da sociedade; o respeito às pessoas um *valor* e a comemoração do dia sete de setembro na escola, é uma *informação*. No entanto, a reflexão que devemos fazer é a seguinte: Tal regra torna as pessoas honestas? Tal valor faz

as pessoas respeitadas? Em tal informação está implícita a compreensão do processo pelo qual nosso país passou para chegar a esse dia e, ainda, o que tal processo significa nos tempos atuais?

Agrupando estes três primeiros: regras, valores e informações, podemos dizer que são necessários à constituição das noções propriamente ditas, mas não suficientes. É mediante a influência destes que o sujeito elabora, num processo individual, suas explicações a partir das estruturas cognitivas de que dispõe.

No que se refere à nossa temática, exemplificamos como uma norma da sociedade o descarte de lixo apenas em local adequado; temos como valor respeitar os animais e aprendemos desde cedo que devemos economizar água. No entanto, vemos que esses são problemas preocupantes na atualidade, o que prova a insuficiência dos primeiros aspectos, caso não sejam transformados pelo sujeito, por meio dos mecanismos de diferenciação, coordenação e integração, em reais noções e que estas sejam constantemente levadas à reflexão para que se tornem cada vez mais elaboradas.

Quando a escola se contenta apenas com a reprodução tanto das regras, quanto dos valores e informações, sem que a criança seja solicitada a refletir sobre eles e chegar a ideias mais elaboradas, podemos afirmar que a aprendizagem oferecida permanece no sentido restrito. É somente quando se proporciona uma construção individual de noções ou explicações, bem como uma reflexão constante sobre elas e de como nos colocamos frente a isso, é que a escola se aproxima de uma aprendizagem no sentido amplo.

Essa construção individual é passível de comprovação mediante dois pontos: primeiro que sujeitos de uma mesma cultura ou ainda inseridos em um mesmo meio social apresentem diferentes explicações acerca de um mesmo fenômeno, por exemplo, uma professora acredita ter ensinado a todos os seus alunos sobre um determinado conteúdo como a noção de família, mas se investigarmos junto às crianças podemos observar que para cada uma as informações tiveram um sentido diferente. Ainda, encontramos em sujeitos de diferentes culturas e meios sociais traços comuns na sua forma de explicar e conceber um mesmo fenômeno, como por exemplo, sujeitos por volta dos 7 anos que acreditam que para ser médico somente é necessário ter um estetoscópio e um jaleco branco, independentemente de estarem imersos em meios ou países totalmente diferentes, ou mesmo que alguém tenha dito isso a eles.

Nesse sentido, é necessário conhecer os processos pelos quais perpassam crianças e adolescentes na construção de suas noções. Somente de posse dessa compreensão é que poderemos compreender como agem frente aos problemas que o meio oferece e, conseqüentemente, pensar no papel da educação para oportunizar a construção dos

conhecimentos de natureza social no sentido amplo do termo, bem como de sujeitos conscientes e autônomos na sua forma de agir e responsabilizar-se por suas tomadas de decisões.

3.1.4 Como se dá a construção e evolução dos conhecimentos de natureza social pelo sujeito na perspectiva piagetiana?

Nas últimas décadas, foram realizadas diversas pesquisas acerca de diferentes conteúdos da realidade social com crianças e adolescentes com idades médias entre 6 e 16 anos. Tais estudos se concentraram, como já dito, principalmente sob a orientação e/ou participação do professor Juan Delval e sua equipe na Espanha, entre eles Geraldo Echeíta, Raquel Kohen, Cristina del Barrio, Ileana Enesco, as investigações alcançaram diferentes países e culturas, como os estudos de Marianela Denegri Coria no Chile.

Temos hoje estudos sendo realizados em países como Itália e Chile. Tais estudos provam, como apresentamos no item anterior, que sujeitos de diferentes contextos trazem características similares em suas explicações, bem como nas suas limitações das mesmas, ou seja:

Lo que estamos defendiendo es que los sujetos van pasando a lo largo de su desarrollo por diferentes maneras de conceptualizar la realidad que siguen una progresión en diferentes estadios. Cada uno de los estadios puede ser entendido entonces como una manera de entender y explicar el mundo, en este caso social. Lo que sostenemos entonces es que existen concepciones del mundo que se aplican a diferentes dominios y que tienen unas características semejantes en la forma de abordarlos. (DELVAL, 2012, p. 39)

Mediante a observação dessas características comuns foi possível a delimitação inicial de três níveis de compreensão da realidade social, aplicáveis a diferentes conteúdos da realidade social.

Os níveis propostos por Delval são:

NÍVEL I - (até 10-11⁸ anos de idade)

São enquadradas aqui as interpretações com forte caráter anedótico, em que as explicações são baseadas nos aspectos mais visíveis da situação. São enfatizados os fenômenos observáveis diretamente e que não implicam processos ocultos que necessitam ser inferidos. Por exemplo, nesse nível acredita-se que para se ter uma profissão é necessário apenas que obter os equipamentos ou materiais necessários para exercê-la; os ricos são os que têm dinheiro na carteira e os pobres têm roupas rasgadas.

⁸ Vale lembrar que as idades são aproximadas.

A sociedade, nesse nível, é vista como isenta de conflitos, pois devido ao egocentrismo os sujeitos se prendem a apenas um aspecto da situação, que normalmente é o seu; este papel atribuído ao desejo “poderia estar ligado a uma onipotência infantil na qual não se levam em conta as restrições que a realidade impõe.” (DELVAL, 2002, p. 226)

Crenças típicas desse primeiro nível acreditam que para um pobre se tornar rico basta achar dinheiro ou pedir no banco; que a água vem da torneira e se um dia faltar é só buscar em outra torneira. Aliado a isso, percebemos que a ideia de escassez também é ainda inexistente.

As relações são vistas como pessoais e os sujeitos parecem não reconhecer a existência de relações sociais. Uma criança que não aprende pode não querer aprender e um professor ensina por uma satisfação pessoal; são apenas alguns exemplos dessa incapacidade de compreensão de relações propriamente sociais.

Tal caracterização é coerente com os elementos simbólicos e não operatórios, como destaca Delval (2002)

Essa maneira de conceber o mundo social pode ser comparada com as explicações das crianças acerca de alguns aspectos do mundo físico. Na explicação de Piaget acerca da conservação dos líquidos ou da substância, o que caracteriza as explicações dos pequenos é a atenção aos estados, à aparência perceptiva, em face das transformações. A massa de modelar em forma de salsicha tem mais quantidade porque parece maior, e não se leva em conta que provém da mesma bola de massa de modelar. (p. 225)

Em outras palavras, trata-se de ideias que consideram apenas aspectos parciais da realidade, ou ainda, confundem-se com ideias imaginárias e estereotipadas. Nas respostas dos pequenos, percebe-se a realidade de uma forma estática, intemporal, ou seja, as coisas são do jeito que são porque sempre foi assim.

NÍVEL II – (12-13 anos a 13-14 anos)

À medida que o sujeito passa a distanciar-se de sua própria perspectiva imediata, descentrando-se e iniciando coordenações entre diferentes aspectos, podemos considerá-lo em um nível de transição qualitativamente mais evoluído que o anterior.

São incluídas aqui as crenças em que se observa o início de consideração de aspectos não visíveis da situação, ou seja, os sujeitos começam a evidenciar uma primeira tentativa de levar em conta processos inferidos a partir de informações de que dispõem. Os conflitos são mais claramente percebidos, embora os sujeitos não consigam encontrar soluções satisfatórias pela dificuldade em considerar aceitáveis os diferentes pontos de vista.

Nessas explicações intermediárias, os sujeitos começam a estabelecer a distinção entre as relações pessoais e as institucionalizadas ou sociais e no que se refere à existência de

conflitos, estes já são considerados, mas ainda são restritas e incompletas as soluções, pois ainda precisam alcançar uma maior qualidade nas respostas.

Os sujeitos realizaram enormes progressos em sua capacidade de leitura da experiência, de ver as coisas como são, mas ainda há um longo caminho a ser percorrido para descobrir os princípios que regem a realidade e aceitar que as coisas que acontecem são dirigidas e subordinadas a estes princípios. Sua capacidade para descrever o que veem melhorou muito, mas as explicações do porquê acontece isso e se as coisas poderiam ser de outro modo são ainda muito rudimentares. (DELVAL, 2002, p. 230)

Quando superadas tais limitações, podemos considerá-los com uma interpretação que retrata o nível de maior elaboração, apresentado a seguir.

NÍVEL III – (a partir dos 14 anos)

Neste último nível, as regras que regulam a conduta dos sujeitos expressam conceitualizações, na medida em que a organização do pensamento já se apresenta de forma operatória.

Aqui as explicações rudimentares dos níveis anteriores são substituídas por concepções que consideram os processos ocultos e não visíveis, também característicos das relações sociais. Os sujeitos demonstram possuir uma visão mais real do que ocorre ao seu redor, passam a considerar, sistematicamente, as distintas possibilidades presentes em uma situação, a coordenar os diferentes pontos de vista e a refletir sobre diferentes alternativas.

[...] o mundo dos adolescentes é de uma riqueza incomparável maior que o das crianças, porque eles são capazes de analisar as coisas de muitos pontos de vista, experimentar com o pensamento para criar mundos possíveis e examinar esses mundos possíveis para avaliar se poderiam funcionar, se não são contraditórios. Mas isso permite muito mais, como pensar na possibilidade de mudar o mundo e de ver nossa ação como uma força transformadora. (DELVAL, 2002, p. 231)

É somente de posse de tal qualidade de respostas que se tem condições de agir conscientemente frente aos problemas que o mundo social apresenta.

Acreditamos ser de fundamental importância sinalizar que ao realizarmos análise mediante esses níveis, assim como ocorre ao analisarmos o desenvolvimento cognitivo mediante estágios, dificilmente encontramos sujeitos de posse de características de apenas um nível. O que mais as pesquisas têm demonstrado é que são apresentadas oscilações entre eles e que, nesse sentido, o sujeito precisa ser entendido de uma forma global, ou seja, considerado perante seus principais argumentos e a sua predominância.

[...] llegar a comprender el funcionamiento de la sociedad, incluso en los términos en que lo hace un adulto lego, constituye un proceso largo y tortuoso. En los avances de los conocimientos parecen estar involucrados factores diversos, tales como las propias características de los fenómenos que se intentan significar, el tipo de prácticas sociales del que se participa, los significados que circulan en la sociedad, la información disponible y los valores circundantes. No obstante, entre estos factores

destacan las competencias cognitivas de los sujetos en desarrollo y las características de las concepciones que con ellas elaboran sobre el mundo. (KOHEN; RODRIGUÉZ; MESSINA, 2012, p. 151)

Por fim, Delval (2013b) ressalta que, apesar de cada aspecto da realidade apresentar características específicas, até o momento, as pesquisas têm demonstrado que os níveis gerais de compreensão podem se estender a cada uma delas, ou seja, que as diferentes visões de mundo vão se construindo constantemente ao longo do desenvolvimento do ser humano.

3.2 Temáticas sobre o mundo social em pesquisas científicas

A realidade social, como já mencionada anteriormente, tem sido objeto de estudo há algumas décadas.

[...] estudiar cómo se forman esas ideas no es un mero entretenimiento o una curiosidad, pues las representaciones del mundo social determinan lo que los sujetos hacen y pueden hacer, cómo actúan. Y para entender las concepciones de los adultos es esencial conocer su proceso de formación. (DELVAL, 2013a, p. 15)

Portanto, os estudos sobre conhecimentos de natureza social nos trazem contribuições valiosas tanto no que se refere à epistemologia, psicologia, como também à educação.

São diversos os conteúdos já tratados em pesquisas e cada um deles, apesar de terem características comuns, ao serem estudados à luz do conhecimento social piagetiano, possuem especificidades que precisam ser entendidas.

Los distintos campos de la representación del mundo social tienen características diferentes y grados de dificultad desigual. En algunos casos se trata simplemente de comprender regulaciones sencillas sobre ciertos usos sociales. En otros hay que entender sistemas simples, muchos de cuyos aspectos pueden comprenderse de una forma concreta. [...] En cambio, en otros casos se trata de entender un sistema muy amplio que está formado a su vez por subsistemas que interactúan. (DELVAL, 2007, p. 15)

Iniciaremos a apresentação dos temas tratados com as questões econômicas e políticas, pois são consideradas como as de maior complexidade e vistas também pelo autor como a “coluna vertebral” do mundo social.

Incluindo estas primeiras, destacaremos doze diferentes temas, referenciando as pesquisas, numa ordem cronológica, tanto nacionais quanto internacionais.

As questões econômicas, consideradas por Delval (2013a) como um dos pilares que articula a organização social, sem dúvida, é o conteúdo da realidade social que mais tem sido alvo de pesquisas, se comparados a outros conceitos do mundo social. A respeito dos estudos nessa área, Coria (2007) destaca que “su gran aporte ha sido comprobar que los niños y adolescentes tempranos no están económicamente inertes, que construyen activamente

explicaciones acerca del mundo económico y que estas explicaciones están a la base de sus conductas de consumo. (p. 23)

No âmbito internacional, foram encontrados 15 estudos sobre a temática:

Delval e Echeíta (1991) realizaram uma pesquisa sobre as representações de compra, reposição de mercadorias, o lucro e os descontos em 100 estudantes, de idades entre 5 e 14 anos; Enesco et al. (1995) realizaram uma pesquisa para conhecer representações do funcionamento da organização social, como a riqueza, a pobreza, a desigualdade e a mobilidade social. Foram participantes 82 sujeitos espanhóis, de idades entre 6 e 16 anos, de diferentes níveis socioeconômicos, os quais passaram por entrevistas clínicas.

Abordando questões envolvendo a igualdade social, Navarro e Peñaranda (1998) entrevistaram 100 crianças, com idades entre 6 e 14 anos, sendo 50 delas do México e 50 da Espanha e no estudo de Navarro e Enesco (1998) foi realizada uma investigação com 100 crianças (50 espanholas e 50 mexicanas) com idades entre 6 e 14 anos sobre suas concepções de mobilidade socioeconômica.

Por sua vez, Amar et al. (2001) estudaram a compreensão do conhecimento do funcionamento bancário em 165 adolescentes (entre 15 e 16 anos) da região Caribe colombiana; tais autores (AMAR et al., 2003) também entrevistaram 486 crianças e adolescentes (entre 6 e 18 anos) na busca de conhecer suas noções sobre questões relacionadas ao dinheiro.

Denegri et al. (2005) realizaram uma pesquisa sobre práticas de Alfabetização Econômica utilizadas por 132 famílias chilenas, relacionando tais práticas ao nível socioeconômico dos participantes. Em outros estudos, Amar et al. (2006; 2007) entrevistaram 50 jovens universitários colombianos com idades entre 19 e 24 anos (um grupo que tinha muita ênfase na formação econômica, outro com média e um terceiro com nenhuma ênfase nesse tipo de formação); os dados foram analisados sob dois aspectos: o primeiro deles (AMAR et al., 2006) versou sobre os conceitos de pobreza (caracterização de ricos e pobres), mobilidade social e o problema da pobreza. Em um segundo momento (AMAR et al., 2007) foram analisadas respostas dadas à entrevista referentes a questões relacionadas ao dinheiro.

No ano seguinte, os autores (AMAR et al., 2008) publicaram um estudo realizado com 40 famílias, também colombianas, com o intuito de apresentar as estratégias socializadoras e de alfabetização econômica utilizadas por estas. Ainda realizada por este grupo de autores (AMAR et al., 2011) esta pesquisa tinha por objetivo conhecer as ideias que 12 crianças, de idades entre 4 e 7 anos, tinham sobre a pobreza.

Delval et al. (2006) entrevistaram 45 sujeitos mexicanos, de idade entre 7 e 15 anos, sobre o conceito de trabalho, tema que apresentamos como relacionado à economia. Os sujeitos em questão exerciam trabalho nas ruas e foram levados a pensar sobre a definição de sua própria atividade, circunstâncias e valorização.

Denegri, Toro e López (2007) entrevistaram 159 adolescentes chilenos, de idade entre 14 e 18 anos sobre o funcionamento bancário; uma parte dos sujeitos era moradora de cidades multfinanceiras e o restante, em cidades com atividade financeira limitada. Aldunate (2009) buscou conhecer o desenvolvimento econômico em crianças e adolescentes cegos e, por fim, Herrera et al. (2011) sobre algumas variedades econômicas e bem-estar psicológico.

Os pesquisadores italianos Bombi et al. (2012) realizaram uma investigação sobre condições emocionais inerentes à riqueza e à pobreza com 151 sujeitos, dentre estes 73 meninos e 78 meninas, divididos em dois grupos de idade: 7-8 anos e 11-13 anos. Os autores buscaram ainda relação das concepções dos participantes com a educação e o trabalho dos pais. Os resultados apontam para uma possível relação entre as concepções emocionais de riqueza e pobreza com ações frente à desigualdade e justiça social. Assim, os autores salientam a necessidade de mais pesquisas sobre o tema, bem como relações educacionais.

No contexto nacional, encontramos diferentes estudos sobre a temática. Toman e Stoltz (2005), Pires (2005) e Othman (2006) investigaram a noção de lucro; o primeiro abordou situações de compra e venda e envolveu 10 crianças, de idades entre 6 e 13 anos; Pires (2005) entrevistou 30 sujeitos, de idades entre 6 e 10 anos, e ainda buscou possíveis relações das ideias com o nível socioeconômico dos participantes; Othman (2006) trabalhou com 10 crianças e adolescentes, de idades entre 5 e 14 anos, parte deles vendedores de rua.

Araújo (2007) e Ortiz (2009) também buscaram conhecer o pensamento econômico por meio de seus estudos; o primeiro tratou de analisá-lo em crianças entre 9 e 11 anos depois de passarem por um programa de educação econômica; já o segundo, trabalhou com adolescentes e adultos matriculados em salas de Educação de Jovens e Adultos com idades entre 15 e 70 anos.

Sobre o tema “trabalho”, no Brasil, Silva (2009) investigou a concepção de 60 sujeitos, com idades entre 4 e 14 anos, utilizando-se de entrevistas clínicas e material concreto. Por sua vez, Pieczarka (2009) entrevistou 40 sujeitos, com idades entre 11 e 17 anos, na busca de conhecer suas representações de desigualdade social e mobilidade socioeconômica.

Costa (2009) deu sua contribuição ainda sobre a temática do lucro entrevistando 40 sujeitos com idades entre 8 e 14 anos e Rocha et al. (2012) 60 sujeitos de idades entre 4 e 13 anos sobre recursos monetários e consumo.

Essa diversidade de estudos de questões relacionadas ao mundo econômico (15 internacionais e 9 nacionais) tem mostrado que até os sujeitos tenham tido contato com questões econômicas, desde seus primeiros anos de vida, não constroem os conceitos necessários de forma adequada. No que se refere à maneira com que esse conteúdo é abordado pela escola, Delval (2013a) ressalta que não parece estar sendo adequada, consistindo em “proporcionar informaciones abstractas y muy generales que tienen poco que ver con la práctica de los sujetos” (p. 175). Apesar de o autor, nesta obra escrita especialmente a respeito das noções econômicas, apresentar algumas orientações para o desenvolvimento de um trabalho na escola, não observamos estudos que tenham se dedicado a realizar uma intervenção específica na sala de aula.

A política é também considerada como parte do esqueleto que sustenta o mundo social. A compreensão das questões políticas, a forma com que o poder é articulado e comandado nas sociedades, bem como concepções de nação e questões legais são fundamentais para que as pessoas tenham condições de atuar, assim como cobrar a atuação competente que lhes é de direito. No entanto, trata-se de construções difíceis de serem consolidadas, devido suas especificidades, como apontam Kohen, Rodríguez e Messina (2012)

[...] el mundo de las instituciones políticas resulta más difícil de aprehender, las manifestaciones del poder son fugaces, quien lo detenta no se comporta siempre del mismo modo, ni tampoco quien se subordina a él, y los posibles correlatos materiales de sus hechos institucionales son de un carácter marcadamente más simbólico. (p. 149)

Na Itália, Berti e Banesso (1998) buscaram conhecer os conceitos de estado /nação por meio de dois estudos. O primeiro deles objetivou conhecer como sujeitos concebiam os conceitos de: reino, rei, fronteira, imposto, capital, soldado e policial. Os participantes foram 60 crianças, sendo 20 com idade média de 5.7 anos, 20 com idade média de 8.8 anos e 20 com idade média de 11.10 anos, que foram convidadas a explicar os sete termos colocados.

No segundo estudo, 30 sujeitos, com idade média de 9.8 anos, passaram por uma intervenção envolvendo os conceitos de estado, região, província, fronteira e capital. Os participantes passaram por avaliação desses conceitos em pré e pós-testagem como forma de analisar os possíveis efeitos da ação docente.

Kohen (2003) objetivou verificar quando 64 sujeitos (entre 7 e 14 anos) reconheciam a existência de uma dimensão normativa, voltada à realidade jurídica. Foi utilizada uma entrevista que apresentava ações contrárias a alguns direitos da infância: um personagem queria abandonar a escola em uma etapa obrigatória; outro tinha a intenção de trabalhar e um terceiro era maltratado por seu pai, para que os sujeitos se colocassem. A autora ressalta que somente a partir de uma elaboração adequada do plano jurídico é que as pessoas podem agir como sujeitos ativos frente aos problemas encontrados.

[...] es nuestra responsabilidad como agentes sociales la de utilizar nuestras capacidades cognitivas no sólo para prever el curso de los acontecimientos, sino para actuar en consecuencia como ciudadanos libres y responsables. Esto es, como personas dispuestas a reclamar nuestros derechos y exigir cambios en los sistemas normativos, dispuestas a organizarnos para requerir la creación de leyes que concuerden con los valores sociales que defendemos y la modificación o derogación de aquellas otras que los contravengan, sin olvidar que el poder político que crea las leyes lo hace en virtud de un contrato social. (KOHEN, 2003, p. 445)

Os pesquisadores colombianos Ramírez e Afanador (2013) realizaram um estudo com o objetivo de conhecer pesquisas que acercavam a construção da representação de direito/lei em sujeitos entre 7 e 17 anos sob o enfoque psicogenético realizadas entre os anos de 1969 e 2011. Foram encontrados 14 trabalhos, sendo de origem europeias, australianas, norte-americanas e latino-americanas. Os autores apontam para uma dependência de compreensão de conceitos de comunidade, organização social, Estado e nação para uma compreensão mais elaborada das leis, que caracterizaria o terceiro nível para esta noção, levando em conta os níveis propostos por Delval. (2002)

Em um dos trabalhos pioneiros sobre o conhecimento social no Brasil, Saravali (1999) visou conhecer as ideias que crianças, com idades entre 5 e 7 anos, tinham sobre seus direitos. Além de entrevistas envolvendo histórias-problema sobre os direitos à educação, alimentação e a proteção contra os maus tratos, os sujeitos foram submetidos a uma intervenção pedagógica específica sobre a temática em um ambiente organizado com base em pressupostos construtivistas.

Ainda a respeito da temática direitos e as interpretações que crianças e adolescentes possuem a esse respeito, Barroso (2000) entrevistou 60 sujeitos, com idades entre 8 e 17 anos, e Trevisol (2002) entrevistou 60 sujeitos, com idades entre 8 e 14 anos, enfocando o direito à educação e a proteção no trabalho.

Envolvendo questões inerentes à temática nação, destacamos três estudos no campo internacional, que foram realizados dentro da última década. Hoyos et al. (2004a) objetivaram conhecer noções de 98 crianças e adolescentes Colombianos e Espanhóis (7 a 19 anos) acerca

da nacionalidade. O estudo de Lenzi et al. (2005) envolveu as crenças de governo nacional (conceito, funções, legitimidade e limites) de 96 sujeitos argentinos com idades entre 7 e 17 anos pertencentes a níveis socioeconômicos diferentes.

Álvarez (2012), mediante entrevistas clínicas, investigou representações de crianças e adolescentes sobre governo. Responderam aos questionamentos 55 sujeitos colombianos com idades entre 7 e 17 anos.

Kohen, Rodríguez e Messina (2012), ao analisarem diferentes estudos sobre a aquisição de questões relacionadas à política, ressaltam que parte dos sujeitos parece não se interessar pelo assunto, o que não os leva a pensar sobre isso.

Los niños participan de la acción social y, aunque su trato con las instituciones estrictamente políticas puede ser concebido como “distante”, están sometidos al ejercicio del poder desde que nacen y son objeto de la acción política aun cuando no sean conscientes de ello. Ocurre con los sujetos de todas las edades: aunque no se interesen por la política, la política se interesa por ellos regulando parte de sus actividades. (KOHEN; RODRIGUÉZ; MESSINA, 2012, p. 152)

Essa incoerência do pensamento pode ser apontada, segundo os autores, como um obstáculo para se elaborar conhecimentos completos sobre as questões políticas. Desse modo, acabam por apresentar concepções fragmentadas e muitas vezes incoerentes, o que os impede de agir de forma direta em prol de seus próprios interesses e necessidades, como já apontado por Kohen. (2003).

O tema guerra e paz também foi alvo de pesquisa ao qual relacionamos as questões de fundo político. Delval e Del Barrio (1992) solicitaram que 80 sujeitos espanhóis, com idades entre 6 e 14 anos, respondessem a questionamentos de uma entrevista, escrevessem cartas a protagonistas da guerra e ainda fizessem desenhos acerca da temática, buscando conhecer as representações que estas crianças e adolescentes tinham sobre a guerra e sobre a paz.

Bem como na política, papéis sociais são exercidos nos diferentes grupos sociais ao qual o sujeito pertence, tal como a família e a escola e, ao entrar em contato com eles vai construindo suas noções.

Sobre o conceito de família, Carretero (1980) entrevistou 40 crianças (entre 6 e 9 anos) de um meio socioeconômico desfavorecido; com base neste, Sastre, Silvestre e Moreno (1988) trabalharam com crianças de 4 a 12 anos, com vistas a apresentar a psicogênese dessa noção.

No Brasil, destacamos um estudo, envolvendo 42 crianças, com idades entre 5 e 6 anos, no qual a autora (Borges, 2001) buscou conhecer as ideias destes sujeitos sobre família, bem como buscar relações destas com algumas estruturas operatórias. Os instrumentos foram

aplicados antes e depois de um trabalho de intervenção sobre a temática com vistas a verificar seus possíveis impactos no desenvolvimento dos pequenos.

Outra instituição social pesquisada é a escola, bem como questões relacionadas à aprendizagem. Um estudo realizado no México e com o objetivo de conhecer concepções sobre inteligência, Leal-Sarabia, Reys-Gómez e Méndez-Puga (2014) entrevistaram 44 crianças; uma parte delas moradora na zona rural e o restante, na zona urbana.

No Brasil, o primeiro deles, realizado por Cantelli (2000), buscou conhecer as ideias que 80 crianças e adolescentes, com idades entre 7 e 15 anos, apresentavam sobre escola e as possíveis relações destas com o nível socioeconômico dos participantes. Por sua vez, Ravagnani (2007) realizou um estudo, no qual professores e 16 alunos, com idades entre 7 e 14 anos, apresentaram suas crenças sobre a autoridade docente; a autora objetivou ainda comparar os dados dos dois grupos de sujeitos participantes.

Guimarães e Saravali (2010) analisaram as ideias de 52 crianças (com idades entre 7 e 8 anos), pertencentes a dois tipos de ambientes educativos (tradicional e sócio-moral construtivista), sobre escola e professor; para isso utilizaram entrevista clínica, proposta de desenho e uma história envolvendo uma situação de aprendizagem.

Corroborando com as pesquisas envolvendo papéis sociais de escola e professor, alguns autores se propuseram a conhecer crenças sobre o aprender e, alinhado a este, com as dificuldades que alguns sujeitos apresentam na aquisição de conhecimentos.

O estudo de Cesar (2009) objetivou analisar crenças de 19 crianças e adolescentes (entre 7 e 13 anos) a respeito de sua dificuldade de aprendizagem na escrita, bem como verificar possíveis influências do desenvolvimento cognitivo nestas representações sociais.

Já o estudo de Menezes e Trevisol (2010) objetivou conhecer como 32 crianças (de 7 a 12 anos) com dificuldades de aprendizagem concebiam o aprender e o não aprender; foi investigada ainda a concepção de 10 docentes sobre a temática.

Saravali et al. (2014) buscaram conhecer as ideias de 80 crianças e adolescentes (6 a 16 anos) também sobre o aprender e o não aprender. Seguindo o mesmo objetivo, Silva (2014) se utilizou de desenho e interpretação de uma história envolvendo uma situação de aprendizagem para conhecer tais noções em 40 sujeitos (entre 6 e 16 anos) considerados por seus professores como alunos com dificuldades de aprendizagem.

Compartilhando os objetivos da pesquisa apresentada anteriormente, Garcia (2012) buscou também conhecer como 40 alunos (entre 6 e 16 anos) com queixas de dificuldade de aprendizagem concebiam o aprender e o não aprender, no entanto, a autora se valeu como

instrumento para a coleta dos dados um desenho juntamente com a projeção de um curtagem.

Souza (2015) realizou um estudo com 40 sujeitos, com idades entre 6 e 16 anos, na busca de conhecer suas ideias sobre o não aprender, bem como verificar possíveis relações com estruturas específicas do desenvolvimento cognitivo.

De uma forma geral, os trabalhos envolvendo crenças sobre aprender demonstraram que apesar de ser um tema tão próximo aos sujeitos, grande parte das respostas se baseou em aspectos bastante simplistas e elementares, os quais apresentavam relações com os aspectos do desenvolvimento cognitivo pesquisados.

Os estudos envolvendo a temática escola, conhecimento e aprendizagem apontaram, portanto, para a uma necessidade de um trabalho diferenciado com a temática na sala de aula; Guimarães e Saravali (2010) ressaltam algumas das qualidades necessárias a esse tipo de trabalho, salientando a relevância da construção de um ambiente sócio-moral construtivista:

[...] o trabalho com o conhecimento social necessita ser levado para a sala de aula de tal forma que as crianças possam pensar, compreender, debater, formular e reformular suas próprias ideias. Isso exige do professor certas modificações de procedimentos que demandam, por sua vez, mudança nas concepções pedagógicas e epistemológicas. Parece-nos que o ambiente cooperativo, mais próximo de uma proposta construtivista para a educação, está mais preparado para fazer isso. (p. 181)

Sobre as questões relacionadas ao conhecimento do eu e do outro, encontramos trabalhos envolvendo as temáticas: etnia, relações pessoais, amizade e violência. Acercando o tema etnia, Enesco et al. (2009) trazem uma revisão de estudos evolutivos sobre a temática na Espanha, enfocando a evolução de atitudes e crenças que crianças espanholas, bem como crianças estrangeiras, residentes na Espanha, apresentavam sobre membros de outras culturas. Além disso, as autoras analisaram ainda algumas iniciativas de intervenção para se evitar o preconceito e chegaram a conclusão de que seria indispensável que qualquer iniciativa para esse fim se baseasse em características próprias da evolução desta noção social nos sujeitos.

[...]es imprescindible que la reflexión sobre cómo reducir la intensidad del prejuicio y minimizar sus efectos más brutales, cómo educar en la convivencia y el respecto intercultural, se fundamente en los resultados de la investigación psicológica. (ENESCO et al., 2009, p. 513)

Godoy (1996) realizou o primeiro estudo sobre a temática no Brasil, um dos primeiros sobre interpretação do mundo social em nosso país. A autora teve por objetivo investigar as concepções étnicas de crianças entre 5 e 6 anos de idade pertencentes a uma sala de PROEPRE, utilizando-se de entrevistas clínicas e atividades programadas.

Almeida (2015) também explorou o tema, avaliando as noções, bem como criando e desenvolvendo um conjunto de atividades sobre cultura e as etnias de matrizes africanas em 28 alunos, com idades entre 12 e 14 anos. Os sujeitos foram submetidos, antes e depois da aplicação da intervenção, a uma entrevista clínica com vistas a conhecer o que pensavam sobre tais questões e se a intervenção causaria alguma alteração em suas concepções.

Hoyos et al. (2004b), realizaram uma investigação internacional envolvendo as ideias de maus tratos entre iguais (bullying) de 80 sujeitos colombianos com idades entre 9 e 13 anos. Para isso, utilizaram, além da entrevista clínica, pequenas histórias envolvendo a temática.

As relações pessoais também foram alvo de Tortella (1996) ao conhecer como crianças, entre 5 e 6 anos, interpretam a amizade além de propor atividades pedagógicas para se trabalhar tais noções na educação infantil. Em 2001, a autora continuou estudando a temática, agora com o objetivo de conhecer as representações que sujeitos com idades entre 6 e 12 anos tinham sobre seus melhores amigos, amigos e não amigos.

Autora de dois estudos, mas envolvendo a temática “violência”, Monteiro (2010, 2013) buscou, em um primeiro momento, conhecer como 40 sujeitos, com idades entre 6 e 15 anos, interpretavam questões relacionadas à violência, por meio de entrevista, desenho e projeção de vídeo. Num segundo estudo, (MONTEIRO, 2013) composto pela mesma quantidade de participantes, e idades entre 6 e 18 anos, a autora trabalhou com sujeitos inseridos em diferentes contextos de violência e buscou relações das representações de violência não apenas entre o pertencimento a diferentes contextos, mas também ao pensamento operatório dos sujeitos. Os dados dessa pesquisadora revelaram que a maioria dos sujeitos associou violência apenas a aspectos mais visíveis e concretos das situações.

Envolvendo questões religiosas, destacamos alguns estudos, o primeiro realizado com sujeitos mexicanos e espanhóis e o segundo com italianos. Com o objetivo de conhecer as ideias de Deus, divindade, origens e morte, Delval e Vila (2008) realizaram um estudo com sujeitos com idades entre 6 e 14 anos.

No segundo estudo encontrado, Berti, Barbeta e Toneatti (2015) buscaram analisar ideias que crianças tinham sobre a origem das espécies e seleção natural, antes e depois da aplicação de um currículo específico sobre a temática.

No Brasil, Mano (2013) buscou conhecer ideias sobre a origem da Terra e da vida, por meio de um estudo evolutivo com 60 crianças e adolescentes, com idades entre 10 e 16 anos, além de analisar possíveis relações com o desenvolvimento cognitivo por meio da aplicação de provas operatórias.

De uma forma geral, tais pesquisas mostram que os sujeitos têm demonstrado muita dificuldade em coordenar diferentes concepções sendo que “acreditam nos aspectos religiosos como a única forma de explicação para o fenômeno pesquisado”, conforme aponta Mano. (2013, p. 150)

Sobre a temática envolvendo mídia televisiva, Baptistella (2001, 2009), realizou dois estudos investigativos. No primeiro deles almejou conhecer as representações de 32 crianças, com idades entre 5 e 11 anos, sobre informações veiculadas em um comercial televisivo, a televisão e suas funções, foram investigadas ainda algumas estruturas cognitivas dos participantes. O segundo trabalho objetivou, mediante análise dos hábitos de pais e professores (100 sujeitos de cada grupo), conhecer suas concepções sobre educação para a mídia televisiva. A autora salienta o papel da escola, também, frente a esta temática:

[...] pensar a escola como fonte promotora de um trabalho sistematizado com a mídia televisiva, de tal forma, que auxilie as crianças e adolescentes a serem mais críticos e seletivos frente aos conteúdos televisivos, pois como se sabe, à medida que elas interagem com o mundo social se deparam com informações, valores, normas, hábitos e condutas, tendo a necessidade de adaptar-se às regularidades existentes ao seu redor, ao que podem ou não fazer, organizando todos esses dados dentro de um sistema de significações. (BAPTISTELLA, 2009, p. 191)

Frente às investigações apresentadas são possíveis diversas inferências, dentre elas, a singularidade das respostas que nada tem a ver com a assimilação passiva do sujeito e a relação com as características próprias do pensamento operatório na medida em que evoluem.

No que se refere à evolução das respostas, no contexto brasileiro, apesar de ser pertinente o uso das características trazidas pelos níveis, as pesquisas evolutivas têm revelado um atraso em nossos sujeitos, especialmente no que se refere ao alcance do nível III, pois quando este é revelado é em sujeitos mais velhos, diferentemente do destacado na literatura internacional. (MANO; SARAVALI, 2014)

A maior parte dos estudos aponta, também, para a necessidade de a escola repensar a forma pela qual trata as questões do mundo social em sala de aula. Este fato nos leva a pensar na relevância e urgência desta reflexão.

3.3 A construção dos conhecimentos do mundo social e natural

Após termos realizado um estudo no mestrado (GUIMARÃES, 2012) sobre questões ambientais, pudemos observar o quanto se faz necessário um olhar sobre essa temática na perspectiva da construção do conhecimento social, sobretudo aos caminhos próprios percorridos pelos sujeitos e o progresso destes ao longo do desenvolvimento infantil.

Sobre essas construções, Searle (1997) salienta que parte da nossa visão de mundo depende de nosso conceito de objetividade e ainda da distinção que fazemos do que seria objetivo e subjetivo. Baseando-se nos sentidos epistêmico e ontológico, o autor os distingue mediante a dependência ou não do ser humano para existência, ou seja, as características objetivas do mundo seriam as que existiriam independentemente das pessoas como, por exemplo, a água e as montanhas; já as características subjetivas somente existiriam dependendo de atitudes ou sentimentos das pessoas ainda que se trate de fenômenos físicos, como considerar um pedaço de papel como dinheiro.

No entanto, podem existir objetos de conhecimento no mundo que apresentem características intrínsecas (objetivas) e ao mesmo tempo dependentes do observador, já que o subjetivo tem como dependência características objetivas como é o caso do nosso objeto de estudo: as questões ambientais.

Esse campo do conhecimento se constitui tanto de problemas de ordem natural (objetivo) quanto de ordem social (subjetivo) em relação aos quais o ser humano deverá tomar decisões. Nesse sentido, os fenômenos do mundo natural considerados como constituídos por "hechos brutos" necessitam ser interpretados ainda como "hechos institucionais" na medida em que a forma de interação do ser humano com as questões naturais pode mudar dependendo das convenções sociais estabelecidas e da sua compreensão a esse respeito.

Portanto, para a compreensão destas questões é necessário ter muito claro o que concerne às diferenças e semelhanças entre o mundo natural e social; sobre isto González (2008) aponta:

[...] para nosotros las diferencias entre los fenómenos sociales y los naturales residirían básicamente en el tipo de propiedades que le atribuyen los sujetos a cada uno de ellos, y no en la forma de construir el conocimiento. En cualquier caso, desde un punto de vista constructivista consideramos que la relación entre el aspecto epistemológico y el ontológico es necesariamente estrecha. (p.27)

Piaget (1973) apresenta no decorrer de um pequeno livro intitulado *Problemas Gerais da Investigação Interdisciplinar e Mecanismos Comuns* que ao se tratar de mecanismos comuns temos um estudo interdisciplinar, e não multidisciplinar por não estarmos tratando de simples colaboração. O autor apresenta um exemplo no tocante ao conceito de família.

[...] poderíamos igualmente sustentar que um mesmo fenômeno concreto, a família, por exemplo, pode estar simultaneamente relacionado com várias disciplinas - sociologia, psicologia, economia, demografia, etc. -, cujas aquisições começam por estar justapostas e adicionadas antes de se prestarem a uma abstração e a uma conceptualização que torne necessária e possível uma posterior integração. (PIAGET, 1973, p. 8-9)

Ainda em relação à ontologia, devemos diferenciá-la quanto aos fenômenos naturais e aos pertencentes ao mundo social.

Os fenômenos do mundo natural são regidos por leis naturais, as quais não são passíveis de mudança segundo a vontade ou conveniência humana. O ciclo da água, por exemplo, segue independentemente da nossa vontade e é impossível modificá-lo mesmo que nossas ações possam feri-lo.

Em contraponto, o mundo social está regido por normas sociais que, em algum momento da história da humanidade, foram criadas segundo uma necessidade comum. A constituição de um país, por exemplo, foi definida mediante a busca de justiça e qualidade de vida para seus habitantes, no entanto ela está sempre se alterando, tendo em vista mudanças das necessidades da sociedade.

Não se pode escolher ou não estar submetido às leis da gravidade, mas sim obedecer ou não às leis de trânsito, mesmo que isso traga alguma consequência para o sujeito.

No tocante às questões do mundo natural, também podemos encontrar tanto a ontologia natural como a social.

Em relação aos conhecimentos dessa natureza, podemos dizer que se referem a como funcionam as leis da natureza, as quais existem e são desta ou daquela forma por funcionamentos próprios e não por escolha ou construção intrínseca ao ser humano, ou ainda, aos processos inferidos pelo homem neste contexto.

Dessa forma, estes mesmos conhecimentos podem ser vistos como conhecimentos de natureza social, quando buscamos conhecer como sujeitos interpretam tais informações ou vivências com o meio natural; são também construídos ao longo do desenvolvimento do ser humano, visto que já se é sabido que as crenças infantis nada têm a ver quando comparadas a iguais questões nos adultos.

Além de suas noções, temos ainda as relações que o sujeito estabelece entre si e o meio, ou seja, sua inserção enquanto parte do mundo natural ou alheio a este. Por fim, e em decorrência dos anteriores, estão os comportamentos dos sujeitos frente ao mundo natural, de como agem ou reagem.

No que se refere a trabalhos específicos sobre questões relacionadas ao mundo natural, foram encontrados diversos estudos, mas somente alguns autores se debruçaram sobre a temática na mesma perspectiva adotada nesta tese.

No contexto internacional, destacamos o estudo de Rodríguez, Kohen e Delval (2008) cujo objetivo consistiu em examinar como noções de desenvolvimento sustentável iam se

formando desde a infância até a adolescência, bem como estudar quando e como as crianças começam a dar explicações econômicas sobre o desenvolvimento sustentável.

Para tanto, utilizaram-se de entrevista semiestruturada, englobando quatro eixos temáticos: reciclagem, recursos energéticos e seus usos, escassez de água e problemas ambientais.

Os autores apontaram a presença de um processo evolutivo nas interpretações apresentadas pelos participantes e ressaltaram ainda que estas podem se relacionar com a evolução de aspectos cognitivos; frente a isso colocam a necessidade de conhecer tais representações para pensar na promoção de ações didáticas para que os jovens possam atuar no ambiente em que vivem de forma mais consciente.

No contexto brasileiro, Braga, realizou dois estudos (2003, 2010) junto a educadores. No primeiro deles, contando com dois grupos (experimental e controle) buscou avaliar e verificar se uma intervenção, em forma de curso e orientação pedagógica, fundamentada na teoria construtivista piagetiana sobre o Meio Ambiente, ministrada a professores provocaria ou não uma mudança de atitudes, conhecimentos, crenças e valores dos seus alunos. A autora ressalta a importância da construção de valores no tocante à temática:

Quando estudamos a problemática ambiental, podemos verificar que mais importante que a ação “ambientalmente correta” são os valores que estão por trás dela, pois, quando por qualquer motivo, os interesses que levam a uma determinada ação vierem a desaparecer, junto com eles desaparecerá a própria ação. (BRAGA, 2003, p. 68)

Os instrumentos metodológicos utilizados junto aos alunos, matriculados nas classes dos participantes docentes, tratava-se de situações-problema representadas por meio de histórias, desenho (cenas em pranchas) e questionamentos realizados a partir destes, dentre eles uma entrevista semiestruturada. Um dos pontos mais interessantes das propostas era proporcionar à criança refletir e inferir sobre as questões, dando prioridade a contra-argumentações em detrimento da transmissão de informações e valores considerados adequados.

A análise dos resultados das atividades das crianças mostrou uma diferença significativa em aspectos qualitativos e quantitativos. Os alunos do grupo experimental apresentaram conceitos mais elaborados do ponto de vista das questões ambientais após o processo de intervenção realizada pelos professores, além de demonstrarem, nas suas explicações, valores morais como autonomia, reciprocidade, respeito mútuo e solidariedade; o que não ocorreu no grupo controle.

A autora ressalta alguns pontos que dificultam um trabalho significativo do professor em sala de aula quando lhe falta orientação ou formação adequada:

A falta de conhecimento sobre a temática ambiental, assim como o desenvolvimento cognitivo da criança fazem com que professores trabalhem com seus alunos, presos aos livros didáticos, com temas distantes da realidade; o que, muitas vezes, acaba gerando desinteresse e indisciplina. (BRAGA, 2003, p. 64)

A avaliação dos 33 participantes (envolvendo professores, coordenadores e diretores) desta iniciativa foi iniciada pela autora ao apresentar a proposta de intervenção, porém o aprofundamento dos dados foi alvo de outro estudo específico apresentado por Reis Júnior (2003), o qual aplicou em uma amostra destes professores um teste situacional, uma bateria de sondagem, realizou observações em sala de aula, além do curso de intervenção ministrado por diferentes profissionais. O curso compreendeu oito módulos, sendo eles:

1. Aprofundamento nos estudos sobre a teoria construtivista;
2. Estudo dos procedimentos pedagógicos coerentes com a construção do conhecimento;
3. Estudo sobre o ambiente sócio-moral da sala de aula e o desenvolvimento da moralidade;
4. Análise e discussão de conceitos relacionados à questão ambiental;
5. Organização de grupos de trabalho e seleção de temas referentes às questões ambientais;
6. O projeto pedagógico participativo;
7. Projeto participativo com os alunos tendo o meio ambiente como tema transversal e
8. Divulgação e publicação dos resultados.

O principal objetivo desta intervenção era o de contribuir para o aperfeiçoamento destes educadores, auxiliando-os com o trabalho de educação ambiental em sala de aula.

Reis Junior (2003) pôde perceber, mesmo tendo encontrado diversas resistências dos participantes, que após a intervenção ocorreram mudanças no conhecimento, postura e ações realizadas pelos educadores, quanto à importância e necessidade de um trabalho com educação ambiental. Frente a isso o autor finaliza ressaltando que aliada a uma educação diferenciada, necessitamos de uma reorganização da sociedade como um todo:

Temos a consciência de que o processo educacional pode transformar as relações entre as pessoas e o ambiente onde vivem. Faz-se necessário, porém, que tanto governantes quanto sociedade civil, organizadas ou não, empenhem-se na missão de retomar certos valores e princípios mais solidários, mais cooperativos, não embasados somente no poder do capital, buscando sua satisfação pessoal, mas

dentro de um contexto mais justo entre as pessoas, equilibrado socialmente, economicamente e ambientalmente. (REIS JUNIOR, 2003, p. 123-124)

Ao término de tal processo de intervenção, os autores se propuseram a analisar os possíveis impactos deste sob focos diferentes. Braga (2003) buscou avaliar e verificar sua influência na construção de atitudes, conhecimentos, crenças e valores dos alunos matriculados nas turmas dos respectivos docentes participantes do curso; já Reis Júnior, (2003) o impacto aos professores.

Ferreira (2008) realizou pesquisa com vistas a verificar as concepções de 25 crianças (4 a 6 anos) sobre a origem, utilização e consumo da água, sendo estes sujeitos pertencentes a dois grupos. Para isso, realizou entrevistas individuais envolvendo situações-problema no primeiro grupo e, no outro, por perceber a necessidade de material concreto para crianças tão pequenas, utilizou também fichas contendo imagens como apoio.

Os temas tratados na coleta dos dados foram: origem, utilização e destino da água; água enquanto recurso e consumo. As respostas dadas foram categorizadas da seguinte forma: meios fantásticos, artificialismo, artificialismo mitigado e procedimento natural.

Os dados revelaram que as crianças participantes não se limitaram a reproduzir o que lhes era transmitido, mas que reelaboravam seus próprios conceitos. São exemplos de explicações:

Mic (5,7) Como a água chega ao céu? *Deus que manda. E como Deus faz? Ele vai no ribeirão, pega a água e joga.*

Ali (5,5) E se não tivesse água em casa, o que você faria? *Eu ia pedir pro moço colocar água. Que moço? O consertador de torneiras. Sempre vai ter água? Se ele consertar vai.*

Hel (6,2) Você acha que todas as crianças têm água em casa, na escola como você? *Não, umas não têm. Por que você acha? Porque elas não dão conta de pagar.*

A partir disso, a autora ressalta a importância deste trabalho desde a educação infantil, utilizando-se de meios adequados segundo a faixa etária com a qual se trabalhe.

Conhecendo o que crianças e adolescentes pensam sobre a questão da água, é possível trabalhar a educação ambiental e de consumo de maneira mais eficaz, pois o ponto de partida são as próprias ideias e necessidades de crianças e adolescentes sobre o tema. Tal fato contribuirá, portanto, para a construção de cidadãos mais conscientes de suas atitudes e de como estas afetam o meio em que vivem. (FERREIRA, 2008, p. 101)

Mello (2008) trabalhou com 59 alunos do 5º ano do ensino fundamental (10 a 14 anos) dos quais buscou conhecer concepções sobre o lixo, seu acúmulo e descarte. Os dados obtidos com aplicação de entrevistas foram classificados nos níveis: indiferenciação, diferenciação progressiva e diferenciação.

Nível I – Diferenciação dos conceitos: O sujeito demonstra não conhecer o tema lixo; não querer responder as questões; perseverar em suas respostas; fabular sobre o tema lixo.

Nível II – Diferenciação Progressiva: O sujeito apresenta concepções sobre o tema lixo; responde as questões sobre o tema, mas de forma básica; demonstra momentos de reflexão, mesmo que ainda não organize totalmente suas ideias.

Nível III – Diferenciação Sistemática: O sujeito demonstra ter conhecimento sobre o tema lixo; consegue estabelecer algumas ligações entre a questão ambiental e a problemática do lixo; demonstra senso crítico, mesmo que embrionário. (MELLO, 2008, p. 81)

Os sujeitos participantes tinham uma razoável quantidade de informação sobre a produção e destinação do lixo, tanto escolar como doméstico, tendo suas respostas em sua maioria consideradas de nível II. No entanto, suas atitudes não puderam ser consideradas éticas para com o meio e demais seres, o que revela que seus conhecimentos não tinham relação com uma tomada de consciência válida sobre o real. Segue um exemplo:

Pesq: Que lixo?

SF3414: Da escola! Eu como, joga fora... joga no lixo.

Pesq: Na sua escola têm latões para separar os lixos?

SF3414: Tem.

Pesq: Vocês usam?

SF3414: Não.

Pesq: Por quê?

SF3414: Ah, elas fica jogado! T. ali, Û! Elas num põem pra...pra usar.

Pesq: Pra usar? Que elas têm que fazer pra vocês usarem?

SF3414: Aí, por nos lugar... que a gente vê.

Mediante tal conclusão, podemos nos reportar à afirmativa de que somente a informação não é suficiente para a construção das noções e, conseqüentemente, ações conscientes frente às questões ambientais.

No segundo estudo de Braga (2010), ainda com educadores, a autora objetivou analisar a formação acadêmica de um grupo de 110 professores do Ensino Fundamental (I e II), verificando se conseguiam estabelecer relações entre o consumo e a problemática ambiental, e ainda se valorizavam e se preocupavam com as questões ambientais.

O instrumento utilizado foi um questionário contendo oito questões abertas, sendo três sobre escolha e opção na compra, duas sobre poder e consumo e três afirmações para ser comentadas; fazia parte também do instrumento seis questões com cinco afirmações cada um, para escolha baseada em escala de tipo Likert.

Os resultados revelaram que, embora os professores tivessem ótima formação acadêmica em se tratando da realidade brasileira e vivessem em uma região metropolitana, cercados por consumo e problemas ambientais, não possuíam ainda perfis suficientemente diferenciados para o desenvolvimento da consciência e sensibilidade.

Mesmo os educadores concordando e até compreendendo o importante papel que exercem como consumidores para a melhoria do meio ambiente, não se inserem nesse processo, pois esse conhecimento não se mostrou suficiente para modificar suas ações como consumidores e, portanto, dificilmente conseguirão auxiliar na construção de valores e, mudanças de atitudes, em seus alunos. Para estes educadores qualquer atitude que regule o ato de consumir beneficiando o meio ambiente e a sociedade, deve acontecer motivada por forças exteriores, autoridades, leis, governo e outros, indicando heteronomia na ação. (BRAGA, 2010, p. 188)

A pesquisa de Vestena (2010) teve por objetivo desvelar conhecimentos e juízos morais de 240 crianças e de adolescentes (8 a 14 anos de idade) sobre o meio ambiente em diferentes contextos (escola pública e privada, confessional e não confessional, com e sem proposta pedagógica bem definida e de diferentes níveis socioeconômicos e que participassem de projetos de Educação Ambiental há mais de dois anos).

Os sujeitos foram observados no ambiente escolar, além de serem submetidos à entrevista semiestruturada contendo questões de conhecimento e juízos morais sobre os temas ambientais: água, árvores e resíduos sólidos. Também abarcando tais temáticas, os sujeitos foram levados a refletirem sobre dilemas morais criados especificamente para o estudo.

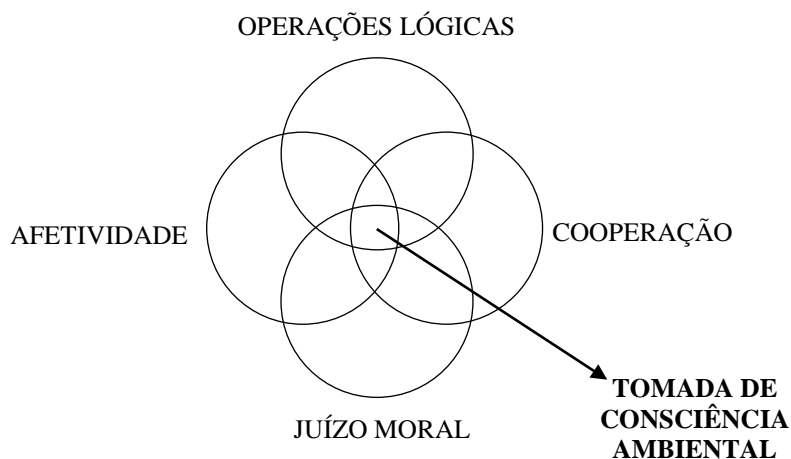
As entrevistas foram analisadas segundo categorias de respostas para cada tema e seguindo o conceito e o juízo moral. As categorias relativas aos conhecimentos das crianças e adolescentes sobre as questões ambientais foram: conhecimento ambiental preliminar, conhecimento ambiental parcial e conhecimento ambiental sistêmico. Já as categorias provenientes do julgamento moral apresentado pelos participantes foram: juízo moral de desrespeito ambiental e juízo moral de respeito ambiental.

O conhecimento das questões ambientais apresentou-se de forma oscilada entre as idades, com maior percentual na categoria mais elementar, apesar de uma tendência moderada de aumento com o nível de desenvolvimento (idade) dos sujeitos. Vestena (2010) sugere que tais oscilações “podem ser explicadas pela diferença no desenvolvimento cognitivo de cada criança e adolescente” (p. 116), em função de condições externas, que interferem na aprendizagem, como o ambiente familiar, ou ainda devido à forma com que a Educação Ambiental era tratada na escola.

No que se refere à análise dos dados do julgamento moral mediante a aplicação dos dilemas, notou-se que a maioria dos sujeitos investigados apresentava juízo moral de respeito para com temas ambientais, apesar de não possuírem entendimento sistematizado sobre o meio ambiente e as relações entre seus elementos, bem como não apresentaram relação entre o moral e o conceitual.

Vestena (2010) conclui, portanto, que uma real tomada de consciência ambiental compreende: coordenação de operações lógicas, cooperação, juízo moral e afetividade como ilustra a figura a seguir:

Figura 2 - A Tomada de Consciência Ambiental



Fonte: Vestena (2010, p. 140)

Nesse sentido, a autora salienta a necessidade de um trabalho em ambiente cooperativo e intencional para que haja possibilidade de um maior alcance deste objetivo.

Em nosso trabalho anterior, realizado no mestrado (GUIMARÃES, 2012), objetivamos, na posição não apenas de pesquisadora, mas também de docente, justamente a proposição e aplicação de uma intervenção sobre questões ambientais baseada em princípios sócio-morais construtivistas que teve, dentre outros objetivos, priorizar a cooperação e a intencionalidade docente.

O foco deste estudo se concentrava nas construções de noções ambientais de 12 alunos do 2º ano do Ensino Fundamental (7 e 8 anos). Uma justificativa para a escolha do trabalho com conhecimento social foi a preocupação atual de que a escola prioriza o desenvolvimento de atividades relacionadas ao “conhecimento físico e lógico-matemático em detrimento do social, visto que, simploriamente, atribui-se uma importância maior aos primeiros, acreditando que o conhecimento social seria construído somente pela imersão da criança na realidade em que vive.” (GUIMARÃES, 2012, p. 88)

Nesse sentido, a intervenção pedagógica foi pensada respeitando as construções próprias das crianças, como um sujeito ativo e responsável por suas aquisições. Para tanto, antes mesmo do início da aplicação das atividades relacionadas à temática, o ambiente da sala foi repensado aproximando-se de princípios sócio-morais construtivistas. Além do tipo de relações estabelecidas em sala de aula, ressaltamos a importância de questões até mesmo de ordem física do ambiente:

[...] até a disposição das carteiras influencia neste processo de aprendizagem, considerando que para que ocorra socialização, argumentação, raciocínio, diálogo e trocas de pontos de vista as carteiras não poderão estar dispostas enfileiradas como no ambiente tradicional. (GUIMARÃES, 2012, p. 205)

Consideramos de suma importância este “repensar” do ambiente, antes que uma intervenção de qualquer natureza seja desenvolvida junto a crianças ou mesmo adolescentes e adultos.

A sequência didática foi composta por 31 atividades, como músicas e histórias com discussões posteriores e registro; apresentações de vídeos de animações que se referiam indiretamente a problemas ambientais para reflexão; construção de maquetes; interpretações de imagens; confecção de caixa de história, fantoches para contação de histórias e análise de desenhos animados; realizadas nas formas coletivas, individuais e diversificadas.

Realizamos a avaliação dos alunos participantes por meio de entrevistas clínicas a respeito de noções ambientais e aplicação de provas de diagnóstico do pensamento operatório (flores, líquido e bastonetes) antes e depois do desenvolvimento da intervenção pedagógica. Além de analisar possíveis alterações nas concepções que as crianças traziam sobre a temática, objetivamos ainda buscar relações destas com o desenvolvimento das estruturas operatórias de inclusão de classes, conservação e seriação.

A análise das entrevistas foi realizada com base nos três níveis de compreensão da realidade social propostos por Delval (2002) e revelaram, num primeiro momento, no discurso de todos os participantes, respostas bastante elementares e marcadas por manifestações do pensamento pré-operatório, como nos exemplos:

ANT (7;3) [...] Como se faz pra ter madeira? *Tem que comprar.* De onde você acha que a madeira vem? *Das loja.* E antes de chegar na loja? *Eles faz ela na fábrica.*

NAT (6;11) [...] Para onde vai o lixo que juntamos em casa? *Pro buraco.* Que buraco? *Não sei, os homens que leva.* Que homens? *Os lixeiro.* E onde fica esse buraco? *Não sei.* Será que fica perto das casas? *Não, senão fede.* Como você acha que é? *Cheio de lixo.* Tudo vai para o mesmo lugar? *Vai e quando enche o buraco coloca em outro buraco.* O que fazem com ele depois? *Acho que enterra.* E depois? *Enterra e ficam na terra.* E todos os lixos ficam lá junto no mesmo lugar? *É.* E faz alguma coisa com o lixo depois que a gente joga fora? *Não, só deixa enterrado.*

No momento de pós-testagem, 75% das crianças já apresentaram um avanço em relação à qualidade das respostas, sendo possível classificá-las no nível II, como WES:

WES (7;4) [...] E depois que já usamos, o que acontece com ela, a água que já usou? *A água que já usou vai pra um lugar que... por exemplo: quando está tomando banho tem aqueles ralinhos no chão, então, vai lá pro fundo e vai para os canos; eu acho que vai para os rios de volta e depois vira água normal.* Como vira água normal? *Eu acho que ela vai pro esgoto, depois vai pra outro rio.* Mas quando usamos a água ela não fica suja? *Fica.* E quando ela vem da torneira, ela vem suja? *Não.* Então como acontece isso?

Você disse que ela sai suja e depois vem limpa, como isso acontece? Porque eu acho que alguém, alguma coisa que limpa, é... Não sei... Eu acho que é alguma coisa que está lá e... eu não sei, né. Em que parte do caminho que ela se torna limpa? Eu acho que é na prefeitura. [...]

No que se refere à avaliação do pensamento operatório, também se destacou avanços nas três estruturas pesquisadas, mesmo que a intervenção não tenha sido específica neste sentido. A análise quantitativa revelou ainda uma relação positiva entre a construção do conhecimento social e o desenvolvimento cognitivo.

Dessa forma, pode se afirmar, de uma forma geral, que a intervenção pedagógica foi eficaz para a evolução das noções ambientais e ainda que exista relação entre o desenvolvimento da noção social estudada e a construção das estruturas lógico-elementares pesquisadas. No entanto, nos questionávamos ainda o quanto docentes têm consciência da importância da proposição de um trabalho desta natureza, o quanto teriam preparo para tal e como poderia ser caracterizado um trabalho para auxiliá-los e prepará-los. Frente a esses questionamentos, vimos a necessidade de continuar pesquisando a temática.

Mediante a observação de tais pesquisas, seus delineamentos e resultados, acreditamos que este estudo de doutorado vem contribuir para este campo do conhecimento e o amplia, significativamente.

Neste contexto, acreditamos que nosso estudo se faz singular no campo do conhecimento e traz contribuições específicas tanto para o meio científico quanto para a sala de aula.

Com isso, finalizamos a parte teórica do nosso trabalho, dando-lhe sequência com a apresentação dos procedimentos metodológicos.

4 ASPECTOS METODOLÓGICOS

4.1 Problema

Considerando o exposto até o momento, a problemática que norteou este trabalho foi a seguinte: quais os efeitos de um curso de formação continuada a respeito da construção do conhecimento social nos professores e seus alunos?

4.2 Objetivos

Os objetivos foram assim delimitados:

Geral:

- ✓ Analisar os efeitos de um curso de formação continuada para professores atuantes na Educação Infantil (turmas de infantil II) a respeito da construção do conhecimento social, com ênfase em noções ambientais, junto a professores e a seus alunos.

Específicos:

- ✓ Avaliar os efeitos dessa formação continuada em relação às concepções teóricas e à prática pedagógica dos professores participantes;
- ✓ Avaliar os impactos dessa formação nas concepções ambientais e desenvolvimento cognitivo dos alunos;
- ✓ Contribuir para a reflexão sobre a utilização de procedimentos pedagógicos diferenciados para a construção do conhecimento social e
- ✓ Analisar questões inerentes à construção do conhecimento social em crianças da Educação Infantil.

4.3 Método

Foi baseado nos pressupostos de Campbel e Stanley (1979) para caracterizar nosso modelo de pesquisa como um “delineamento quase experimental com grupo controle não equivalente”, visto que ele conta com a aplicação e comparação dos mesmos instrumentos de geração de dados em momentos de pré-teste e pós-teste, em dois grupos de sujeitos: um grupo experimental e um grupo controle, os quais não apresentam equivalência amostral. Na definição dos autores, “os grupos constituem coletivos naturalmente reunidos, tais como classes escolares, tão semelhantes quanto a situação o permitir, mas, de qualquer forma, não tão semelhantes que justifiquem a dispensa do pré-teste.” (CAMPBEL; STANLEY, 1979, p. 82)

O grupo experimental é assim denominado, pois conta com um evento intermediário, entre pré e pós-testagem, que no caso deste estudo corresponde a uma intervenção pedagógica. Tal evento intermediário explicaria as possíveis alterações quando comparados os dados do pré e pós-teste.

O grupo controle, ao contrário do anterior, não é submetido a nenhum evento intermediário, no entanto é de fundamental importância à medida que traz um comparativo aos dados do grupo experimental. A escolha dos grupos se deu por conveniência.

4.4 Caracterização dos participantes

A pesquisa foi realizada em uma cidade do interior do estado de São Paulo, com professores e alunos da rede pública municipal de Educação Infantil, durante o período de março a dezembro de 2014.

4.5 Aspectos Éticos

Após a aprovação da realização da pesquisa pelo secretário municipal da Educação e pela diretora de assuntos pedagógicos, o projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da FFC/UNESP, campus de Marília-SP, parecer nº 1069/2014⁹.

4.6 Os professores

Mediante o convite feito aos professores municipais atuantes em turmas de infantil II tivemos um total de 23 inscritos no curso de formação, os quais participaram da mesma forma das atividades propostas. No entanto, após a apresentação dos objetivos e delineamento da pesquisa, foi feito o convite e 5 aceitaram participar da pesquisa como professores das classes experimentais da nossa pesquisa - GE (grupo experimental). Ao mesmo tempo foi feito o convite, em escolas nas quais não havia professores participando do curso, para comporem o grupo controle de nossa pesquisa - GC (grupo controle).

Dessa forma, o grupo de professores no momento da pré-testagem estava composto por 10 sujeitos, sendo 5 do GE e 5 do GC. Todavia, um docente do GC desistiu de participar da pesquisa, ainda no momento da aplicação do pré-teste. Uma docente do GE assumiu o cargo de coordenação quando estávamos iniciando o processo de intervenção, passando a não frequentar mais o curso, bem como deixando de ser a docente da sala que estava entre aquelas de nossas classes experimentais. Por essa razão, nosso total de participantes professores, ao término do estudo, é 4 docentes no GE e 4 no GC.

⁹ ANEXO A

Os docentes participantes do grupo experimental frequentaram um curso de formação continuada sobre a teoria e a prática pedagógica para o trabalho com o conhecimento social e tiveram acompanhamento da pesquisadora na alteração da rotina e implementação das atividades propostas, bem como a avaliação de seus alunos. Já os professores que compuseram o grupo controle não participaram do curso de formação ou quaisquer intervenções por parte da pesquisadora.

É importante ressaltar que todos os professores participantes foram convidados a participar da pesquisa; a aceitação era facultativa mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido¹⁰.

Para preservar a identidade desses sujeitos, eles serão apresentados da seguinte forma:

Quadro 4 - Identificação dos professores participantes da pesquisa

Grupo Experimental - GE	Grupo Controle - GC
PE1 - Professora Experimental 1	PC1 - Professora Controle 1
PE2 - Professora Experimental 2	PC2 - Professora Controle 2
PE3 - Professora Experimental 3	PC3 - Professora Controle 3
PE4 - Professora Experimental 4	PC4 - Professora Controle 4

Fonte: dados da pesquisa.

4.7 Os alunos

Compuseram também nossa pesquisa os alunos matriculados nas turmas dos professores tanto do GE como do GC. Foram selecionados 10 alunos de cada turma de ambos os grupos GE e GC, totalizando 80 crianças.

Tais alunos foram selecionados por conveniência segundo indicação dos docentes e sob a nossa indicação de não terem nenhuma deficiência diagnosticada, além de terem a autorização de seus responsáveis. Cada família recebeu um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido¹¹ e, após ser firmada a autorização de um dos responsáveis, a criança passou a ser considerada sujeito desta pesquisa.

O que diferenciou os GE e GC em relação ao tipo de participação das crianças na pesquisa foi o fato de passarem ou não por algum tipo de intervenção específica proposta por seus professores, conforme os conteúdos abordados durante o curso de formação.

No tocante ao grupo experimental, os 10 alunos de cada turma (40) foram submetidos à intervenção, já que estas professoras propuseram em suas respectivas turmas, projetos didáticos junto a seus alunos para trabalhar noções ambientais, mais especificamente relacionadas à água, animais e ao conceito de meio ambiente. No entanto, durante o

¹⁰ APÊNDICE A

¹¹ APÊNDICE B

desenvolvimento da pesquisa, alguns sujeitos foram transferidos/ alocados para outras escolas por motivos diversos, ficando na pós-testagem 28 crianças, as quais compuseram o nosso grupo experimental - GE.

As crianças foram caracterizadas por três letras aleatórias, a sua idade em ano e mês¹² e a identificação da procedência (turma do professor em que estava matriculado) como segue no quadro:

Quadro 5 - Identificação dos alunos pertencentes ao GE

Sala - PE1			Sala - PE2			Sala - PE3			Sala - PE4		
CHR	(5;6)	GE1	EDU	(5;4)	GE2	HRI	(5;5)	GE3	ADR	(5;6)	GE4
JUL	(5;5)	GE1	CRL	(5;1)	GE2	JNF	(5;1)	GE3	CQU	(5;5)	GE4
KEY	(5;0)	GE1	GBR	(5;7)	GE2	JAO	(4;8)	GE3	DNL	(5;7)	GE4
MED	(5;7)	GE1	JVI	(5;5)	GE2	MDU	(5;2)	GE3	HAG	(5;4)	GE4
TLT	(5;5)	GE1	JNN	(5;0)	GE2	MIG	(5;4)	GE3	JPR	(5;4)	GE4
			LAR	(5;4)	GE2	NCO	(5;7)	GE3	JIA	(5;7)	GE4
			MRN	(5;8)	GE2				MNU	(5;6)	GE4
			RFL	(5;4)	GE2				MNA	(5;1)	GE4
			THA	(5;6)	GE2						

Fonte: dados da pesquisa.

É importante ressaltar que todos os alunos matriculados nas turmas experimentais participaram de todas as atividades realizadas pela professora durante a intervenção. No entanto, apenas aos selecionados foram aplicados os instrumentos desta pesquisa.

Em relação ao GC, pelas mesmas razões elencadas anteriormente, contamos ao fim da pesquisa com 29 alunos, conforme apresentado a seguir:

Quadro 6 - Identificação dos alunos pertencentes ao GC

Sala - PC1			Sala - PC2			Sala - PC3			Sala - PC4		
CUN	(5;6)	GC1	ARY	(4;9)	GC2	JSE	(5;2)	GC3	BRU	(5;1)	GC4
GNA	(5;1)	GC1	BRN	(5;1)	GC2	KTR	(5;7)	GC3	GUS	(5;0)	GC4
IGR	(5;6)	GC1	CMI	(5;6)	GC2	KAU	(4;9)	GC3	IBL	(4;9)	GC4
LFE	(5;4)	GC1	CED	(5;5)	GC2	LSS	(5;5)	GC3	JOA	(5;2)	GC4
NIE	(5;0)	GC1	FLP	(5;5)	GC2	MUR	(5;3)	GC3	MPA	(5;4)	GC4
PDR	(5;8)	GC1	HIL	(5;4)	GC2	RSS	(4;9)	GC3	MIL	(5;6)	GC4
			JUL	(5;4)	GC2	RKY	(5;8)	GC3	REN	(5;0)	GC4
						YAS	(4;11)	GC3	SOF	(5;3)	GC4

Fonte: dados da pesquisa.

Dessa forma, o total de participantes do estudo foi de 57 alunos.

4.8 Instrumentos

Tendo em vista a constituição de dois grupos de sujeitos participantes (professores e alunos), os instrumentos propostos foram pensados em consonância com os objetivos propostos para cada grupo.

¹² Para a definição das idades dos participantes, foi utilizada como data referência: 03/2014 (início da coleta de dados com os alunos)

É importante ressaltar que tanto a elaboração, quanto todas as fases de aplicação dos instrumentos levaram em conta os pressupostos do método clínico-crítico piagetiano.

4.8.1 Instrumentos destinados aos professores

Foram criados e utilizados para gerar informações junto aos professores participantes quatro instrumentos de coleta de dados: uma Bateria de Sondagem¹³, um Teste Situacional¹⁴, um Curso de Formação Continuada¹⁵ e um Roteiro de observação do ambiente¹⁶.

Todos os professores foram submetidos, a título de pré e pós-testagem, à aplicação da bateria de sondagem e do teste situacional.

A bateria de sondagem estava organizada em duas partes distintas. A primeira delas compunha uma ficha de caracterização do docente com seus dados pessoais relacionados à sua formação inicial e continuada.

A segunda parte era composta de questões abertas com vistas a conhecer as concepções dos professores sobre temas específicos como Educação Infantil, ambiente escolar e conhecimento social, bem como as expectativas em relação ao curso de formação (na pré-testagem) e as possíveis contribuições trazidas para sua atuação como docente (pós-testagem).

O teste situacional¹⁷ compreendeu situações de sala de aula que abarcavam conteúdos que seriam tratados na intervenção (curso de formação) realizada junto aos professores. Dentre os conteúdos alvos do teste, não estavam dispostos somente as questões acerca do conhecimento social e objetivo e valorização das crianças da Educação Infantil, mas também reflexões sobre o trabalho com as operações lógico-elementares de classe, série e conservação e temas mais específicos como a condução de projetos e o desenvolvimento da função simbólica.

Dessa forma, numa sequência de 11 situações, havia 4 formas de o participante avaliar as ações ali contidas:¹⁸

13 APÊNDICE C

14 APÊNDICE D

15 APÊNDICE H

16 APÊNDICE F

¹⁷ Utilizamos como modelo de referência o “Instrumento para avaliar comportamentos de participantes no início dos Cursos de Formação de Professores do PROEPRE – Programa de Educação Infantil e Ensino Fundamental” (MANTOVANI DE ASSIS, s.d.)

¹⁸ Modelo de folha de respostas em APÊNDICE E

CM Concordo muito

C Concordo

D Discordo

DM Discordo muito

Para cada situação, com o desdobramento em três possíveis ações, o docente deveria posicionar-se trinta e três vezes.

É importante ressaltar que cada professor deveria dar suas respostas sem interferência alguma, de modo que não foi permitido, no momento da aplicação dos instrumentos, que tivessem contato com outras pessoas, com materiais ou mesmo que levassem os instrumentos para preencher em outro local ou em outro momento que não fosse na presença da pesquisadora. Tais cuidados foram de suma importância para que os dados revelassem o mais fielmente possível as concepções dos sujeitos, evitando qualquer contaminação dos dados por influências externas.

O curso de formação continuada, destinado apenas ao GE, teve uma carga horária de 90 horas (60h presenciais/ 30h práticas), sendo a parte presencial distribuída semanalmente no interstício de março a agosto de 2014 e a parte prática (ocorrida nas escolas) de agosto a dezembro de 2014.

Por fim, o roteiro de observações, também destinado apenas ao GE, envolvia aspectos relacionados ao ambiente físico, a forma de organização da rotina do dia, tipos de atividade e de relações estabelecidas. Tal instrumento foi preenchido pela pesquisadora em dois momentos: no início das observações, enquanto realizava a coleta da pré-testagem junto aos alunos e, depois, progressivamente enquanto os docentes aplicavam e finalizavam seus projetos de intervenção.

4.8.2 Instrumentos destinados às crianças

A cada criança participante foram aplicados quatro instrumentos, a saber: uma entrevista clínica¹⁹ e três provas de diagnóstico do pensamento operatório²⁰.

A entrevista estava composta por 13 questões semiestruturadas que envolviam os temas: água, animais e o conceito de meio ambiente.

Às crianças também foram aplicadas três provas de diagnóstico do pensamento operatório: prova das frutas (inclusão de classes), prova do líquido (conservação de quantidades contínuas) e a prova dos bastonetes (seriação), com o intuito de avaliar em que

¹⁹ Roteiro de entrevista em APÊNDICE G

²⁰ Protocolos das provas em ANEXO B

momento do desenvolvimento cognitivo estavam nossas crianças no que se refere à construção dessas estruturas específicas.

Tanto a entrevista quanto as provas foram aplicadas nos momentos de pré (março/2014) e pós-testagem (novembro - dezembro/2014), em todos os alunos participantes. Os dados foram coletados com auxílio de gravação em áudio e vídeo e o roteiro preenchido pela pesquisadora.

4.9 Análise dos dados

Os dados foram transcritos e analisados segundo critérios específicos inerentes a cada um. No tocante aos professores, as questões contidas na bateria de sondagem foram analisadas segundo a criação de categorias decorrentes das respostas obtidas. No teste situacional para cada uma das 33 possíveis soluções ou tomadas de decisões, elaboramos um gabarito com as respostas corretas. (Apêndice V)

De acordo com o gabarito, o sujeito teria que se posicionar concordando ou discordando do desdobramento da situação e a mensuração da análise se alterou conforme a intensidade desta resposta numa escala que variava entre os seguintes critérios: “acerto” (4 pontos), “acerto parcial” (3 pontos), “erro parcial” (2 pontos) e “erro” (1 ponto).

Tal medida foi utilizada, pois acreditamos que quando o grau de concordância ou discordância é maior significa que o professor tem mais segurança ao fazer a afirmação, apontando, dessa forma, para uma maior autonomia intelectual. Isso se aplica ao erro, quanto maior o grau de concordância ou discordância, maior a segurança na situação incorreta.

O roteiro de observação, por fim, foi avaliado de forma qualitativa mediante comentários e reflexões das informações obtidas por meio do acompanhamento da pesquisadora no dia a dia de sala de aula.

No que se refere aos instrumentos destinados aos alunos, as entrevistas foram analisadas segundo eixos temáticos (água, animais e conceito de meio ambiente) e classificadas nos três níveis de compreensão da realidade social propostos por Delval (2002). As provas de diagnóstico do pensamento operatório seguiram classificações específicas de não construção da estrutura, transição e construção operatória da estrutura como segue:

Conservação de quantidades contínuas – Prova do líquido²¹

Quadro 7 - Critérios de análise para a prova do líquido

NC.a	Não Conservação A	Não conserva
NC.b	Não Conservação B	Apresenta o retorno empírico na sua explicação
T.a	Transição A	Conserva em alguns casos e em outros não
T.b	Transição B	Ao conservar, explica-a apenas sob o argumento de identidade (figurativo) Ao conservar, explica-a sob o argumento Reversibilidade simples, na medida em que compara duas situações
CO	Conservação Operatória	Ao conservar, explica-a sob o argumento Reversibilidade por reciprocidade, na medida em que faz as compensações Pode apresentar um dos dois argumentos ou os dois ao mesmo tempo

Fonte: adaptado de Zaia [s.d.]

Inclusão de classes – Prova das frutas

Situações presentes na aplicação da prova:

- 1 – Nomeação inicial
- 2 – Questionamento usando 5 X 3 frutas
- 3 – Contraprova

Quadro 8 - Critérios de análise para a prova das frutas

NI	Não Inclusão	Não inclui
T	Transição	Ora apresenta a inclusão e ora apresenta a não inclusão
IO.a	Inclusão Operatória A	Ocorre uma tomada de consciência no meio da prova Inicia a prova sem admitir a inclusão, porém frente às contra-argumentações passam a incluir, sem retornar à ideia mais elementar até o final da aplicação
IO.b	Inclusão Operatória B	Êxito sistemático

Fonte: adaptado de Piaget e Inhelder (1976)

Seriação – Prova dos bastonetes

Situações presentes na aplicação da prova:

- 1 – Construção da série
- 2 – Intercalação
- 3 – Contraprova

²¹ Proposta adaptada de Zaia [s.d.]

Quadro 9 - Critérios de análise para a prova dos bastonetes

NS.a	Não Seriação a	Nenhum ensaio de seriação
NS.b	Não Seriação b	Realiza pequenas séries
T.a	Transição a	Êxito parcial (na série apresenta pequenos erros)
T.b	Transição b	Realiza a seriação de forma assistemática (ensaio e erro)
SO	Seriação Operatória	Pode ter êxito nas situações 1 e 2, porém não tem sucesso em 3 Êxito sistemático

Fonte: adaptado de Piaget e Inhelder (1976)

Após seguir tais critérios, foi realizada uma análise mais geral por sujeito nos dois momentos de testagem; para esta nos baseamos apenas nos critérios de não construção da estrutura, estar em transição ou ter a estrutura operatória. De posse dessas informações, foi realizada uma análise estatística (Teste de Wilcoxon) na busca de comparar os resultados de pré e pós-teste verificando o grau de significância das possíveis diferenças.

É importante salientar que não foi possível a aplicação de teste estatístico frente aos resultados dos instrumentos apresentados anteriormente, devido ao pequeno número de participantes nos grupos de docentes, o que inviabilizou uma comparação por vias estatísticas, contando com uma análise descritiva apoiada em gráficos.

4.9.1 Análise de juízes

Com o intuito de garantir maior confiabilidade da análise dos dados, solicitamos o auxílio de dois juízes para avaliar o percentual dos protocolos das entrevistas e das provas de diagnóstico do pensamento operatório. Fagundes (1981) orienta que os dados de cada juiz sejam confrontados aos analisados pelo pesquisador na busca do cálculo do *índice de concordância* ou *índice de fidedignidade*, o qual tem como ideal ser superior a 70% para que seja considerado como registro confiável.

Delval (2002) sugere que o percentual a ser enviado aos juízes esteja entre 10% e 20% do total dos dados da pesquisa e, ainda, que o juiz tenha experiência da área do estudo. No nosso caso, optamos por adotar o percentual mínimo de 10% devido à grande quantidade de protocolos.















O resultado do confrontamento dos dados analisados, por ambos os juízes especialistas em pesquisas piagetianas, tiveram concordância satisfatória. O juiz A apresentou concordância de 92% nos protocolos das entrevistas e 83% nas provas operatórias; já o juiz B, 94% na primeira análise e 81% na segunda, o que demonstra maior coerência e confiabilidade em nossos dados.

Expostos os aspectos metodológicos tidos como base para esta investigação, apresentaremos a seguir os resultados e discussões inerentes à análise realizada em cada um dos instrumentos utilizados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes de iniciarmos nossa apresentação dos resultados e discussões, como forma de situar cronologicamente o leitor com base nas ações efetivadas, optamos pela apresentação do cronograma de atividades a seguir:

Quadro 10 - Cronograma de ações da coleta de dados da pesquisa

Ações	Ano/ 2014									
	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Pré-teste: professores  										
Pré-teste: Alunos  										
Pré-teste: Roteiro de Observação 										
Curso de Formação Continuada 										
Aplicação dos projetos 										
Acompanhamento semanal 										
Pós-teste: professores  										
Pós-teste: alunos  										
Pós-teste: roteiro de observação 										
Apresentação dos projetos 										

Fonte: dados da pesquisa.



Grupo Experimental



Grupo Controle

Dada a organização cronológica, iniciaremos a apresentação dos dados, que serão expostos segundo cada uma das etapas e instrumentos utilizados para coleta dos dados: Curso de Formação, Roteiro de Observação, Bateria de Sondagem, Projetos de Intervenção, Teste Situacional, Entrevista e as três Provas de diagnóstico do Pensamento Operatório, nessa ordem.

5.1 Os momentos de intervenção

Neste estudo, podemos inferir a existência de três processos de intervenção: O Curso de Formação Continuada, Observação/ alteração do ambiente e os Projetos de noções ambientais. É importante ressaltar que cada um dos momentos trata de processos interventivos realizados sob a coordenação ou supervisão da pesquisadora. A seguir, trataremos de apresentar os dados provenientes de cada um desses processos.

5.1.1 A intervenção da pesquisadora: O curso de formação continuada

Os encontros presenciais foram organizados conforme o quadro a seguir:

Quadro 11 - Conteúdos dos módulos do curso de formação continuada

Módulos	Conteúdos
I	<ul style="list-style-type: none"> ✓ O referencial teórico piagetiano ✓ Como meu aluno aprende e qual o meu papel como professor? ✓ A criança de 5 anos: função simbólica (imitação, jogo simbólico, desenho, linguagem e imagem mental), estruturas lógicas (inclusão, conservação e seriação) e infralógicas (espaço, tempo e causalidade) ✓ O método clínico piagetiano aliado ao trabalho docente
II	<ul style="list-style-type: none"> ✓ O ambiente sócio-moral construtivista ✓ A rotina diária na Educação Infantil
III	<ul style="list-style-type: none"> ✓ As naturezas do conhecimento ✓ O conhecimento social ✓ Intervenção pedagógica e noções sociais
IV	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A questão ambiental ✓ Orientações para a construção de projetos

Fonte: dados da pesquisa.

É importante destacar inicialmente que as dinâmicas das aulas compreendiam não apenas momentos expositivos, mas principalmente discussões coletivas e trabalhos em pequenos grupos que pudessem possibilitar aos participantes a elaborações próprias à medida que debatiam, confrontavam hipóteses e/ou precisavam defender seus pontos de vista. Em cada encontro, era proposta uma vivência prática tais como diferentes formas de se fazer a chamada e a rotina e/ou brincadeiras e atividades diversas, sempre trazendo como base os pressupostos construtivistas. O objetivo era apresentar aos docentes ações prazerosas, possíveis de se realizar e que pudessem colaborar para o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos de forma significativa.

O primeiro módulo estava dividido em duas partes complementares; o objetivo da primeira delas era proporcionar reflexões teóricas ressignificando-as diante das situações práticas apresentadas pelos professores. A primeira proposição era para que compreendessem a posição epistemológica piagetiana sobre a aquisição do conhecimento; para tanto foi necessário partir das concepções empiristas e inatistas, base para a fundamentação e argumentação de Jean Piaget sobre o interacionismo. Foram realizadas leituras individuais, leituras em pequenos grupos e discussões coletivas, tanto de material teórico quanto de extratos da pesquisa realizada por Becker (2009)

Foto 1 - Um dos momentos de estudo de texto



Fonte: dados da pesquisa.

Os participantes trouxeram para discussão diversos exemplos de ações docentes que eram marcadas por concepções empiristas ou inatistas e, em diversos momentos, relataram não terem ideia de como aspectos teóricos pudessem ser tão facilmente identificados na prática pedagógica.

A compreensão adequada de como o ser humano passa de um patamar menos elaborado de conhecimento para outro de maior elaboração foi o objetivo seguinte, ou seja, a continuidade funcional da inteligência. Os mecanismos de assimilação, acomodação e equilíbrio precisaram ser entendidos para que houvesse a reflexão sobre o papel do professor durante o processo de desenvolvimento da criança, ou seja, o de possibilitar o desequilíbrio cognitivo mediante proposições didáticas, contra-argumentações, ações intencionais etc., tal como propõe Macedo (1994):

[...] os professores trabalham para que as crianças entrem em contato com suas próprias hipóteses, com suas formas de fazer e compreender as coisas. Mais que isso, problematizam essas formas, sistematizam os conhecimentos das crianças, trabalham para que elas entrem em contato com suas contradições, para que, pouco a pouco, por coordenação recíproca desses pontos de vista, apreciem e conheçam as soluções culturais ou científicas, construídas coletivamente a respeito desses temas. (p. 60)

O conceito de diferença estrutural deu sequência às discussões, à medida que foram apresentados os estágios propostos por Piaget, dentre os quais realizamos um estudo aprofundado das características inerentes à criança de 5 anos, visto que era a idade dos alunos com os quais os participantes da pesquisa estavam trabalhando naquele ano. Dessa forma, o foco foi a função simbólica e a inteligência intuitiva.

O segundo momento ainda deste primeiro módulo, trazia objetivos mais práticos, na medida em que buscamos propor oficinas que levassem os docentes a refletirem sobre estratégias que pudessem possibilitar o desenvolvimento das características específicas da criança. Nosso primeiro desafio foi a reorganização do tempo e espaço de sala de aula para que as atividades pudessem ser realizadas sob a perspectiva construtivista e ainda refletir sobre a possibilidade de utilização do método clínico piagetiano como ferramenta docente.

A necessidade de reorganização espaço-temporal surgiu do próprio grupo. Ao questionarmos os professores sobre os momentos destinados ao trabalho com a função simbólica, por exemplo, notamos que os alunos ficavam a maior parte do tempo dentro de sala de aula e quando atividades envolvendo o lúdico eram desenvolvidas, tais como jogos, desenho livre ou fantasia, ocorriam sem qualquer intervenção do professor, ou seja, eram realizadas mediante a sobra de tempo e em momentos esporádicos.

Os professores foram, então, orientados a reorganizar o tempo escolar e buscar espaços alternativos para a realização de atividades que contemplassem o desenvolvimento desta inteligência simbólica e que pudessem dinamizar a rotina dessas crianças, ainda tão pequenas. Como sugestão, os docentes foram convidados a reunir materiais diversos para a construção de uma caixa para o trabalho com o jogo simbólico (brincadeira de faz de conta) e mais, que esta fosse incluída (mediante objetivos diversificados) diariamente na rotina da turma. Durante os estudos, os participantes puderam pensar, ainda, em estratégias para um trabalho mais direcionado ao desenvolvimento da linguagem oral (por exemplo: roda de conversa) e da imitação (jogos e brincadeiras diversas).

Em relação ao desenho, atividade essencial da educação infantil, a maior parte dos participantes relatou não fazer um trabalho direcionado nesse sentido, pois julgaram não ter formação suficiente para tal. Um exemplo claro aconteceu quando, em situação de formação, nenhum participante tinha clareza das fases do desenho construídas pelas crianças, embora todos soubessem as fases para aquisição do sistema de escrita alfabético. Neste momento, questionamos como poderiam conhecer tão bem as fases da escrita (que não deveria ser o objetivo da Educação Infantil) e conhecerem tão pouco sobre as fases do desenho

(representação característica desse momento do desenvolvimento); as respostas foram as seguintes:

*“Nós nunca tivemos nenhum curso que falasse do desenho, mas das fases da escrita sim”
(Docente não participante do GE).*

“É por meio da classificação dos nossos alunos nas fases da escrita que o nosso trabalho é avaliado pela Secretaria da Educação” (Docente não participante do GE)

Relatos como esse último demonstram o quanto a visão da equipe gestora, sobre os objetivos da Educação Infantil, pode influenciar o fazer pedagógico dos professores em sala de aula. Isso, aliado a uma formação deficiente dos docentes, resulta num quadro de equívocos ao se pensar em propostas pedagógicas para crianças tão pequenas.

Diante dessa necessidade, propomos então um estudo sobre o desenvolvimento do desenho, mediante desenhos dos próprios alunos desses professores e as fases apresentadas por Luquet. (1969)

Foto 2 - Momento de reflexão coletiva sobre o desenho



Fonte: dados da pesquisa.

Feito isso, realizamos uma roda de discussão coletiva para elencarmos diferentes maneiras de se trabalhar o desenho de forma intencional, mas sem que nelas estivessem presentes a estereotipia, os modelos prontos e/ou os desenhos copiados. Buscamos conscientizar os professores sobre as inúmeras possibilidades de ações que valorizam as produções das crianças, respeitando as escolhas que fazem ao desenhar – cores, formas, elementos presentes e ausentes, entre outros como apontam Saravali et al. (2016)

Outro tema destacado neste módulo I, foi o trabalho com a intuição e, para isto, realizamos oficinas de jogos e atividades direcionados à construção das estruturas de inclusão de classes, conservação e seriação (GUIMARÃES; SARAVALI, 2016). Este momento de participação em diferentes oficinas possibilitou várias construções por parte dos docentes. Vejamos o registro de algumas delas a seguir:

Foto 3 - Placas para os professores escolherem as oficinas



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 4 - Caixas "quem pode ficar com quem"? (Uma das propostas para o trabalho com a noção de inclusão de classes)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 5 - A festa do suco (Uma das propostas para o trabalho com a noção de conservação)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 6 - Jogo das garrafas (Uma das propostas para o trabalho com a noção de seriação)



Fonte: dados da pesquisa.

A própria organização da sala em grupos já desencadeou a reflexão sobre a importância desse tipo de trabalho com as crianças. Nosso objetivo era que o docente tomasse consciência a respeito do trabalho em grupo, como oportunizador da interação social, permitindo à criança fazer escolhas (autorregulação), entre outros aspectos. Tal proposição serviu como base para a introdução do módulo seguinte.

O módulo II enfatizou a prática pedagógica pautada em princípios construtivistas. Nessa etapa, os professores participantes tiveram a oportunidade de reflexão sobre a importância do estabelecimento de um ambiente educacional diferenciado para o desenvolvimento efetivo de seus alunos. Utilizaram-se como material norteador desta etapa os princípios básicos do PROEPRE – Programa de Educação Infantil e de Ensino Fundamental. (MANTOVANI DE ASSIS, 2013)

Neste módulo, cabe mencionar o momento de discussão sobre a importância do planejamento do dia que deve ser realizado em conjunto com as crianças. Pudemos observar que vários participantes já realizavam o planejamento, porém quando questionados sobre os

motivos dessa prática, deparamo-nos com a carência teórica que deve embasar as ações. Vejamos um exemplo:

“Nós fazemos o planejamento do dia na roda desde sempre; isso é uma regra da Educação Infantil, todos fazem” (Docente não participante do GE)

Diante disso, buscamos suscitar uma reflexão sobre a importância da realização dessa atividade e a possibilidade de construções de estruturas infralógicas de espaço, tempo e causalidade, bem como de posturas mais autônomas e responsáveis. Enfatizamos, ainda, a importância de o material ser construído pelo próprio grupo de crianças (com o apoio em fotos ou desenhos deles). Pontuamos sobre a necessidade de os pequenos manusearem e poderem fazer escolhas sobre a ordem das atividades diárias e, ainda, do professor exercer ações intencionais ao questioná-los. Vejamos algumas reflexões dos docentes, após essas aulas:

“Eu nunca pensei que planejamento fosse uma atividade pra aprender alguma coisa” (Docente não participante do GE)

“Como pode um momento tão normal envolver tantas questões relacionadas ao desenvolvimento infantil?” (Docente não participante do GE)

“Eu sempre utilizo a mesma rotina com imagens da Turma da Mônica, eu nunca pensei em fazer diferente, nem que isso tinha algum problema!!!” (Docente não participante do GE)

Assim, podemos reafirmar o quanto o ensino tradicional proporciona diversas práticas repetitivas que não levam os docentes à reflexão. Macedo (1994) ressalta que por mais “que o professor faça cursos e fundamente a sua prática pedagógica, a tendência é ficar dominado pelos problemas práticos e pelo dia a dia, difícil e envolvente, da sala de aula” (p. 61). Tendo visto a necessidade do grupo, os docentes refizeram o material a ser utilizado no momento de planejamento.

Foto 7 - Momento de construção de materiais para o planejamento do dia



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 8 - Placas de planejamento utilizando fotos



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 9 - Placas do planejamento utilizando desenhos das crianças



Fonte: dados da pesquisa.

Ainda buscando analisar a prática dos professores em relação aos aspectos teóricos estudados, enfatizando-se os elementos necessários ao desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos, realizamos reflexões sobre o momento da chamada - outra atividade realizada, muitas vezes, de maneira mecânica. Assim, os participantes puderam observar como esse momento pode ser realizado de maneira interessante e lúdica, promovendo diferentes oportunidades de aprendizado às crianças.

Foto 10 - Chamada utilizando pratos de papelão



Fonte: dados da pesquisa.

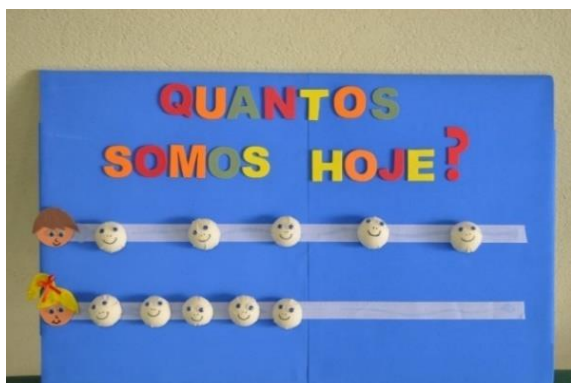
Foto 11 - Chamada utilizando composição de foto e desenho



Fonte: dados da pesquisa.

Outro momento importante da rotina que foi trabalhado no curso foi a contagem diária dos alunos; apresentada como possibilidade de construções das noções de conservação e inclusão de classes, com participação ativa das crianças.

Foto 12 - Contagem dos alunos utilizando placa



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 13 - Reflexão sobre possibilidades de trabalho com estruturas lógicas no momento de contagem diária dos alunos



Fonte: dados da pesquisa.

Tratava-se de uma placa, que poderia ser construída utilizando velcro ou quadro de metal com imã, contendo a representação concreta dos alunos; após as crianças realizarem a contagem dos alunos, orientamos os professores a questionarem, argumentarem e contra-argumentarem, no sentido de levá-los a construções operatórias. Algumas das questões sugeridas:

“Hoje vieram mais meninos ou crianças?” (no caso de terem naquele dia a presença maior de meninos) – argumentar e contra-argumentar quando erro ou acerto.

“O que teria que ter acontecido para termos hoje a mesma quantidade de meninos e de meninas?” – Após chegarem ao número igual de meninos e meninas o docente modifica a disposição de uma das filas e questiona: *“E agora? Se a nossa placa tivesse dessa forma, teríamos ainda o mesmo tanto de meninos e meninas ou algum grupo teria mais crianças?”* – argumentar e contra-argumentar quando erro ou acerto. Podem-se ainda realizar outras modificações.

Mediante a realização das oficinas, objetivamos que os professores pudessem avaliar as atividades que realizavam buscando encontrar em suas ações elementos coerentes com o desenvolvimento da criança e não simples práticas rotineiras, repetitivas que não mais desencadeavam conflitos para as crianças e que acabavam se esvaziando. Os docentes também puderam perceber que a realização de uma ou outra atividade somente tem sentido quando permite o desenvolvimento da criança e não como simples preparo para comportamentos desejados/avaliados no Ensino Fundamental.

Dando sequência ao curso, o módulo III enfatizou os aspectos teóricos e práticos da construção do conhecimento social. Para a introdução do assunto, questionamos os docentes sobre o que entendiam sobre conhecimento social. Eis algumas respostas:

“É o que a sociedade ensina, a família da criança e as pessoas que ela tem contato”
(Docente não participante do GE)

“Eu acho que pode ser as relações sociais que os alunos têm na escola, por exemplo, aprender a ter disciplina, se comportar” (Docente não participante do GE)

Após as colocações e discussões, o conceito de conhecimento social foi abordado mediante a leitura de texto (Saravali, 2012) em pequenos grupos e posterior discussão coletiva. Após este primeiro momento, cada grupo escolheu uma noção social citada e recebeu um trecho²² do texto da pesquisa já realizada com o intuito de conhecerem como essas crenças se revelavam nas falas das crianças e as nuances do pensamento de cada nível de elaboração da realidade social, conforme proposto por Delval. (2002)

Os temas escolhidos e as pesquisas utilizadas para o estudo foram:

- ✓ Direitos das crianças (SARAVALI, 1999)
- ✓ Família (BORGES, 2001)
- ✓ Amizade (TORTELLA, 1996)
- ✓ Etnia (GODOY, 1996)
- ✓ Mobilidade socioeconômica (NAVARRO; PEÑARANDA, 1998)

Os professores puderam refletir sobre como crianças e adolescentes pensam e constroem informações sobre esses assuntos e, também, foram solicitados a pensar e apresentar algumas propostas de situações didáticas, destinadas à criança do infantil II, em que fosse possibilitada a construção da noção estudada pelo grupo. Como leitura orientadora para a elaboração das propostas, utilizamos ainda o texto de Saravali (2012) que traz seis implicações necessárias ao se pensar no trabalho com o conhecimento social em sala de aula, as quais foram utilizadas como elementos norteadores pelos grupos.

Após sua elaboração, as propostas foram socializadas ao grupo e discutidas quanto aos objetivos e coerência com o que já tínhamos estudado teoricamente. Dentre as apresentações, pudemos observar tanto atividades pautadas no construtivismo, como também propostas que ainda retratavam um ensino tradicional. O momento foi destinado a debater a diferença entre elas.

O último módulo do curso deu ênfase à construção de noções ambientais. Para esse momento, buscamos inicialmente sensibilizar o grupo para essa problemática nos dias de hoje e a importância de que construções mais adequadas sejam possibilitadas desde bem cedo na Educação Infantil.

²² Tivemos o cuidado para que as pesquisas que traziam intervenção pedagógica não tivessem esta parte entregue ao grupo de trabalho.

Após a discussão, tanto teórica quanto prática, sobre as questões específicas deste estudo, cada docente foi orientado a elaborar um projeto de intervenção sobre questões ambientais envolvendo os temas: água, animais e o conceito de meio ambiente e desenvolvê-lo em sua sala de aula. A pesquisadora acompanhou somente as intervenções nas quatro salas experimentais durante quatro meses.

Ao término do ano letivo (dezembro/ 2014), realizamos um último encontro para socialização dos projetos de intervenção. Apresentaremos, de forma mais detalhada, as intervenções de cada um dos professores das classes experimentais mais adiante.

5.1.2 O ambiente das salas experimentais

Na busca de organizar nossa observação, seguimos um roteiro previamente elaborado (ver apêndice VI) em dois momentos: o primeiro utilizado já nas primeiras visitas às turmas e, o segundo, foi sendo preenchido progressivamente até o findar do ano letivo e, por conseguinte da pesquisa, como já mencionado no capítulo anterior.

Os quadros 12 a 15, a seguir, contêm as observações dos quatro ambientes nesses dois momentos, nas salas dos professores do grupo experimental PE1 a PE4. Em relação ao ambiente da sala experimental 1:

Quadro 12 - Observações no ambiente do PE1, antes e após as intervenções da pesquisadora

Aspectos observados		Pré-intervenção	Pós-intervenção
Ambiente Físico	Organização física dos móveis	Carteiras em grupos	Sem alteração
	Situação dos materiais pedagógicos	Ao alcance das crianças	Sem alteração
	Acessibilidade aos materiais	Somente o professor tem acesso livre	As crianças passam a ter momentos de acesso livre ao material
Organização do dia	Planejamento do dia	Não existe	Organização do dia com utilização de cartazes
	Avaliação do dia	Não existe	Acontece uma vez por semana de forma oral, em roda
	Saída livre	Não existe	Implementada com uso de crachá
Tipos de Atividades	Atividades individuais	Priorizadas em folhas xerocadas	O uso de folhas xerocadas foi minimizado, porém ainda existe
	Atividades coletivas	Existem, porém sem orientação do professor	Demonstram organização docente e intervenções intencionais do professor
	Atividades em grupos	Sentam em grupo, mas fazem atividades individuais	Introdução dos cantinhos e de quadro de registro
	Atividades fora da sala de aula	Parque (40min./dia), Ed. Física (2x/sem.) e Biblioteca (1x/sem.)	Sem alteração

(continuação)

	<u>Aspectos observados</u>	<u>Pré-intervenção</u>	<u>Pós-intervenção</u>
Tipos de Relações	Relações entre pares	As crianças interagem pouco, pois na sala é exigido silêncio	Maior interação das crianças, especialmente durante as atividades em grupos
	Relações entre professor e aluno	As crianças sempre esperam o professor dizer o que fazer	Pouca alteração

Fonte: dados da pesquisa.

Em relação ao ambiente físico do professor experimental 1, tanto a disposição das carteiras quanto dos materiais não apresentaram alteração entre os dois momentos de observação da pesquisadora, visto que não se sentiu necessidade disso, pois as carteiras já estavam dispostas em grupos e os materiais estavam ao alcance dos pequenos o que, fisicamente, possibilitou a interação e ação do sujeito para aprender. Segue uma imagem do ambiente:

Foto 14 - Sala PE1 (Organização física da sala)



Fonte: dados da pesquisa.

A alteração significativa, neste caso, deu-se na forma de utilização dos espaços:

Apesar de as carteiras estarem dispostas em pequenos grupos, as atividades eram realizadas de forma individual, muitas vezes cada qual com o seu material. No decorrer dos processos de intervenção, percebemos a alteração para práticas mais coletivas e colaborativas como a introdução das atividades diversificadas, que eram realizadas diariamente contando com a escolha livre e quadro de organização para apoio e orientação das crianças, como ilustrado:

Foto 15 - Sala PE1 (Placas para escolha dos cantinhos)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 16 - Sala PE1 (Registro dos cantinhos)



Fonte: dados da pesquisa.

No que se refere à organização da rotina, não se tinha qualquer iniciativa nesse sentido, o que passou a existir com a realização diária do planejamento do dia com apoio em cartazes, avaliação semanal e saída livre das crianças com crachá de apoio.

Foto 17 - Sala PE1 (Planejamento do dia)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 18 - Sala PE1 (Placas do planejamento)



Fonte: dados da pesquisa.

A sala dispunha de vários materiais para o trabalho com o jogo simbólico, no entanto estes eram utilizados sem a intencionalidade do docente, normalmente quando as crianças iam terminando de realizar as atividades nas folhas xerocadas. Após as intervenções, esses materiais passaram a ser disponibilizados como uma atividade diversificada ou ainda coletiva e sob objetivos específicos alinhados ao desenvolvimento da função simbólica.

Foto 19 - Sala PE1 (Cantinho do jogo simbólico)



Fonte: dados da pesquisa.

Vemos como bastante positivas as alterações às quais se dispôs o docente a realizar, especialmente se tratando das modificações na rotina e tipos de atividades, que possibilitaram maior interação das crianças não apenas com os colegas, mas também com os conhecimentos que estavam expostos para o aprendizado. Além disso, tais modificações trouxeram ainda mais: no início, percebíamos que em um dia a turma realizava poucas atividades, ou seja, ficavam por um longo espaço de tempo realizando a mesma coisa, o que foi modificado totalmente após as intervenções, já que com a reorganização da rotina do dia, planejamento e tipos de atividades o docente teve condições de oferecer maior número de propostas em um mesmo dia. Acreditamos que ao se tornar mais dinâmico, o ambiente de sala de aula passa a ser mais interessante para os pequenos, além de proporcionar ao professor um dia a dia mais ativo.

Por outro lado, houve alguns aspectos de pouca ou nenhuma alteração como o uso de atividades em folhas xerocadas e a falta de proposição de atividades em espaços diferenciados que não a sala de aula, além da dependência dos alunos em relação ao professor que pouco permitia ou favorecia que as crianças pudessem tomar algumas decisões. Em relação a estes, pensamos que constituem a dificuldade de se realizar muitas mudanças de uma só vez e, por conseguinte, a necessidade de continuidade neste tipo de formação.

Por fim, queremos apresentar um relato do próprio professor sobre as alterações ocorridas no seu ambiente, após as intervenções:

“O ambiente da minha sala de aula estava organizado seguindo um padrão relativamente comum às demais escolas da rede municipal com espaço para roda, mesas e cadeiras agrupadas em quatro, armários e prateleiras com materiais pedagógicos de uso comum com a turma do período vespertino, espaço conhecido como “canto da casinha”, televisão, armários do professor, mesa do professor e lousa. No início do ano, mesmo antes do curso, procurei organizar o espaço da minha sala de aula, trocando com outra professora o mobiliário da classe que consistia em mesa com 4 lugares fixos, por outras mesas menores que podem ser agrupadas de acordo com a necessidade, permitindo flexibilizar os grupos e disposições das mesas. No decorrer do ano e com a

contribuição do curso, realizei algumas mudanças principalmente no que diz respeito à rotina, incluindo elementos que não estavam efetivamente presentes, como momentos para o jogo simbólico, o lógico-matemático, a avaliação do dia, atividades diversificadas. Também renovei e adequei à proposta alguns recursos de apoio prático como; cartazes da rotina, da contagem, chamada, cartazes e caixas dos “cantinhos”. (PE1)

Esse relato do docente foi ao encontro do que observamos na medida em que ressalta as questões relacionadas especialmente à modificação da rotina e organização do dia com objetivos mais próximos ao que necessita uma criança nessa faixa etária e foi o que mais se sobressaiu nesta primeira sala. Vejamos as especificidades da sala experimental 2:

Quadro 13 - Observações no ambiente do PE2, antes e após as intervenções da pesquisadora

	Aspectos observados	Pré-intervenção	Pós-intervenção
Ambiente Físico	Organização física dos móveis	Carteiras em grupos	Sem alteração
	Situação dos materiais pedagógicos	Ao alcance das crianças/ desorganizados	Sem alteração
	Acessibilidade aos materiais	Todos têm acesso, porém de forma bastante desorganizada	Acesso passa a ter maior organização, inclusive as crianças passam a guardar sozinhas suas atividades em pastas nomeadas, quando terminam de realizá-las
Organização do dia	Planejamento do dia	Não existe	Organização do dia com utilização de cartazes
	Avaliação do dia	Não existe	Realizadas algumas vezes na semana (quando sobra tempo)
	Saída livre	Não existe	Utilização de crachá para saída livre
Tipos de Atividades	Atividades individuais	Priorizadas com uso de folhas xerocadas	Diminuição do uso de folhas xerocadas
	Atividades coletivas	Existem, porém sem orientação do professor	Intervém pouco
	Atividades em grupos	Não existe	Implementação dos cantinhos com quadro de registro
	Atividades fora da sala de aula	Parque (50min./dia), Ed. Física (2x/sem.) e Biblioteca (1x/sem.)	Introdução de espaço livre (40min/dia)
Tipos de Relações	Relações entre pares	As crianças são oportunizadas a interagir e trocar pontos de vista	Sem alteração
	Relações entre professor e aluno	O professor não apresenta um planejamento pedagógico organizado	Apesar de ainda inicial, já apresenta início de maior organização pedagógica

Fonte: dados da pesquisa.

Da mesma forma que ocorreu no ambiente descrito anteriormente, a disposição física da sala não apresentou modificações, no entanto, tal como PE1, PE2 passou a utilizar a organização física para o desenvolvimento de atividades diversificadas. Este grupo passou a

realizar este tipo de atividade diariamente mediante escolha livre e cartaz de orientação dos alunos. Vejamos algumas fotos deste momento de atividade diversificada:

Foto 20 - Sala PE2 (Sala durante os cantinhos)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 21 - Sala PE2 (Placas de escolha dos cantinhos)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 22 - Sala PE2 (Registro dos cantinhos)

INFANTIL II	JOGOS	ARTE	ESCRITA	LEITURA	CONSTRUÇÃO	A ESCOLHA DE UM ALUNO PROFESSORA
CAROLINE	X	X	X	X	X	X
CASSIANE	X	X	X	X	X	X
EDUARDO	X	X	X	X	X	X
GUILHERME	X	X	X	X	X	X
JOÃO VITOR	X	X	X	X	X	X
JONATHAN	X	X	X	X	X	X
JONNAS	X	X	X	X	X	X
KALIANY	X	X	X	X	X	X
LARA	X	X	X	X	X	X
MARINA	X	X	X	X	X	X
NICOLAS	X	X	X	X	X	X
HENRIQUE	X	X	X	X	X	X
RAFAEL VAZ	X	X	X	X	X	X
RYAN	X	X	X	X	X	X
THAYNA	X	X	X	X	X	X
VITORIA	X	X	X	X	X	X
DIEGO	X	X	X	X	X	X

Fonte: dados da pesquisa.

Foi também implantado o planejamento do dia com cartazes, contagem dos alunos com suporte concreto e saída livre, mediante uso de crachá para auxílio da autorregulação.

Foto 23 - Sala PE2 (Ajudantes realizando a contagem dos alunos) Foto 24 - Sala PE2 (Planejamento do dia)



Fonte: dados da pesquisa.



Fonte: dados da pesquisa.

A roda inicial de conversa passou a ser realizada diariamente; já a avaliação do dia, ocorria ocasionalmente, no entanto uma prática criada pelo docente que nos pareceu bastante interessante foi a utilização de um material (que eles diziam ser um microfone) para organizar

as manifestações durante a roda da conversa. Tal ideia surgiu a partir da dificuldade da turma em conseguir ouvir um ao outro, e foi recebida e utilizada pelos pequenos com bastante respeito.

Foto 25 - Sala PE2 (Roda de conversa inicial)



Fonte: dados da pesquisa.

Outro ponto que nos pareceu bastante positivo foi a proposição diária de um espaço alternativo para a realização de atividades. Todos os dias o docente passou a realizar uma atividade (na maior parte das vezes coletiva) fora da sala de aula (a qual infelizmente não se manteve, pois, a direção da escola passou a usar o espaço para outra atividade da escola).

De forma geral, vemos nesse docente o nítido retrato do que o tempo, aliado a condições não favoráveis de trabalho (como carência de apoio da gestão etc.) e falta de formação continuada pode causar no resultado do trabalho diário junto as crianças. É importante salientar que esse foi o primeiro docente que se disponibilizou a participar da pesquisa como classe experimental. Segundo o relato desse participante, ele já havia trabalhado de uma forma que considerava mais adequada, no entanto percebia que no momento a maioria tinha se perdido e via na sua participação como sala experimental a oportunidade de resgatar muitas dessas práticas.

Vejamos o relato do docente, diante das alterações do ambiente:

“Minha sala estava organizada em cinco grupos de quatro mesinhas e as crianças podiam escolher livremente onde sentar. Os brinquedos da casinha não estavam sendo usados porque eu nunca encontrava tempo para arrumar. Eu dava prioridade para as atividades xerocadas e todos faziam as mesmas coisas ao mesmo tempo, sem liberdade de escolha. Após o curso, voltei a trabalhar com os cantinhos que havia abandonado e passei a contar com a ajuda das crianças para fazer o planejamento do dia, organização dos cantinhos, da casinha e da caixa do faz de conta, onde, além de materiais como bonecas e carrinhos, colocamos também fantasias que foram doadas pelos pais. Os alunos ganharam mais autonomia e até a disciplina da sala melhorou”. (PE2)

O relato do docente traz, mais uma vez, a retomada de práticas antes esquecidas e o quanto esse resgate foi visto por ele como positivo, não apenas a sua prática (que pareceu ganhar mais motivação), mas também de forma positiva para os alunos. Diante do

reconhecimento da importância da mudança, já vemos parte do caminho trilhado para uma tomada de consciência do papel do professor da Educação Infantil.

Enquanto observadores parceiros neste processo, destacamos, nesta sala após as intervenções e alterações, especialmente a questão central da organização em vários sentidos: organização do espaço (estrutura física da sala e dos materiais pedagógicos), do tempo (rotina do dia, planejamento, tipos de atividades), além da forma como eram colocados para as crianças (participação, interação, reflexão). Apesar de, em muitos momentos, o docente precisar de orientação para uma proposição de atividades que mais adequassem aos objetivos de uma criança tão pequena (que envolvessem a função simbólica e as estruturas lógico-elementares, por exemplo), entendemos as alterações do ambiente como bastante positivas em relação ao que tínhamos como objetivo em nossa pesquisa.

Segue o quadro de observações da sala experimental 3:

Quadro 14 - Observações no ambiente do PE3, antes e após as intervenções da pesquisadora

	Aspectos observados	Pré-intervenção	Pós-intervenção
Ambiente Físico	Organização física dos móveis	Carteiras em grupos	Modificação na disposição dos grupos para adequação do espaço para cantinho de leitura no chão/ tapete.
	Situação dos materiais pedagógicos	Ao alcance das crianças	Sem alteração
	Acessibilidade aos materiais	Somente o professor tem acesso	Acesso das crianças mediado pelo professor
Organização do dia	Planejamento do dia	PE3 utilizava as mesmas placas de planejamento há muitos anos	Construção de novas placas de planejamento utilizando fotos da turma
	Avaliação do dia	Não existe	Realizada diariamente ao final do dia
	Saída livre	Não existe	Utilização de crachá com foto para saída livre
Tipos de Atividades	Atividades individuais	Priorizadas com uso de folhas xerocadas e desenhos prontos para colorir	Introdução de propostas diferenciadas: materiais para avaliação e construção de estruturas operatórias, no entanto ainda existe a utilização de folhas xerocadas e desenhos prontos para colorir
	Atividades coletivas	Existem, porém sem orientação do professor	Maior organização para a realização das atividades coletivas
	Atividades em grupos	Apesar de terem as carteiras dispostas em grupos, as atividades são realizadas individualmente	Implementação dos cantinhos
	Atividades fora da sala de aula	Parque (50min./dia), Ed. Física (2x/sem.) e Biblioteca/ vídeo (1x/sem.)	Atividades coletivas realizadas (às vezes) no pátio

(continuação)

	<u>Aspectos observados</u>	<u>Pré-intervenção</u>	<u>Pós-intervenção</u>
Tipos de Relações	Relações entre pares	Turma pouco numerosa e com pouca interação	Realização de propostas para possibilitar maior interação entre as crianças
	Relações entre professor e aluno	O docente tem uma postura bastante calma com as crianças, no entanto oferece as respostas prontas e resolve conflitos constantemente	Orientação da postura e da interação de modo a possibilitar desequilíbrios e conquistas pelas próprias crianças

Fonte: dados da pesquisa.

No ambiente físico da sala de PE3, as carteiras já estavam dispostas em pequenos grupos, no entanto com as modificações na organização do dia alteramos somente a orientação das mesmas de modo o espaço fosse melhor aproveitado. As atividades também passaram a solicitar mais as crianças a trabalharem em grupos.

Foto 26 - Sala PE3 (Organização física da sala)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 27 - Sala PE3 (organização dos materiais pedagógicos)



Fonte: dados da pesquisa.

A organização da rotina foi implementada com novos cartazes, realização diária de avaliação do dia e uso de crachá para saída livre das crianças da sala de aula quando sentissem necessidade. Este professor já utilizava cartazes de rotina, chegando mesmo a nos informar que já os utilizava há vários anos. Porém, antes de nosso acompanhamento em sala, observamos que tais cartazes eram pendurados pelo professor antes que as crianças entrassem na sala para o início da aula, além de conterem desenhos prontos/ estereotipados sem nenhuma participação dos alunos.

Foto 28 - Sala PE3 (Placas de planejamento antigas)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 29 - Sala PE3 (Detalhe das placas de planejamento antigas)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 30 - Sala PE3 (Novos cartazes do planejamento)



Fonte: dados da pesquisa.

O que nos chamou bastante atenção durante as observações foram as modificações de comportamento do professor frente aos alunos, nos momentos de desenvolvimento das atividades. O docente passou a se preocupar constantemente em realizar boas intervenções, evitando o uso de respostas prontas e levando/ provocando os alunos a pensar sobre diferentes questões. Mesmo que ainda permaneceram algumas atividades que retratem práticas tradicionais (uso de folhas xerocadas e os desenhos prontos), a postura do docente com as crianças foi totalmente alterada uma vez que a aula foi transformada em um intercâmbio de aprendizagem, onde se priorizou o diálogo e trocas de pontos de vista.

PE3 destacou as seguintes alterações em seu relato:

“A organização da minha sala de aula era considerada uma sala nos moldes tradicional, pois eu não tinha um olhar crítico de como melhorar essa dinâmica tornando os momentos dentro e fora da sala mais atrativos. Hoje a minha sala está organizada de

acordo com a rotina elaborada através do interesse e vontade das crianças, seguindo um planejamento feito por elas com o meu suporte no sentido de orientar e intervir quando necessário.” (PE3)

É nítida, no relato do professor, a consciência de que a rotina da sala inicialmente era o retrato de um ensino tradicional, onde o professor ensina e os alunos aprendem fazendo lição, e o quanto uma alteração desta visão passa a priorizar o interesse e vontade das crianças, ou seja, coloca o aluno como centro do processo de ensino aprendizagem onde ele próprio é responsável por suas aquisições.

O que vemos nesse caso, que não ocorreu nas salas descritas anteriormente, foi essa alteração de postura do participante, para além das modificações físicas e pedagógicas, mesmo que o docente não apresente uma total segurança de suas ações e ainda traga alguns resquícios do ensino tradicional que antes imperava em sua prática.

Finalmente, na sala experimental 4:

Quadro 15 - Observações no ambiente do PE4, antes e após as intervenções da pesquisadora

	Aspectos observados	Pré-intervenção	Pós-intervenção
Ambiente Físico	Organização física dos móveis	Carteiras enfileiradas e/ou duplas	Carteiras em “U” e grupos
	Situação dos materiais pedagógicos	A maioria dos materiais da sala são exclusivos da professora do período oposto	Conversa com a coordenação da escola para solicitar acesso aos materiais
	Acessibilidade aos materiais	Dificuldade do próprio docente em ter acesso a todos os materiais contidos na sala de aula	Organização das prateleiras com os materiais disponibilizados para o uso da turma, de modo que as crianças passem a ter acesso
Organização do dia	Planejamento do dia	Presença de placas com imagens prontas (Turma da Mônica), porém não as usa diariamente.	Organização do dia com utilização de cartazes
	Avaliação do dia	Não	Realizada uma vez por semana
	Saída livre	Não existe. Todos são levados ao banheiro ao mesmo tempo.	Uso de bonecos para saída.
Tipos de Atividades	Atividades individuais	Priorizadas em folhas xerocadas/ treino	Diminuição significativa de uso de folhas xerocadas
	Atividades coletivas	Existem, porém sem orientação do professor. Ex: distribuição de materiais no fim da aula	Maior organização das atividades coletivas
	Atividades em grupos	Não	Introdução dos cantinhos
	Atividades fora da sala de aula	Parque (30min./dia), Ed. Física (2x/sem.) e Biblioteca (1x/sem.).	Inclusão de momento diário (desenho, música, coordenação motora, baú da fantasia e brinquedo de casa) em espaço externo.

(continuação)

	<u>Aspectos observados</u>	<u>Pré-intervenção</u>	<u>Pós-intervenção</u>
Tipos de Relações	Relações entre pares	Crianças interagem bastante, apresentando muitos conflitos normalmente contidos e/ou resolvidos pelo docente	Nítida observação de cooperação nascente e respeito mútuo, além de estratégias alternativas de resolução de conflitos
	Relações entre professor e aluno	Faz uso de recompensa e sanções expiatórias	Orientação da postura e da interação de modo a possibilitar desequilíbrios e conquistas pelas próprias crianças

Fonte: dados da pesquisa.

Essa sala foi a que necessitou de mais alterações de natureza física, pois suas carteiras eram dispostas em fileiras (agrupadas em duplas) e os materiais de difícil acesso, até mesmo ao docente. Logo no início da intervenção, o docente pediu sugestões de como poderia organizar as carteiras da sala de modo que possibilitasse maior interação entre as crianças. Já o acesso aos materiais precisou ser solicitado junto à coordenação da escola.

Aliada à modificação física foi implementada uma organização para o dia, com planejamento e uso de placas confeccionadas com os desenhos das próprias crianças. Em relação a esse momento o professor relatou já ter placas para isso (confeccionadas com desenhos da Turma da Mônica), as quais teria recebido de uma coordenadora pedagógica, porém como não sabia a melhor forma de usá-las, quase não utilizava tal material.

O docente passou a realizar ainda roda inicial diariamente e avaliação semanal coletiva. As crianças também passaram a ter direito à saída livre utilizando-se de um boneco.

Foto 31 - Sala PE4 (Organização antes da intervenção) Foto 32 - Sala PE4 (Planejamento do dia)



Fonte: dados da pesquisa.



Fonte: dados da pesquisa.

As atividades passaram de individuais a coletivas com a realização de atividades diversificadas. É importante ressaltar que esse professor realizava todos os dias uma modificação na organização das carteiras e esta era efetivada pelos próprios alunos de forma bastante organizada e colaborativa.

Foto 33 - Sala PE4 (Sala durante a realização dos cantinhos)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 34 - Sala PE4 (Escolha dos cantinhos)



Fonte: dados da pesquisa.

Outra conquista positiva desse docente foi a realização diária de atividades em um espaço externo. De forma bastante organizada, o docente preparava cinco propostas diferentes para a semana e as crianças iam escolhendo qual seria a atividade do dia a ser realizada “lá fora”. As atividades variavam entre desenho, música, psicomotricidade, brincadeiras e jogo simbólico.

Foto 35 - Sala PE4 (Baú de Jogo Simbólico)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 36 - Sala PE4 (Brincadeira dirigida no espaço externo)



Fonte: dados da pesquisa.

Foi possível acompanhar ainda diferentes momentos inseridos na rotina desta sala para o trabalho com as estruturas lógico-elementares.

Foto 37 - Sala PE4 (Atividade de conservação)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 38 - Sala PE4 (Atividade de seriação)



Fonte: dados da pesquisa.

Semelhante ao PE3, nessa sala experimental também foi possível notar alteração na postura do docente (na busca de alinhar suas ações e falas/ intervenções ao desenvolvimento infantil) para além da modificação na estrutura espacial e temporal da sala de aula. Além disso, esse docente foi o que mais conseguiu propor atividades inerentes aos aspectos do desenvolvimento da criança estudados no curso.

O docente PE4 destaca algumas dessas alterações em seu relato:

“Na minha sala, as crianças sentavam na fileira como no outro período; quando eu cheguei à escola as carteiras já estavam assim; então passei a usar da forma que estava e eu nunca tinha pensando em outras formas de fazer. Eu também não podia usar os materiais da sala porque a professora do outro período dizia que os materiais eram dela e não podia quebrar; depois que começou o projeto foram solicitadas muitas coisas para a coordenadora e parte delas eu consegui como uma prateleira só para a minha turma e o acesso a alguns materiais. O que mais me deixa chateado é ver como a equipe de direção e coordenação da escola não se preocupa com a gente da Educação Infantil, mas mesmo assim deu pra perceber como as crianças mudaram de comportamento com as mudanças na sala; eles me ajudam em tudo e gostam de fazer atividades lá fora.” (PE4)

Vemos, nesse participante, o retrato de um profissional recém-formado (com todas as limitações de prática de sala de aula que trazem a formação inicial de professores na atualidade) e que ao se deparar com os desafios relativos à docência acaba por se adequar a práticas já realizadas pelo grupo (escola/ rede de ensino) ao qual se inseriu e, por não saber como fazer diferente, continua a replicar ações e propostas muitas vezes esvaziadas de sentido ou que promovem muito mais a formação de sujeitos pouco questionadores e heterônomos. Nesse sentido, apontamos a necessidade de as Redes de Ensino priorizar a formação continuada ininterruptamente não apenas para a reflexão de práticas já utilizadas (como o caso de PE2), mas também com vistas a oferecer suporte e acompanhamento do trabalho dos profissionais iniciantes.

Dadas a descrição e alterações relacionadas ao ambiente de cada uma das salas experimentais, conheceremos como se revelaram os projetos específicos com o conhecimento social (questões relacionadas ao meio ambiente).

5.1.3 A intervenção dos professores: os projetos de noções ambientais

Antes de adentrarmos nos projetos específicos elaborados e aplicados pelos docentes, é importante lembrar que, paralelamente ao curso, e desde o seu início, estávamos acompanhando e orientando a organização das salas de aulas dos docentes do GE.

Para tanto, no período de agosto a novembro, semanalmente, a pesquisadora visitava as quatro salas com o objetivo de acompanhar a rotina diária da turma e a implementação dos projetos, bem como discutir com a professora as propostas subsequentes.

Nesse sentido, é importante ressaltar que inicialmente os professores elaboraram apenas um pré-projeto com algumas ideias a serem realizadas; a maior parte das atividades era pensada progressivamente, mediante a avaliação e reavaliação do que estava sendo dado.

Outro ponto importante é descrever a forma com que a pesquisadora intervinha junto ao andamento dos projetos: todas as atividades eram propostas pelo professor da turma, sendo que a pesquisadora, em nenhum dos casos sugeriu atividades, apenas orientava os docentes quanto à importância de se ter claros os objetivos de cada proposta, do “como” iam levá-las aos pequenos, enfim, argumentando e contra-argumentando na busca de levá-los, mediante a reflexões teóricas, a realizar trabalhos práticos cada vez mais conscientes e autônomos.

No término do curso de formação, as professoras tiveram acesso aos objetivos específicos para cada temática a ser envolvida no projeto que teriam que programar. Tais objetivos versavam sobre: água, animais e conceito de meio ambiente e foi a partir deles, juntamente com a introdução ao projeto e sua finalização que apresentaremos cada uma das intervenções.

✓ Água

- As utilidades da água
- Compreensão do ciclo da água
- Reflexão sobre a água e o seu consumo
- Reflexão sobre a escassez de água

✓ Animais

- Compreensão dos diferentes habitats dos animais e suas formas de vida
- Reflexão sobre as possíveis causas da morte dos animais

✓ Meio Ambiente

- Compreensão do conceito de meio ambiente e a sua relação com a nossa vida

PE1

Roda de conversa

Orientada inicialmente pelo questionamento: O que você sabe sobre os animais? O PE1 propôs uma roda de conversa. As crianças tiveram falas tais como:

“Existem os que a gente pode fazer carinho e os que a gente não pode fazer carinho”

“Que alguns homens maus matam eles”

“Que o cachorro tem dor de barriga”

Na sequência, questionou-se o que gostariam então de descobrir sobre os animais. São exemplos:

“Por que o porco espinho tem espinho?”

“Por que a girafa tem um pescoço grande?”

“Onde os animais arrumam comida no mato?”

A roda de conversa foi gravada em áudio e vídeo.

Caderno itinerante: “Caderno do Bicho”

Utilizando-se de dois cadernos e dois bichinhos de pelúcia representando um animal selvagem (iguana) e um doméstico (gato), o docente PE1 propôs o desafio. A cada dia um aluno levaria um caderno para casa com o respectivo animal de pelúcia e, juntamente com a família, deveria fazer uma breve pesquisa sobre o bicho e registrar no caderno. A descoberta seria apresentada à turma no dia seguinte, durante a roda de conversa.

Foto 39 - Intervenção PE1 (Caderno do Bicho)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 40 - Intervenção PE1 (Crianças com o Caderno do Bicho)



Fonte: dados da pesquisa.

Filme: “O cão e a raposa”

Após a sua exibição, realizaram uma roda de conversa sobre o filme e as dificuldades que existem entre a interação de animais domésticos com animais selvagens e cada criança deveria registrar o momento que mais gostou da história, de modo a identificar ao menos um animal selvagem e um doméstico que apareceram no filme.

Poema e campanha de arrecadação: “Fome de cão” e “Arrecadação de ração”

Disparada pelo trabalho com o poema “Fome de cão”, surgiu a ideia de realizarem uma campanha de arrecadação de ração para animais de rua. Foram construídos cartazes e caixas de arrecadação e distribuídas pela escola.

Poema **“FOME DE CÃO”**

POBRE DO CÃO SEM DONO
ESTÁ NO MATO SEM CACHORRO
MATANDO CACHORRO A GRITO
COM UMA FOME DE CÃO.

QUEM AJUDA, MINHA GENTE,
COM UM JANTAR BOM PRA CACHORRO
OU MESMO UM CACHORRO-QUENTE?

Marcelo R.L. Oliveira

Foto 41 - Intervenção PE1 (Cartaz da campanha de arrecadação de ração)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 42 - Intervenção PE1 (Caixa de arrecadação de ração)



Fonte: dados da pesquisa.

Palestra: “Veterinário na escola”

Para receber a ração doada, a veterinária do bairro fez uma visita à escola e, em retribuição, realizou uma conversa juntos aos alunos. Previamente, as crianças, juntamente ao professor, criaram questões que seriam feitas à profissional durante a palestra.

Foto 43 - Intervenção PE1 (Perguntas à veterinária)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 44 - Intervenção PE1 (Palestra da veterinária)



Fonte: dados da pesquisa.

História: “Guigo, o peixinho brincalhão” (Doug e Bebbie Kingstiter)

O PE1 contou a história para a turma e conversaram sobre os acontecimentos com os peixinhos. A partir da temática foram realizadas outras propostas como o poema “Como pode o peixe vivo”, a construção de um peixe com sucata e o jogo da pescaria.

Foto 45 - Intervenção PE1 (Leitura da história)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 46 - Intervenção PE1 (Livro “Guigo, o peixinho brincalhão”)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 47 - Intervenção PE1 (Jogo da Pescaria)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 48 - Intervenção PE1 (Peixinho feito com sucata)



Fonte: dados da pesquisa.

Experiência: “Mata ciliar”

Inicialmente, o docente levou à sala de aula imagens de rios para que as crianças pudessem observar o que havia ao redor. Com a observação da vegetação nas margens dos rios, foi feita uma analogia com os nossos cílios ao redor dos nossos olhos, os quais nos auxiliam contra a entrada de impurezas. Surgiu o questionamento: Como seria um rio sem essa vegetação ao redor? Depois, com o uso de quatro bacias plásticas (duas maiores e duas menores), terra vegetal e sementes de alpiste e painço, o docente propôs a realização de uma experiência simulando um rio contendo mata ciliar e outro sem a presença dessa vegetação. Após nascerem as plantas, simulou-se uma chuva em ambos os rios e puderam perceber a importância da preservação da vegetação nas margens dos rios.

Foto 49 - Intervenção PE1 (Plantação da “mata ciliar”)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 50 - Intervenção PE1 (Experiência da “mata ciliar”)

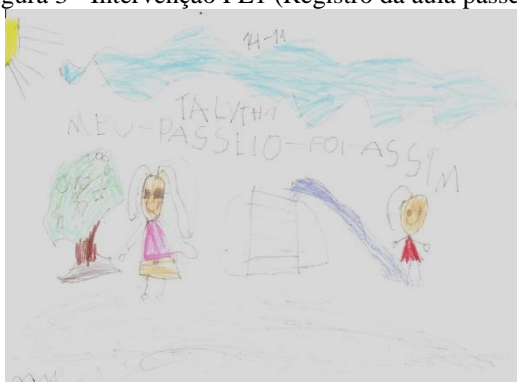


Fonte: dados da pesquisa.

Aula-passeio: “Sitiolândia”

A turma do PE1 realizou um estudo em um parque ecológico da região, em meio à Mata Atlântica e à serra da Cantareira, onde realizaram diversas atividades dirigidas e observações da natureza. O passeio foi registrado por meio de fotos e desenhos.

Figura 3 - Intervenção PE1 (Registro da aula passeio)



Fonte: dados da pesquisa.

Exposição e teatro: “Exposição projeto Meio Ambiente”

Com o fechamento do projeto, PE1 organizou uma exposição com todos os materiais criados ao longo dos meses de sua implementação junto aos alunos. Neste mesmo dia, a turma apresentou um teatro intitulado “Animais em perigo” que teve como autor do roteiro o docente.

Foto 51 - Intervenção PE1 (Exposição dos materiais)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 52 - Intervenção PE1 (Cartaz na exposição)

ALUNOS	HIGIENE	BEBER	NATUREZA/ANIMAIS	VIDA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
TOTAL	5	4	7	7

Fonte: dados da pesquisa.

✓ Avaliação do professor face à implementação do projeto

“As crianças envolvidas foram desafiadas, motivadas, questionadas, desequilibradas e colocadas em contato com a realidade da situação ambiental de uma forma mais estruturada por razão do curso que participei, pois, como citei, os conteúdos seriam trabalhados, porém de uma forma mais superficial, se não houvesse o trabalho prévio com o grupo de professores, primeiramente, convencendo-nos da necessidade e da urgência das questões ambientais e da fase propícia do desenvolvimento das nossas crianças do infantil II, que permite trabalhar para que estas formem uma consciência de responsabilidade ambiental precocemente através de projetos como este que apresento. Houve envolvimento e participação por parte de todos os alunos, bem como de suas famílias em alguns pontos do projeto, onde as mesmas, foram convidadas a integrar algumas atividades, como a Campanha de ração “Fome Animal”, desenvolvidas pelos alunos, alvos do projeto para animais sem lar, vítimas de maus tratos e abandono.” (PE1)

Comparado aos demais professores do grupo experimental, este foi o participante com o maior número de atividades no projeto. Íamos até a escola semanalmente e PE1 sempre ressaltava: *“não se preocupe em vir na próxima semana; fique tranquila que nós conseguimos fazer sozinhos”*, no entanto sempre era explicada a importância do acompanhamento, para que não se diferenciasse das outras salas.

Nesse sentido, tratando-se de um número grande de atividades, tivemos dificuldade em acompanhar a maioria delas. Combinávamos um planejamento para a semana seguinte e, ao chegar, o PE1 já havia realizado o planejado e mais outras atividades. Era nítida a preocupação que ele tinha em contemplar todos os conteúdos o que, a nosso ver, resultou nessa grande quantidade de atividades.

No fim da intervenção, o que concluímos foi a junção de uma imensa diversidade de atividades, muitas delas bastante interessantes do ponto de vista do desenvolvimento infantil,

no entanto houve pouca preocupação com a qualidade das intervenções ou ainda pouca atenção ao registro das atividades e diálogos dos pares ou do docente com os pequenos como tinham sido orientados.

A dificuldade que o professor ainda tinha em atribuir tarefas às crianças também foi revelada na medida em que a maioria de suas atividades se concentrou em tarefas coletivas direcionadas por ele. Por exemplo, ao realizar o experimento contou com apenas uma unidade do material, que, apesar de solicitar para que as crianças (uma a uma) introduzissem alguma parte do experimento, esta era orientada prioritariamente pela ação do professor; o que não caracterizaria uma ação ativa da criança. A nosso ver, essa proposta poderia ter sido realizada em pequenos grupos, de modo que cada grupo se responsabilizasse pela construção e observação de seu experimento, além da oportunidade de trocarem ideias e discutirem possíveis diferenças nos resultados.

Outro exemplo dessa limitação do participante, foi o fato de ele próprio escrever o roteiro do teatro apresentado como produto final do projeto, perdendo a oportunidade de envolver as crianças no processo, tornando-o mais significativo.

Por fim, e relacionado especificamente às questões do conhecimento social, notamos a predominância de atividades de cunho informativo (leitura, por exemplo) ou que não estavam alinhados com os objetivos do projeto (pescaria, doação de ração, aula-passeio sem objetivos específicos etc.). Dessa forma, apesar de o projeto trazer atividades lúdicas e dinâmicas, envolver a família e comunidade, percebemos ainda uma falta de alinhamento destas com as características próprias da natureza social do conhecimento que possibilitaria construções mais elaboradas sobre estas questões, em detrimento apenas da reprodução de informações transmitidas socialmente.

PE2

Roda de conversa

De forma coletiva foi proposta uma discussão envolvendo o questionamento: *O que vocês já sabem sobre a água?*

Algumas falas das crianças:

“O rio está sujo e a água está suja e ninguém pode beber senão morre”

“Se tem água suja no meu aquário, o peixinho não pode beber”

“A água bem limpinha pode beber; olha e põe no copo”

Registro coletivo em cartolina utilizando desenho:

Figura 4 - Intervenção PE2 (Registro coletivo - água)



Fonte: dados da pesquisa.

Questionamento em duplas

Em duplas, as crianças lançaram questionamentos: *O que gostaríamos de saber sobre a água?* O registro deveria ser por meio de desenho. Seguem alguns exemplos:

Figura 5 - Intervenção PE2 (Registro 1 roda sobre a água)



“As flores da vó dela estão morrendo. Queremos saber por que não chove” CRL (5,1) GE2 e MRN (5,8) GE2

Fonte: dados da pesquisa.

Figura 6 - Intervenção PE2 (Registro 2 roda sobre a água)



“Queremos saber como faz pra limpar a água quando ela fica suja” RFL (5,4) GE2 e JVI (5,5) GE2

Fonte: dados da pesquisa.

Experiência: “Filtro para limpar a água”

Utilizando garrafa pet, algodão, areia, pedrinhas de aquário e água as crianças construíram coletivamente e, posteriormente em pequenos grupos, um dispositivo para filtrar a água com impurezas.

Foto 53 - Intervenção PE2 (Experiência do filtro de água)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 54 - Intervenção PE2 (Observação do filtro)

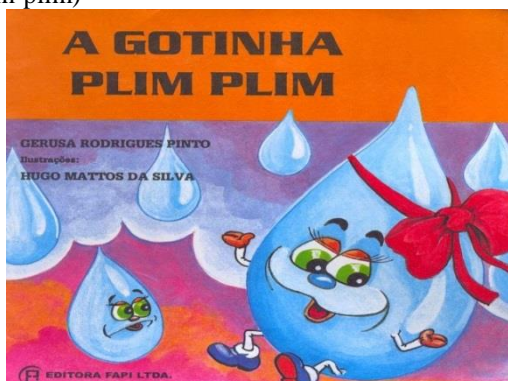


Fonte: dados da pesquisa.

História: A Gotinha Plim-Plim (Gerusa Rodrigues Pinto)

Leitura da história pela professora com uso de recurso de imagens e contação pelas crianças. Ilustração individual de uma parte da história escolhida pela criança.

Figura 7 - Intervenção PE2 (Capa do livro “A gotinha plim-plim)



Fonte: dados da pesquisa.



Fonte: dados da pesquisa.

Música: “Ciranda dos Bichos” (Palavra Cantada)

As crianças assistiram ao DVD do clipe da música e cantaram e dançaram (fazendo os gestos dos bichos) por diversos dias.

Recorte e colagem: “Classificação dos animais”

Foi solicitado como tarefa de casa o recorte de figuras de animais diversos. As figuras foram reunidas e, coletivamente, com uso de duas cartolinas ao centro, nas quais as figuras deveriam ser divididas de acordo com o critério criado pelas crianças e as intervenções da professora que tinha por objetivo trabalhar os conceitos de animais domésticos e selvagens. Segue um trecho do diálogo:

PE2: *“Em cada cartolina vão ficar juntos os animais que podem viver em lugar parecido. Quem será que pode ficar junto com quem?”*

As crianças foram reunindo os animais que podiam morar na casa das pessoas e os animais que não podiam; quando uma criança colocava um animal em uma das cartolinas sem a aprovação do grupo começava a discussão e eles tinham que chegar a uma conclusão até colarem todas as figuras disponíveis.

Cada um dos grupos foi intitulado pelas crianças da seguinte forma: “animais bonzinhos, porque não atacam as pessoas e moram na nossa casa, no sítio e no celeiro” e “animais medonhos que não podem viver na nossa casa porque eles mordem e moram na floresta”.

Foto 56 - Intervenção PE2 (Construção coletiva dos cartazes)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 57 - Intervenção PE2 (Animais Bonzinhos)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 58 - Intervenção PE2 (Animais Medonhos)



Fonte: dados da pesquisa.

Aula-passeio: “Bosque dos Jequitibás”

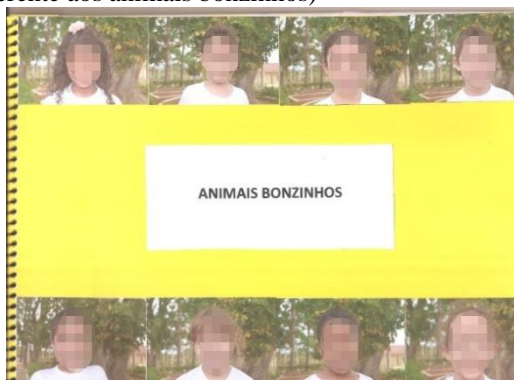
O passeio ao bosque tinha como objetivo identificar os animais que ali viviam e as suas características.

Construção de livro coletivo: Animais Bonzinhos – Animais Medonhos

De forma coletiva, construíram um livro coletivo que trazia curiosidades sobre alguns animais domésticos (animais bonzinhos) e animais selvagens (animais medonhos). O livro foi construído de forma que de um lado se iniciavam as páginas referentes aos animais bonzinhos e do outro lado se iniciavam as páginas referentes aos animais medonhos.

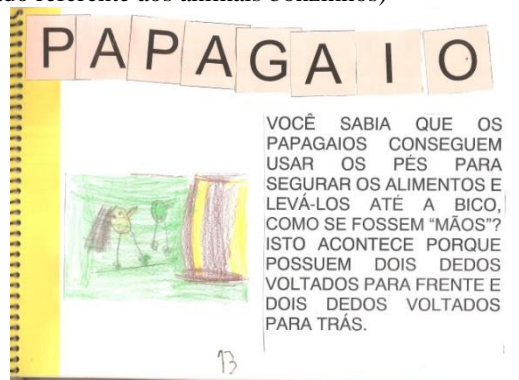
Cada lado estava composto pelas seguintes partes: índice, conceito criado pelas crianças, música (“Animais de Estimação – Patati Patatá” aos animais domésticos e “Ciranda dos Bichos – Palavra Cantada aos animais selvagens), e as curiosidades sobre animais escolhidos também pelas crianças: gato, peixe, papagaio e cachorro (animais domésticos) e jacaré, baleia, girafa e leão (animais selvagens).

Figura 8 - Intervenção PE2 - Capa do livro (lado referente aos animais bonzinhos)



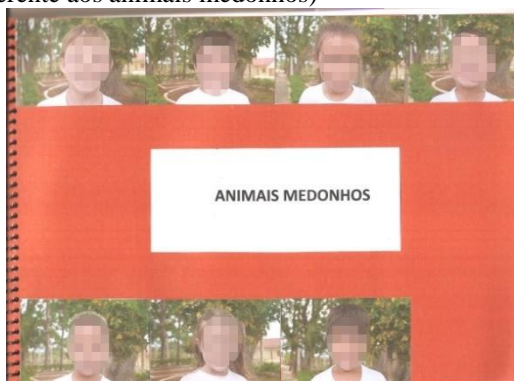
Fonte: dados da pesquisa.

Figura 9 - Intervenção PE2 - Uma das páginas do livro (lado referente aos animais bonzinhos)



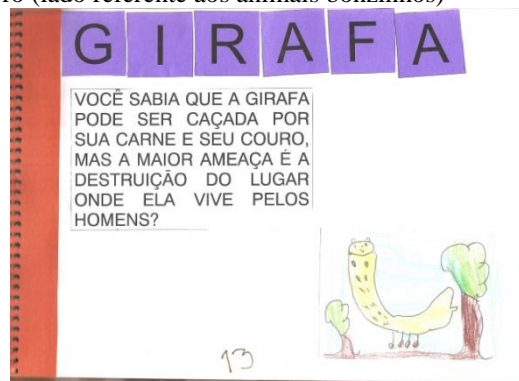
Fonte: dados da pesquisa.

Figura 10 - Intervenção PE2 - Capa do livro (lado referente aos animais medonhos)



Fonte: dados da pesquisa.

Figura 11 - Intervenção PE2 - Uma das páginas do livro (lado referente aos animais bonzinhos)



Fonte: dados da pesquisa.

Com a finalização do livro, foi anexado a ele um DVD com vídeos das crianças falando sobre as descobertas que os pequenos fizeram juntamente com o professor.

- ✓ Avaliação do professor ante à implementação do projeto

“O desenvolvimento do projeto foi muito bom, porém não houve envolvimento da escola. Como só temos uma sala de infantil II me senti muito sozinha. Como pontos positivos posso considerar o envolvimento das crianças e o fato de eu ter aprendido também. Achei

que fiquei insegura, com medo de fazer errado e acabei demorando para tomar as decisões”. (PE2)

Nesse relato, podemos notar a percepção do participante quanto a sua dificuldade/insegurança e a aprendizagem que teve no processo, o que, sendo visto como uma reflexão da própria prática, acreditamos contribuir fundamentalmente para o alcance de ações cada vez mais assertivas.

O projeto desse docente experimental, ao contrário do projeto apresentado anteriormente, foi composto de um número menor de atividades, justamente pelo fato de que os encontros semanais eram marcados sempre por questionamentos da pesquisadora e, em contraponto, justificativas do PE2 por não ter conseguido realizar as propostas previstas na semana anterior; situação esta também presente no relato do participante, que atribui à sua insegurança e medo de errar.

Foi necessário, em muitos dos encontros, lembrar os objetivos do projeto e solicitar que o docente criasse situações que proporcionassem o seu alcance. Acreditamos que isso (insegurança e medo do fracasso) seja uma limitação de muitos docentes na atualidade, o que necessitaria de formação constante, além de um acompanhamento em forma de parceria para que o professor possa alcançar maior segurança em sua tomada de decisão no dia a dia de seu trabalho.

Nesse sentido, é importante destacar que alguns dos objetivos traçados dentro das temáticas envolvidas em nossa pesquisa, não foram trabalhados.

No que se refere ao que foi possível realizar, destacamos que a maioria das atividades realizadas foi feita de forma coletiva e com foco na informação. Ainda nas propostas, outra limitação por nós apontada e que coincide com as do projeto do PE1, é a dificuldade em delegar ações e responsabilidades aos pequenos, como, por exemplo, o fato de realizar o experimento com apenas um conjunto de materiais (onde na maior parte do tempo as crianças apenas observam) e as curiosidades do livro terem sido pesquisadas apenas pelo docente.

PE3

Roda de conversa

Em uma roda de conversa, o docente propôs que as crianças conversassem sobre o que elas já conheciam sobre os animais e o que elas gostariam de saber deles. Após a roda de conversa, foi lançada uma proposta no cantinho de artes para que cada um fizesse uma ilustração do que expôs na roda.

Música: “Sítio do seu Lobato”

As crianças cantaram e dançaram a música. Depois foram levadas a pensar sobre diferentes animais: alguns que poderiam viver no sítio do seu Lobato (animais domésticos) e os outros que não poderiam viver no sítio do seu Lobato (animais selvagens).

Histórias e votação: “Animais da Fazenda” e “Animais da Floresta”

Em dias diferentes, o docente realizou a leitura de ambos os livros, discutiram de forma coletiva e foi realizada uma votação de qual animal, da fazenda e da floresta, as crianças gostariam de estudar. Os animais mais votados foram: a cabra (animal da fazenda) e a tigresa (animal da floresta).

Pesquisa com as famílias: “O que gostaríamos de aprender?”

Foi enviada como tarefa de casa uma pesquisa para que a criança respondesse junto aos familiares: *O que gostaríamos de descobrir sobre as cabras?* (O mesmo foi realizado posteriormente acerca das tigresas).

Tal pesquisa gerou o início de descobertas que fizeram durante algumas semanas sobre os animais eleitos.

Paródia

Partindo da música do “Sítio do seu Lobato” as crianças foram convidadas a construir uma paródia.

Experiência: “Terrário”

Na busca de conhecer o ciclo da água, o PE3 propôs a construção de um terrário coletivo; tiveram participação de uma funcionária da escola. Antes de iniciar, o PE3 questionou: *O que vocês acham que é um terrário?* Seguem algumas falas dos pequenos:

“É um raio gigante”

“Serve pra varrer o jardim”

“É o nosso mundo... a Terra”

“Serve pra enterrar”

Foto 59 - Intervenção PE3 (Construção do terrário)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 60 - Intervenção PE3 (Turma com o terrário)



Fonte: dados da pesquisa.

O terrário era observado e registrado diariamente. As observações eram discutidas coletivamente e feitas projeções do que poderia acontecer nos dias seguintes.

Contribuição de uma família: “Experiência do copo de água”

A partir do terrário, uma das famílias realizou com a criança outra experiência com a água, que foi trazida para a escola e realizada com toda a turma. Tratava-se de colocar água em um copo e fazer uma marcação no nível da água, deixando-o exposto em um local da sala de aula. A cada dia, as crianças puderam perceber que o nível da água foi reduzindo, devido à evaporação da água.

Construção de livro coletivo: “Água”

Durante todo o projeto, a cada descoberta sobre a água, e sob o direcionamento do livro de literatura “O mundinho azul” (Ingrid Biesemeyer Bellinghausen) foi sendo elaborado um livro coletivo.

Aula-Passeio: “Estação de Tratamento de Água”

A turma do PE3 foi até a estação de tratamento de água da cidade, onde foram recebidos por uma funcionária que, além de apresentar todo o local, explicou detalhadamente como a água do rio chega até a torneira das casas da cidade.

Foto 61 - Intervenção PE3 (Visita aos tanques da estação de tratamento de água)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 62 - Intervenção PE3 (Visita ao laboratório da estação de tratamento de água)



Fonte: dados da pesquisa.

✓ Avaliação do professor frente à implementação do projeto

“Percebo que o projeto fez as crianças ficarem mais concentradas e interessadas nas aulas. Mas o que mais gostaria de dizer é que o projeto e toda a ajuda do curso me ajudaram a ser uma professora muito melhor com as crianças, porque eu consigo pensar melhor na organização das aulas e deixar eles também participarem nas decisões. Eu ficava com medo de deixar as crianças escolherem as coisas e trabalhar em grupos porque eu achava que eles não iam aprender, mas percebi que eles aprenderam muito mais a cada dia, assim como eu”. (PE3)

O PE3 esteve, durante o percurso de nossa pesquisa, bastante receptivo a mudanças, no entanto apresentava bastante dificuldade em tomar decisões, sem a anuência da pesquisadora. No início, todas as propostas eram apresentadas à pesquisadora antes de serem aplicadas.

Apesar disso, consideramos como bastante positiva a forma pela qual o docente conduziu a aplicação do projeto, envolvendo não só crianças, mas também familiares e escola como um todo. As atividades foram, em sua maioria, coletivas, mas o que destacamos foi a busca de propor atividades que não tivessem apenas cunho informativo, mas representassem a forma de pensar das crianças como o livro coletivo, que era construído a partir de cada descoberta do grupo, além de diversos momentos em que eram solicitados a dar sua opinião, escolhas (as crianças que escolheram qual animal gostariam de estudar) e hipóteses (projeções durante as observações do terrário).

Outro ponto bastante positivo e que acreditamos ser importante destacar, é em relação à aula-passeio. Ambos os projetos anteriores também fizeram essa proposta, mas houve diferença entre as três: na sala experimental 1, a visita não teve qualquer objetivo específico; na sala experimental 2, o objetivo existiu, colocando-se de forma bastante ampla; já nesta sala, o objetivo era bastante específico, o que auxilia a orientação do pensamento da criança, durante este tipo de atividade.

PE4

Roda de conversa

Na roda de conversa, em início de aula, o PE4 questionou as crianças sobre o que elas já sabiam sobre a água. Os conhecimentos das crianças foram registrados em forma de desenho e o PE4 anotou no verso a explicação que o aluno apresentava. Alguns exemplos:

Figura 12 - Intervenção PE4 (registro 1: roda sobre a água)



“A água serve pra gente escovar os dentes na pia”
MNU (5,6) GE4

Fonte: dados da pesquisa.

Figura 13 - Intervenção PE4 (registro 2: roda sobre a água)



“A água serve pra gente beber no copo” HAG (5,4)
GE4

Fonte: dados da pesquisa.

Sorteio: “Sorteio de filhote”

O PE4 organizou envelopes com recortes de figuras de filhotes de animais, de modo a contemplar animais domésticos e selvagens. Cada criança sorteou um envelope e o levou para casa com as seguintes questões: Como seria se você ganhasse de presente este animal, para ser seu animal de estimação? Ele poderia viver na sua casa com você? Quando ele crescesse, onde ele iria dormir?

Os questionamentos foram respondidos junto às famílias e socializados para a turma no dia seguinte. No momento da socialização, todos puderam refletir sobre o melhor habitat para cada animal e as figuras foram sendo classificadas em dois cartazes: os animais que poderiam ou não ser aceitos como de estimação.

Foto 63 - Intervenção PE4 (Figuras contidas nos envelopes para sorteio do filhote)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 64 - Intervenção PE4 (Socialização e classificação das figuras)



Fonte: dados da pesquisa.

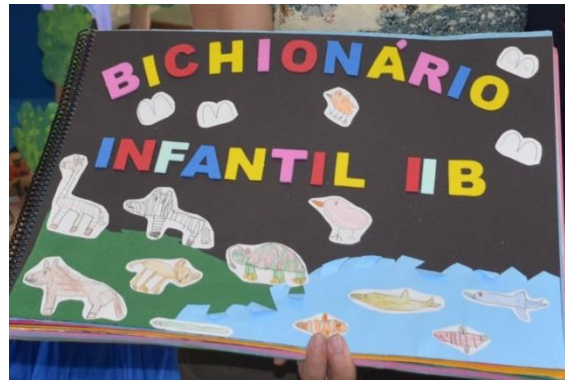
Livro e jogo: “Bichionário”

Para cada letra do alfabeto foi escolhido um animal para se obter informações sobre ele. A cada semana dois ou três animais eram incluídos no livro, que ao final do projeto recebeu o nome de “Bichionário”.

Foto 65 - Intervenção PE4 (Construção do Bichionário)



Fonte: dados da pesquisa.



Fonte: dados da pesquisa.

Utilizando-se dos mesmos animais que compuseram o “Bichionário”, construíram um jogo de letras móveis com materiais reutilizáveis (copo de requeijão e tampinhas de garrafa pet) ao qual deram o nome de “Jogo dos Bichos”.

Foto 67 - Intervenção PE4 (Jogo dos Bichos)



Fonte: dados da pesquisa.

História e gráfico: “O homem da Chuva”

Foi realizada pelo professor a leitura do livro “O homem da chuva”, que traz a história de um homem que mora nas nuvens e quando quer trazer chuva abre as torneiras que existem lá no céu. No fim da leitura, o docente questiona os pequenos: será que é mesmo assim que acontece quando chove? Será que existe mesmo um homem que abre torneiras no céu?

Em decorrência das diferentes opiniões (os que pensavam afirmativo ou negativo) fizeram um gráfico coletivo: o PE4 distribuiu uma foto de cada aluno (na busca de orientá-los a votar apenas uma vez) e um a um deveriam colar sua foto na coluna correspondente à sua opinião, de modo a explicar o porquê pensava daquela forma.

A maioria pensou que realmente existiam torneiras no céu e que, para haver chuva, era necessário que alguém as abrisse.

Figura 14 - Intervenção PE4 (Capa do livro “O homem da chuva”)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 68 - Intervenção PE4 (“Gráfico de opinião”)



Fonte: dados da pesquisa.

Vídeo: “A história de uma gotinha de água”

Em decorrência da discussão das diferentes opiniões sobre a causalidade da chuva, o PE4 optou por apresentar um vídeo que explicava o ciclo da água, ou seja, como realmente as chuvas se formam e chegam até a Terra. Após assistirem ao vídeo, discutiram coletivamente e cada um foi convidado a fazer um desenho de como entendeu o fenômeno.

Foto 69 - Intervenção PE4 (Exibição do vídeo)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 70 - Intervenção PE4 (Desenho individual sobre o vídeo)



Fonte: dados da pesquisa.

Filme: “Rango”

Foi exibido o filme Rango que traz uma discussão sobre a água enquanto riqueza maior, tanto que na trama a água é utilizada como moeda local.

Figura 15 - Intervenção PE4 (Capa do DVD do filme "Rango")



Fonte: dados da pesquisa.

Figura 16 - Intervenção PE4 (Cena do filme "Rango")



Fonte: dados da pesquisa.

Entrevista: “Entrevistando a professora de biologia”

A turma do PE4 realizou uma entrevista com a professora de biologia da escola. Realizaram um roteiro preestabelecido e a questionaram sobre a água e os animais.

Foto 71 - Intervenção PE4 (Entrevista com a bióloga)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 72 - Intervenção PE4 (Explicações da bióloga durante a entrevista)



Fonte: dados da pesquisa.

Exposição: “Meio ambiente”

Como produto final do projeto, foi apresentada uma exposição dos materiais.

Foto 73 - Intervenção PE4 (Construção da maquete para a exposição)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 74 - Intervenção PE4 (Exposição dos materiais)



Fonte: dados da pesquisa.

Foto 75 - Intervenção PE4 (Famíliares visitando a exposição)



Fonte: dados da pesquisa.

✓ Avaliação do professor ante à implementação do projeto

“O projeto na minha sala parecia que não ia dar resultado, porque a direção e coordenação colocavam vários empecilhos no meu trabalho e, ainda por cima, meus alunos eram muito faladeiros. Eu tinha medo de propor algo que não estivesse de acordo, então no começo eu perguntava pra Tais sobre todas as atividades, mas quando fui vendo como as crianças melhoraram com as propostas eu consegui realizar coisas por mim mesmo. Meus alunos continuavam falando, mas eu percebi que eles falavam muito porque tinham opinião sobre tudo e não aceitavam mais respostas prontas, isso me deixava bastante feliz. Eles passaram a ser mais amigos e, no final, além disso, se desenvolveram na alfabetização, que era o que a escola queria. Gostei muito de fazer um projeto desse jeito e quero fazer outras vezes”. (PE4)

No início esse docente era bastante dependente da orientação da pesquisadora, mas com o tempo passou a progressivamente dar lugar às próprias tomadas de decisão, situação revelada inclusive no relato do participante o que, a nosso ver, é bastante positivo, pois indica uma reflexão sobre as próprias ações, próprias limitações e conquistas.

De uma forma geral, no que se refere aos alunos, quando dos momentos em que, nas intervenções dos docentes, as crianças foram oportunizadas a dizer o que gostariam de aprender (e esta foi uma reflexão que tivemos no curso de formação, por isso esteve presente no início de todos os projetos de intervenção), além desta as crianças foram solicitadas, em

outros momentos, a se posicionar e confrontar pontos de vista como no exemplo da atividade a partir do livro “O Homem da Chuva”.

O docente buscou proporcionar algumas atividades que priorizassem muito mais a reflexão do que a informação, mesmo que em menor quantidade; são exemplos a atividade do sorteio do filhote e o filme “Rango”.

As atividades foram, em sua maioria, coletivas, porém o que mais se destacou neste projeto foi o esforço do participante em refletir constantemente sobre suas ações e posições diante das crianças.

Dadas as descrições dos projetos realizados pelos professores do grupo experimental apresentaremos, na sequência, os resultados e discussões inerentes aos momentos de pré e pós-testagem em dois blocos: os decorrentes dos professores e, em seguida, os dos alunos participantes.

5.2 Os resultados dos instrumentos aplicados aos professores

Os instrumentos aplicados aos professores participantes, tanto do GE quanto do GC, foram uma bateria de sondagem e um teste situacional, que integram os próximos itens a ser discutidos.

5.2.1 Instrumento 1 – Bateria de Sondagem

Decorrente dos dados obtidos na primeira parte da bateria de sondagem, foi-nos possível traçar algumas características dos grupos de professores participantes da nossa pesquisa.

Grupo Experimental - GE

Quadro 16 - Caracterização dos professores do Grupo Experimental

	PE1	PE2	PE3	PE4
Idade	41 anos	63 anos	51 anos	54 anos
Formação	Magistério e Licenciatura em História	Magistério	Magistério e Licenciatura em Pedagogia	Licenciatura em Pedagogia
Tempo de profissão	19 anos	12 anos	13 anos	3 anos

Fonte: dados da pesquisa.

Mediante esse quadro, é possível inferir que a idade média dos professores do GE era de 52 anos e a média de tempo de experiência profissional, de 12 anos. No tocante à formação, percebemos a maioria (3) com o curso de magistério e duas destas com a complementação em Pedagogia. Por sua vez, o grupo controle:

Grupo Controle – GC

Quadro 17 - Caracterização dos professores do Grupo Controle

	PE1	PE2	PE3	PE4
Idade	42 anos	40 anos	50 anos	37 anos
Formação	Magistério e Licenciatura em Pedagogia	Magistério	Magistério e Licenciatura em Pedagogia	Magistério e Licenciatura em Pedagogia
Tempo de profissão	18 anos	6 anos	15 anos	13 anos

Fonte: dados da pesquisa.

Esse segundo grupo foi composto de professores em sua totalidade (4) com o curso de magistério, sendo que 3 destes possuíam complementação em Pedagogia. A média de idade nesse grupo foi de 42 anos e no que se refere ao tempo de profissão obtivemos uma média de 13 anos. No entanto, notamos que a maioria iniciou a profissão, após os 30 anos.

Diante de tais informações referentes à caracterização dos docentes, podemos inferir que ambos os grupos, GE e GC apresentam características bastante semelhantes.

A segunda parte deste instrumento, composto por questões discursivas, foi analisada por meio de categorias derivadas das respostas dos participantes.

A primeira questão que compunha a bateria de sondagem era:

Questão 1 – Quais são hoje as maiores dificuldades que você enfrenta no trabalho que desenvolve junto à Educação Infantil?

As respostas dos professores puderam ser classificadas em seis categorias:

Tabela 1 - Categorias e ocorrência de respostas do GE e do GC mediante a questão 1 da bateria de sondagem na pré- testagem

Categorias	Ocorrências GE		Ocorrências GC	
	pré	pós	pré	pós ²³
1 – Aspectos relacionados a carências materiais e/ou espaciais	1	2	-	-
2 – Aspectos relacionados à disciplina dos alunos	2	-	1	-
3 – Aspectos relacionados a atitudes da família	2	2	4	2
4 – Aspectos relacionados à postura da equipe escolar	2	3	1	-
5 – Aspectos relacionados à inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais ou com dificuldades de aprendizagem	1	-	2	-
6 – Aspectos relacionados a conteúdos curriculares	1	1	-	1

Fonte: dados da pesquisa.

Como resultado das respostas dadas a essa primeira questão, na pré-testagem, tivemos maior incidência de respostas do GE nas categorias 2, 3 e 4. A primeira delas envolvia a disciplina dos alunos como dificultador do trabalho do professor, um exemplo de resposta:

²³ Um dos docentes do GC teve suas respostas dadas a este instrumento descartadas no pós-teste, pois ele consultou a internet durante a aplicação do instrumento.

“Falta de limites e regras das crianças, demandando considerado tempo do período escolar em construir e interiorizar regras mais elementares necessárias para o bom rendimento da aula e relacionamento social.” (PE1)

Outro aspecto foi mencionar a família como fator determinante, como expressou PE2:

“A maioria dos meus alunos vem de famílias desestruturadas e trazem muitos comportamentos inadequados para o espaço da escola.”

Por fim, mencionaram a falta de apoio da equipe escolar como também um ponto a se destacar:

“Dificuldades que necessitam de posturas mais compatíveis e coerentes do corpo docente, administração e equipe de profissionais, ou seja, que a escola como um todo procure, na medida do possível, manter a mesma postura.” (PE5)

Já no GC, as ocorrências se concentraram, em sua maioria (4 ocorrências), nos aspectos relacionados a atitudes da família como fator de maior dificuldade na rotina docente.

Respostas como:

“A maior dificuldade é de alunos que vivem uma vida familiar difícil, que apresentam dificuldades de aprendizagem e que não há muita participação e interesse da família.” (PC1)

“Atualmente, nossa maior dificuldade são as crianças que vêm de um lar desestruturado.” (PC4)

Ou ainda:

“Falta de compromisso familiar, pois ainda, infelizmente algumas famílias acham que a Educação Infantil é apenas brincar, não trazem os alunos para as aulas, não comparecem às reuniões, não se interessam pelo desenvolvimento do filho.” (PC2)

Na pós-testagem, as características das dificuldades dos professores do GE se concentraram nas categorias 1, 3 e 4 (aspectos materiais e/ou espaciais, atitudes da família e postura da equipe escolar). Um exemplo da categoria 1, retrata uma alteração da rotina do PE durante a intervenção (realizar atividades diárias fora da sala de aula), mas que não foi possível ser continuada por problemas espaciais e organizacionais da escola:

“Falta de espaço adequado para os alunos explorarem a área externa, com apenas meia hora por dia, fora disso as crianças ficam na sala. O espaço externo que eu havia conseguido agora é ocupado pelo “mais educação” e também com os carros da coordenação e direção.” (PE2)

Ou ainda a fala do PE4:

“Dificuldade para acesso ao material utilizado em sala, rádio, material pedagógico e outros.”

Ambas ressaltam a questão espacial e material, dificultada pela organização e/ou falta desta, da equipe gestora da escola.

A questão familiar continuou sendo uma dificuldade apontada pelos professores, como ressaltou PE2:

“A maioria dos pais cobra muita atividade no papel e não valoriza as atividades coletivas.”

Essa fala nos parece significativa na medida em que mostra uma preocupação da professora em modificar os tipos de atividades que antes eram realizadas apenas de forma individual e com ênfase no registro.

Foi possível notar nas falas dos professores do GE a falta de apoio da equipe escolar:

“Quando a participação de coordenação, direção, funcionários estão presentes no desenvolvimento da proposta do projeto não há tanta dificuldade” (PE3), ou ainda “Para mim, a maior dificuldade encontrada é o apoio da coordenação da escola em que atuo. Falta de interesse pela coordenação ao trabalho realizado.” (PE4)

Dificuldade essa, também observada por nós durante as supervisões.

Já o GC, neste segundo momento de testagem e igualmente ao pré-teste, trouxe como principal obstáculo a falta de apoio das famílias por motivos diversos como aponta o PC3 *“Famílias com pouco interesse na vida escolar dos filhos, baixa participação nas reuniões, pais drogados, presos, que não incentivam e/ou apoiam os filhos na escola”*.

O outro apontamento foi decorrente de uma crítica às atividades priorizadas nesta etapa da escolarização:

“Exigir que as crianças aprendam cada vez mais cedo conceitos como letras, números, deixando de lado conceitos mais importantes que deveriam ser prioridade na educação infantil.” (PC4)

Assim, podemos inferir que todas as categorias decorrentes das falas envolveram questões externas ao professor, ou seja, em nenhum momento pôde ser percebida sua autorreflexão enquanto sujeito do processo; nenhum docente apontou como dificuldade em seu trabalho questões de deficiência na própria formação, ou seja, não houve a autodeclaração de insuficiência teórica ou mesmo prática, o que por outro lado foi colocado diversas vezes, durante as discussões nos módulos do curso de formação continuada. A maior incidência relacionada, nos dois grupos, foi a falta de apoio da família no processo de aprendizagem.

Questão 2 – Como você definiria o conhecimento social? Como você trabalha este conhecimento junto a seus alunos? Nesta questão, as respostas deram origem a três categorias:

Tabela 2 - Comparação do número de ocorrência de respostas do GE e GC nas categorias da questão 2 da bateria de sondagem nos momentos de pré e pós-testagem

Categorias	Ocorrências GE		Ocorrências GC	
	Pré	pós	pré	pós
	1 – Como conhecimento transmitido socialmente	2	3	-
2 – Como um conhecimento relacionado à convivência e valores	2	-	3	-
3 – Como um conhecimento que os alunos já trazem do meio em que estão inseridos	1	2	5	3

Fonte: dados da pesquisa.

No primeiro momento de testagem, a maior ocorrência nas respostas dos docentes do GE tratou de entender o conhecimento social ou como um conhecimento transmitido socialmente ou, ainda, relacionando-o à convivência e valores morais como, por exemplo, no primeiro caso, o PE1 ilustra:

"Conhecimento social é aquele que precisa ser transmitido... o professor detém o conhecimento social que espera que seus alunos adquiram."

Com referência à relação deste com a convivência e valores:

"Cabe ao professor orientar o aluno a lidar com este novo período de sua vida. No dia a dia converso muito com eles, sempre lembrando das regras e combinados feitos em conjunto com eles. Falo sobre respeitar o amigo em todos os momentos (fila, parque, lanche, nas atividades). Também deixo que contém um pouco do que fazem em casa, principalmente nos finais de semana e a todo momento quando surge oportunidade retomo o assunto." (PE4)

No que se refere ao GC, o maior número de ocorrências na pré-testagem concentrou-se na definição de conhecimento social como conhecimentos que as crianças já trariam do seu meio familiar, cultural.

"O conhecimento social, em minha opinião, é a realidade que o aluno traz para dentro da escola. Suas vivências, interações e experiências de vida. É muito importante trazer o diálogo sobre diferentes assuntos na roda da conversa, leitura de histórias sobre assuntos que fazem parte da comunidade, desenhos, pesquisas etc. Sempre explorando a bagagem que o aluno traz." (PC4)

Já a segunda categoria, no que tange às ocorrências, envolvia na conceituação a relação com aspectos de convivência e valores morais como, por exemplo:

"É o conhecimento que se dá nas interações sociais (...) fazem parte deste conhecimento as regras de convivência, os valores, a diversidade cultural. Trabalho conversando sobre a importância de se estabelecer combinados e valores (amizade, cooperação, companheirismo, solidariedade) a partir de situações ocorridas durante a aula." (PC3)

Na pós-testagem, nos relatos do GE os docentes continuaram a ressaltar o caráter transmissivo do conhecimento social:

“O conhecimento social necessita de uma fonte para buscar as respostas e soluções, diferentemente dos outros aspectos ele não é construído e sim transmitido por uma pessoa, livro, pesquisa, enfim, são conceitos que passamos através da informação. O conhecimento social acompanha, em sua evolução do pensamento, os demais aspectos, passando pelos estágios que a criança de 0 a 6 (Educação Infantil) tem como característica”. (PE1)

No entanto, ainda não há uma compreensão geral desta natureza do conhecimento. Os professores do GE ressaltaram ainda o respeito aos conhecimentos prévios como ilustra o PE2:

“O conhecimento social é aprendido através da interação com outras pessoas. Eu trabalho fazendo antes um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema a ser trabalhado e depois ajudando-os a pesquisar e formular os conceitos. Isso é feito através de músicas, histórias, brincadeiras e outras atividades.”

Todas as respostas do GC, no pós-teste, os docentes trouxeram como referência a questão dos conhecimentos prévios dos alunos. Vejamos um exemplo representativo:

“O conhecimento social é tudo que a criança traz pra dentro da escola, toda a bagagem que a criança adquiriu ao longo de sua vida e nas relações sociais. Cabe ao professor aproveitar e trazer para a sala de aula o conhecimento prévio dos seus alunos favorecendo a troca de experiência.” (PC2)

Em geral, as respostas do GE se concentraram, nos dois momentos de testagem, no caráter transmissível do conhecimento social, no entanto é importante destacar que os sujeitos desse grupo demonstraram não saber de fato quais aspectos e domínios envolveriam os conhecimentos dessa natureza, pois suas respostas não traziam mais elementos que pudessem caracterizá-lo como tal. Acreditamos que, apesar deste conceito ter sido estudado durante o curso de formação, é possível que algumas coisas ainda não tenham sido compreendidas, por exemplo, que o caráter de transmissão ficou mais claro que o de construção, o que sugeriria a necessidade de continuidade no processo formativo.

Esse resultado pode estar alinhado ainda ao fato de que a maioria das atividades propostas nos projetos de intervenção foi de cunho informativo, mostrando a preocupação do participante com esta característica. Acreditamos que este seja um dos grandes desafios do trabalho com o conhecimento social em sala de aula.

Já a característica que mais apareceu nas respostas do GC foi remeter o conceito de conhecimento social ao que os alunos já trazem do meio em que estão inseridos, demonstrando também uma falta de informação e sua conseqüente elaboração.

Questão 3 – Você acredita que a organização do ambiente de sala de aula possa interferir na aprendizagem dos alunos? Descreva como.

Quando questionados sobre a possível interferência da organização do ambiente na aprendizagem dos alunos, todos os sujeitos responderam afirmativamente, o que os diferenciou foi como deveria ocorrer esta organização, modo pelo qual foi possível reunir as respostas em quatro categorias.

Tabela 3 - Comparação do número de ocorrência de respostas do GE e GC nas categorias da questão 3 da bateria de sondagem, nos momentos de pré e pós-testagem

Categorias	Ocorrências GE		Ocorrências GC	
	Pré	pós	pré	pós
1 – Organização de aspectos visuais e uso de estratégias materiais	2	2	1	2
2 – Organização do material ao alcance das crianças	1	2	-	-
3 – Organização do ambiente com a participação dos alunos	1	-	1	-
4 – Organização do ambiente que propicie a interação	-	2	2	2
5 – Organização de aspectos que promovam o desenvolvimento afetivo	-	1	-	-
6 - Organização de um ambiente com diferentes tipos de atividades	-	2	-	1

Fonte: dados da pesquisa.

Nessa questão, a maioria das ocorrências na pré-testagem (GE) se manteve em aspectos físicos, por exemplo:

“Acredito completamente e cheguei a esta conclusão, depois de observar o comportamento dos alunos em ambientes que ofereciam recursos e estímulos visuais claros em comparação a outros que, por razões distintas, não possuíam os mesmos elementos.” (PE1)

Trataremos, ainda, dois excertos que nos parecem bastante interessantes, apesar de apresentarem apenas uma ocorrência cada um:

“Os materiais devem ser dispostos de forma que a criança possa explorar livremente e com intervenção da professora.” (PE2)

“A organização do ambiente de sala de aula interfere na aprendizagem dos alunos, principalmente se a criança participa dessa organização, ou seja, na construção da mesma.” (PE3)

Essas duas últimas demonstram uma preocupação do docente em, além de respeitar o desenvolvimento da criança, oferecer materiais adequados à idade, e compreender a importância do aluno como ativo no processo na medida em que participa da organização do ambiente com vistas à interação. No entanto, tais relatos não coincidem com o que foi observado de uma forma geral na prática de sala de aula.

As respostas do GC a esta questão na pré-testagem ocorreram de forma distribuída em três das categorias. Em relação à importância do uso de estratégias materiais o PC3 destacou:

“O ambiente deve ser motivador para que os alunos se mantenham interessados e assim consigam aprender. Um ambiente pobre, sem imagens e etc. com certeza não surtirá o mesmo efeito.”

A participação da criança na organização do ambiente aparece em PC2:

“Uma professora organizada e um ambiente organizado influencia a criança a se organizar também, favorecendo a aprendizagem e construindo conceitos de classificação quando ensino a guardar os brinquedos nos lugares certos, por exemplo.”

Foi possível observar também a importância da interação na composição do ambiente escolar como ressalta o PC4:

“Para uma aprendizagem satisfatória é muito importante a interação social, a troca de informação e o convívio entre as diversidades existentes e dependendo da organização da sala pode colaborar ou dificultar essa interação.”

Na pós-testagem, as categorias 1, 2 e 4, bem como a última categoria (6), foram as com o maior número de ocorrências no GE. Como exemplos das três primeiras categorias:

“A sala de aula do infantil II foi reorganizada durante o curso.” (PE3)

“Os materiais usados pelos alunos precisam estar ao seu alcance.” (PE2)

“Devemos proporcionar um ambiente agradável que propicie a interação entre as crianças e professora.” (PE4)

Em relação à importância de se oferecer diferentes tipos de atividades o PE2 ilustra:

“É muito importante trabalhar com atividades coletivas, em pequenos grupos, em duplas e individuais para que se possa atender às necessidades dos alunos.”

As categorias 1 e 4 foram as que caracterizaram os relatos do GC no segundo momento de testagem. Sobre a primeira, o PC4 aponta *“Uso materiais pra que elas aprendam isso, a organizar, a seriar, classificar”*. Com relação à categoria 4:

“É importante que a sala de aula seja organizada para facilitar a troca e a relação entre as diferenças existentes como forma de promover o diálogo e o respeito mútuo.” (PC2)

Acreditamos ser importante destacar o surgimento das duas últimas categorias na pós-testagem, pois trazem elementos que complementam os anteriores. Julgamos oportuno destacar ainda o número total de ocorrências do GE, nos dois momentos de testagem; enquanto na pré-testagem tem 4 ocorrências de respostas, no segundo momento de testagem há 9 ocorrências, o que nos leva a inferir uma maior coordenação de elementos, depois dos momentos de intervenção.

Questão 4²⁴ – Avaliando o curso antes e depois de sua realização

Esta questão foi apresentada somente para os participantes do GE na pré-testagem e, de forma adaptada na pós-testagem. Assim, num primeiro momento temos as expectativas dos professores frente à formação que estava por vir ao responderem a seguinte questão: “*Qual contribuição você espera que este curso traga para o seu trabalho?*”. Na pós-testagem, temos as impressões da formação ao responderem a seguinte pergunta: “*Este curso trouxe alguma contribuição para o seu trabalho? Exemplifique.*” Frente às respostas dadas nos dois momentos, emergiram cinco categorias.

Tabela 4 - Comparação do número de ocorrência de respostas do GE nas categorias da questão 4 da bateria de sondagem, nos momentos de pré e pós-testagem

Categorias	Ocorrências GE	
	pré	pós
1 – Contribuições teóricas	1	-
2 – Contribuições práticas	2	-
3 – Relacionamento teoria X prática	2	2
4 – Contribuições motivacionais	-	1
5 – Reflexo na aprendizagem dos alunos	-	2

Fonte: dados da pesquisa.

Essa questão na pré-testagem nos auxiliou a (re)pensar a organização prevista para a formação que ofereceríamos, pois nos trouxe as necessidades e expectativas dos sujeitos. Apesar de as ocorrências não terem uma concentração específica, pudemos perceber o quanto os professores almejam respostas práticas:

“Espero que contribua para que eu possa preparar aulas mais prazerosas e interessantes que despertem mais atenção dos alunos.” (PE2)

“Também espero transpor esses conceitos para a prática em sala de aula, em forma de atividades com os alunos.” (PE1)

Já no momento de pós-testagem, os aspectos mais apontados pelos professores acerca das contribuições do curso foram os relacionados à relação teoria e prática e esta na aprendizagem dos alunos. O PE4 ilustra ambas as categorias em sua fala:

“Trouxe muita contribuição no aspecto social, de aprendizagem e na minha postura com as crianças. Aprendi sobre o desenvolvimento de cada fase da criança. Coloquei em prática os cantinhos e pude notar a evolução dos alunos na escolha dos mesmos e durante as atividades, assim como no momento das atividades externas. Também aprendi a deixar que as crianças criem seus desenhos com liberdade e segurança e que isso faça parte da rotina da sala.”

Vemos a presença da categoria 5 no pós-teste, como avanço qualitativo nas respostas, pois ultrapassam as necessidades individuais dos professores passando a “enxergar” na

²⁴ Os professores do GC não responderam a esta questão, visto que não participariam do curso de formação.

alteração da sua prática o reflexo numa melhor aprendizagem dos alunos, o que entendemos como o início de descentração do sujeito à medida que passa a coordenar diferentes aspectos e elementos decorrentes da sua ação.

5.2.2 Instrumento 2 - Teste Situacional

Os dados decorrentes do desempenho dos docentes frente às situações trazidas no teste situacional serão apresentados em três abordagens: a) primeiramente uma análise, situação a situação, com o objetivo de refletirmos sobre as ocorrências de acertos e/ou erros dos professores do GE e GC, diante de cada situação, nos dois momentos de testagem. Para esta, e com base no gabarito, classificamos cada resposta em cada item como “erro”, “erro parcial”, “acerto parcial” e “acerto”, como explicado na metodologia.

Em seguida, faremos uma exposição referente à pontuação de cada participante como um todo, com o objetivo de verificar as possibilidades de um avanço geral do sujeito na pesquisa, quando comparados os dois momentos de testagem. Já neste momento, os conceitos de “erro”, “erro parcial”, “acerto parcial” e “acerto” serão substituídos pela pontuação em escala Likert 1, 2, 3 ou 4.

Finalmente, apresentamos uma análise por grupo de participantes, com o objetivo de verificar o avanço de cada grupo de uma forma geral na pós-testagem. Para este fim, nos baseamos na média de pontos de cada grupo.

a) Análise situação a situação

As situações que compuseram o teste situacional foram as seguintes:

A situação 1 trazia critérios para a composição das turmas em início de ano letivo. Os docentes deveriam se posicionar face às seguintes possibilidades:

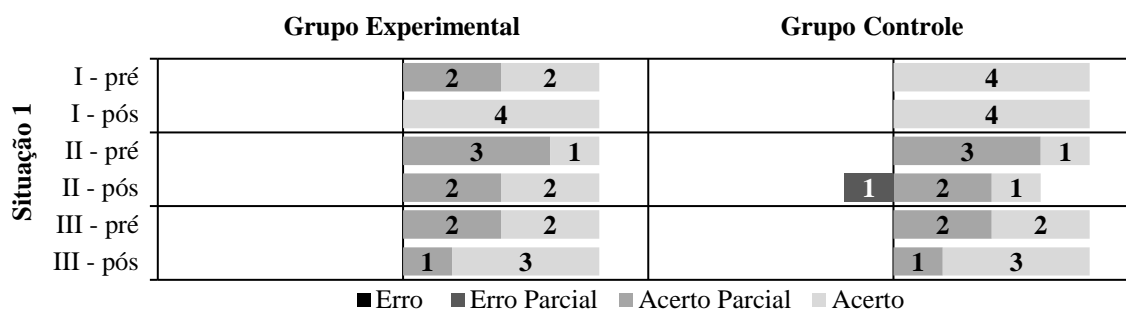
I – Seguir o aproveitamento dos alunos nos anos anteriores: os melhores alunos seriam agrupados em uma turma, enquanto que aqueles com mais dificuldade comporiam uma segunda turma.

II – As crianças seriam distribuídas aleatoriamente seguindo um sorteio.

III – Cada criança seria analisada segundo alguns aspectos: desenvolvimento cognitivo, comportamento e interação social e a equipe pedagógica buscaria misturar as crianças.

O desempenho dos participantes nos dois momentos de testagem foi o seguinte:

Gráfico 1 – Desempenho dos professores do GE e GC na situação 1 do Teste Situacional nos momentos de pré e pós-testagem



Fonte: dados da pesquisa.

Diante desse resultado, podemos inferir que os participantes, independente do grupo, parecem compreender a importância da interação entre os alunos em diferentes níveis de desenvolvimento, em detrimento da busca pela homogeneidade da turma, visto que tal oportunidade é fundamental para que ocorram os desequilíbrios cognitivos e consequentes equilíbrios, além das construções morais e sociais que só ocorrem entre pares.

A situação 2 buscava promover a reflexão sobre o objetivo da Educação Infantil numa situação em que um docente do infantil II havia sido premiado como “professor do ano”, pelo fato de que ao final do ano letivo todos os seus alunos já tinham conhecimentos sobre a escrita e matemática. A justificativa para tal premiação foi avaliada pelos participantes da pesquisa:

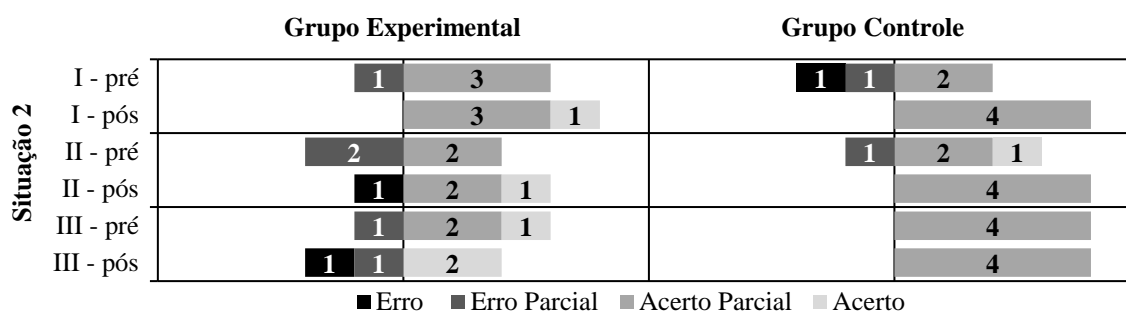
I – A justificativa para a escolha do “professor do ano” não está adequada, pois não avalia também a questão disciplinar.

II – A justificativa para a escolha do “professor do ano” não está adequada, pois as capacidades alcançadas pelos alunos não deveriam ser o foco da Educação Infantil.

III – A justificativa para a escolha do “professor do ano” está adequada, pois conseguiu preparar seus alunos para o ingresso no Ensino Fundamental.

Os professores se posicionaram, diante das três possibilidades, da seguinte forma:

Gráfico 2 - Desempenho dos professores do GE e GC na situação 2 do Teste Situacional nos momentos de pré e pós-testagem



Fonte: dados da pesquisa.

O desempenho dos grupos com relação a essa situação foi bastante semelhante: enquanto que nas justificativas I e II relativa à premiação do “professor do ano” os grupos apresentaram uma alteração positiva, na última o GE teve uma alteração negativa e o GC se manteve na mesma posição, o que demonstra ainda alguns equívocos sobre o real foco da Educação Infantil.

Tal resultado revela-se na prática dos docentes à medida que eles têm dificuldade, ainda que após as intervenções (mesmo que em menor quantidade), em desvencilhar-se das atividades “prontas” e com foco na alfabetização e operações matemáticas; fato que denota uma maior preocupação com a etapa seguinte de escolarização.

As próximas três questões envolviam o trabalho com estruturas operatórias.

Na situação de número 3, o professor abre uma caixa contendo diferentes animais de plástico, podendo acontecer as seguintes ações:

I – O professor mostra cada animal e diz: "Este é o cavalo; como ele é?" As crianças respondem: *é bonito, tem rabo, é bravo...* A professora continua "Este é o burro; eu vou deixar junto com o cavalo; esta é a vaca que vai ficar junto com o cavalo também. Vão ficar juntos porque eles comem a mesma coisa e vivem no mesmo lugar." "E este é o pinguim, eu posso deixá-lo junto com o cavalo?" Algumas crianças respondem sim e outras não. A professora diz: "Não, porque ele vive na água". A atividade prossegue até que todos os animais estejam divididos em função do seu habitat natural.

II – O professor pega três caixas coloridas e pede que os alunos dividam os animais nas três caixas segundo as cores: os que vivem na água vão para a caixa azul; os que vivem na terra, para a caixa marrom e os que vivem no ar vão para a caixa branca. A atividade prossegue até que todos os animais estejam divididos em função do seu habitat natural.

III – As crianças fazem dois grupos apenas e dão a seguinte explicação:



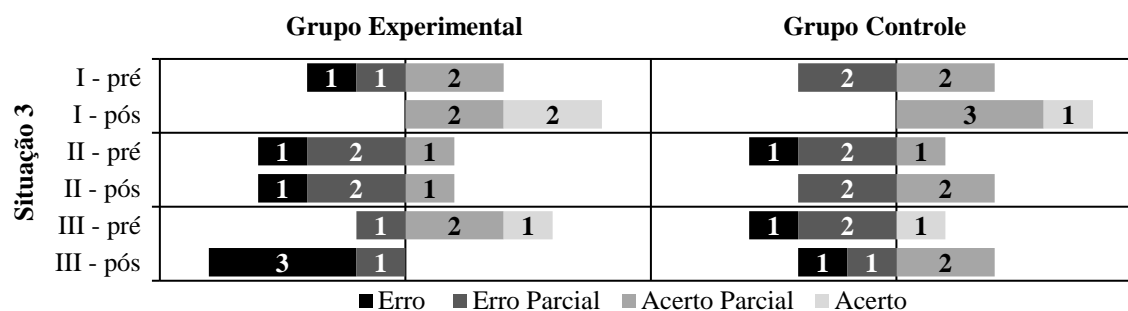
1º grupo: grupo dos que vivem bem porque as pessoas cuidam deles.

2º grupo: grupo dos que vivem mal porque as pessoas não cuidam deles.

O professor pede que refaçam os grupos; desta vez seguindo outro critério.

Os professores se posicionaram da seguinte forma:

Gráfico 3 - Desempenho dos professores do GE e GC na situação 3 do Teste Situacional nos momentos de pré e pós-testagem



Fonte: dados da pesquisa.

Percebemos que as possibilidades para essa situação trouxeram conflitos no pensamento dos docentes frente ao trabalho com a inclusão de classes, isto porque as respostas se mostraram bastante divididas entre erros, acertos e oscilações entre ambos.

Nas duas primeiras possibilidades, as quais traziam o docente oferecendo o critério de agrupamento para os alunos e com as quais os participantes deveriam discordar, notamos alteração positiva nos dois grupos na primeira, enquanto a maioria dentro dos grupos apresentou equívocos nos dois momentos de testagem.

Da mesma forma, na última possibilidade, a maioria das respostas variou entre erro parcial e erro, com destaque negativo para o GE na pós-testagem, o que demonstra ainda um não domínio dos professores ante essa temática.

Alinhado ao resultado da situação anterior, quando nos deparamos com uma preocupação excessiva na etapa seguinte de escolarização, são deixadas de lado as competências inerentes à etapa atual de desenvolvimento das crianças, como, nesse caso, a reflexão sobre a importância das construções operatórias e mais, que essas sejam resultado de construções próprias dos pequenos.

É preciso entender que, sem construções operatórias sólidas, dificilmente a criança apresentará desempenho satisfatório na aquisição do sistema de escrita alfabético e nas operações matemáticas.

Na situação 4, um professor, na busca de trabalhar questões de seriação, aproveitou-se dos momentos em que as crianças estariam em fila da seguinte forma:

I - No primeiro dia, o professor solicitou que a fizessem na ordem de tamanho: do menor para o maior e, no dia seguinte, do maior para o menor. Pediu também que seguissem a ordem alfabética, considerando as iniciais dos nomes dos alunos, a ordem dos aniversariantes do ano etc.

II – As crianças sempre andavam seguindo a ordem de tamanho. Um dos alunos sempre chorava porque queria ser o primeiro da fila. O professor sempre conversava com ele, explicando que o João era o primeiro porque ele era o menor de todos da turma e, por isso teria que ser sempre o primeiro.

III – Murilo pede para arrumar a fila e a ordena da seguinte forma:



Observando essa organização, o professor teve a certeza de que seu aluno nada tinha aprendido acerca da construção de séries.

O desempenho dos docentes foi o seguinte:

Gráfico 4 - Desempenho dos professores do GE e GC na situação 4 do Teste Situacional nos momentos de pré e pós testagem

		Grupo Experimental			Grupo Controle		
Situação 4	I - pré	1	2	1	2	2	
	I - pós	1	2	1	4		
	II - pré		2	2	1	2	1
	II - pós		1	3		1	3
	III - pré		3	1		2	2
	III - pós		1	3		2	2

■ Erro ■ Erro Parcial ■ Acerto Parcial ■ Acerto

Fonte: dados da pesquisa.

Enquanto nas possibilidades II e III os docentes tiveram as respostas variando entre “acerto parcial” e “acerto”, queremos ressaltar a concentração das respostas à possibilidade I entre “erros parciais” e “erros”, possibilidade esta da qual os professores deveriam discordar, visto que o docente em questão dita os critérios para composição das séries, fato este que parece não ser percebido pelos participantes da pesquisa.

A dificuldade está justamente em compreender qual é o papel do sujeito no processo de aprendizagem numa perspectiva construtivista, seja ele o sujeito responsável pelo próprio aprendizado (aluno), seja o sujeito responsável em proporcionar situações para que a criança aprenda (professor). Quando ainda não se consegue estender tal conceito para a prática, as ações acabam por traduzir concepções empiristas de transmissão. Talvez esse seja um dos grandes desafios em ser construtivista na sala de aula.

Envolvendo o trabalho com a conservação de quantidades contínuas, a questão 5 trazia uma situação em que uma turma reuniu potes vazios de diferentes tamanhos atendendo à solicitação do professor, o qual tinha por objetivo utilizar-se desses materiais para trabalhar a construção de tal estrutura operatória no tanque de areia. As possibilidades da ação do docente variavam entre:

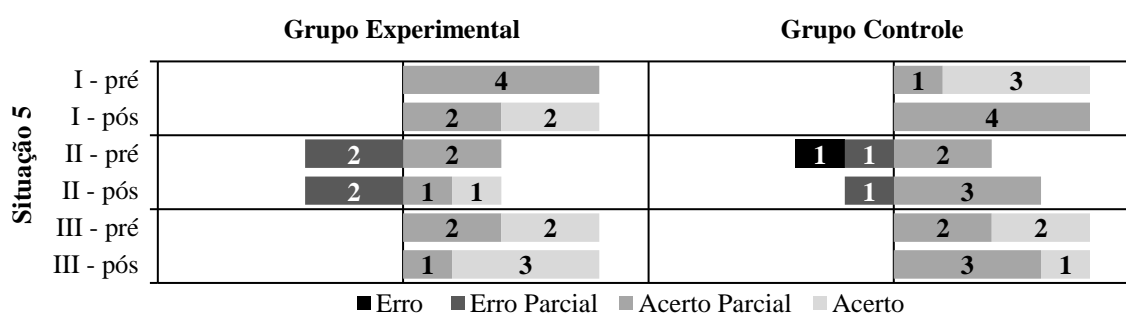
I – O professor então propunha que as crianças enchessem um dos potes com areia e fosse trocando a areia de pote, por diversas vezes. Ao observar as trocas e a modificação do nível de areia, dependendo do formato do pote, o professor intervinha questionando sobre a quantidade de areia contida nos potes.

II – O professor preparava os potes de acordo com o tamanho para que as crianças aprendessem sobre quantidades. Em um dia oferecia apenas potes pequenos, no outro, somente os potes médios e no outro, os potes grandes. Ao término da semana, na roda de conversa, as crianças podiam falar sobre a experiência com diferentes quantidades.

III – Na areia, Marina diz que vai fazer um suco bem delicioso. A menina pega um pote grande e o enche de areia dizendo: *Olha só o suco que eu fiz...quem quer?* Três crianças pegam potinhos menores para servirem de copos e esperam para receber o suco. Como são copos diferentes, os níveis da areia ficam diferentes também. Após receberem o “suco” as crianças, cujo nível de areia estava mais baixo, começaram a reclamar com Marina, afirmando que ela não tinha distribuído igualmente. O professor então diz: como podemos saber se todos ganharam ou não a mesma quantidade?

Os professores se posicionaram da seguinte forma:

Gráfico 5 - Desempenho dos professores do GE e GC na situação 5 do Teste Situacional nos momentos de pré e pós testagem



Fonte: dados da pesquisa.

Os participantes demonstraram compreensão do papel do docente para as construções das conservações, pois suas respostas às possibilidades I e III foram consideradas como “acertos parciais” e “acertos”. No entanto, houve incoerências, pois, quase metade da nossa amostra, concordaram com a ação do docente fictício que oferecia a cada dia um tamanho

diferente de potes, sendo que deveria ocorrer o contrário, pois é na observação de que o todo se conserva, independentemente da organização das partes, é que é possível se construir tal noção operatória.

Os participantes demonstraram compreensão do papel do docente para as construções das conservações, pois suas respostas às possibilidades I e III foram consideradas como “acertos parciais” e “acertos”. No entanto, apresentaram incoerências ao concordar (quase metade da nossa amostra) com a ação do docente fictício diante da possibilidade II.

Entendemos que, nesse caso, o que faltou foi o entendimento das características específicas da construção dessa estrutura pela criança. Isso também vale para as estruturas anteriores, visto que para se alcançar a compreensão do papel do docente diante dessas construções, faz-se necessário entender como ocorre esse processo de aquisição internamente para o sujeito; o que, a nosso ver, requer um estudo, por parte do professor, que precisa ser proporcionado constantemente nos ambientes escolares de forma bastante específica.

Na situação 6, um grupo de crianças encontrou, no horário de recreio, um ninho de passarinho com um ovinho e começaram a discutir sobre a possibilidade de pegá-lo ou não. Ao ser solicitado, o professor poderia encaminhar a situação das seguintes formas:

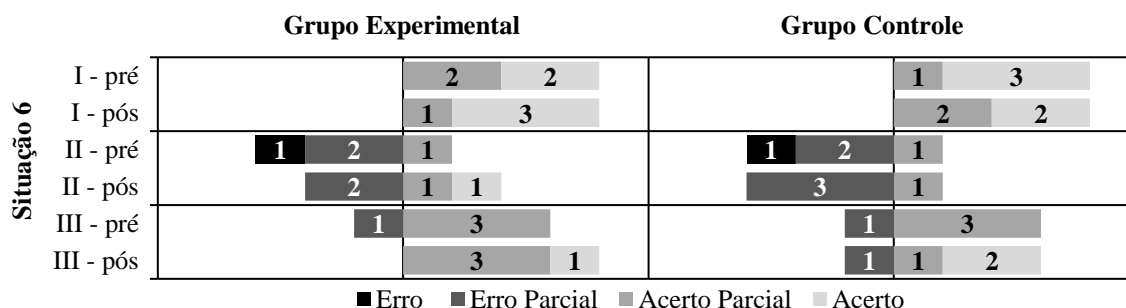
I – Ele propôs então que eles fizessem uma investigação sobre o assunto para descobrirem juntos. Começou montando um mapa conceitual com o que as crianças já sabiam sobre o nascimento de passarinhos e os ovos.

II – Nesse momento, o professor colocou-os em roda e explicou com toda paciência o porquê de alguns ovos terem passarinho e outros não.

III – O professor disse que não é certo mexer no ninho dos passarinhos, porque a mamãe do passarinho fica muito triste se pegar o ovinho dela, e Deus também fica triste quando maltratamos os animais.

Segue o desempenho dos professores:

Gráfico 6 - Desempenho dos professores do GE e GC na situação 6 do Teste Situacional nos momentos de pré e pós-testagem



Fonte: dados da pesquisa.

A dificuldade nessa situação, retratada pela alta concentração de “erros parciais” e “erros” na possibilidade II, aponta como nas situações 3 e 4 para a não percepção dos docentes diante de ações em que as respostas são oferecidas às crianças, em detrimento do oferecimento de possibilidades para que os pequenos elaborem suas próprias hipóteses e, a partir delas, construam seus conhecimentos. Mais uma vez, voltamos para a necessidade da reflexão constante do papel do sujeito numa perspectiva construtivista.

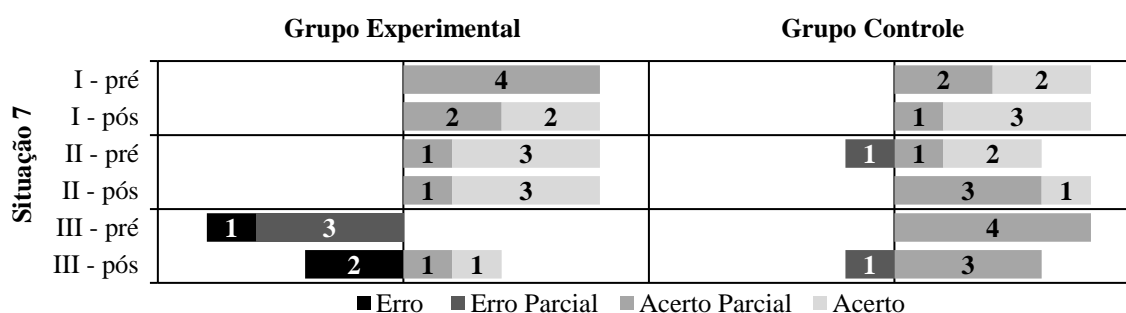
A questão 7, apresentava como temática-base o jogo simbólico. Numa escola havia uma casa de madeira equipada para o momento do faz de conta, mas alguns desdobramentos foram apontados e os participantes da pesquisa precisaram se posicionar:

I – As turmas da escola foram divididas e passaram a frequentar a chamada “*casinha da boneca*”, todos os dias.

II – Ao término de um mês, foi discutido em reunião pedagógica o grande número de brinquedos quebrados e utensílios perdidos. Alguns professores passaram a não frequentar a casinha, como punição para os alunos, já que crianças precisam aprender a utilizar os materiais de forma adequada e coletiva.

III – Um dos professores, leva sua turma na casinha toda sexta-feira e ao chegar diz: “Formem grupos e façam de conta que cada um é um membro da família”. Sua intenção é promover uma oportunidade para que as crianças desempenhem os papéis correspondentes dentro da casinha.

Gráfico 7 - Desempenho dos professores do GE e GC na situação 7 do Teste Situacional nos momentos de pré e pós-testagem



Fonte: dados da pesquisa.

Tanto a possibilidade I, onde é oportunizado diariamente o jogo simbólico e com a qual os docentes deveriam concordar, quanto a possibilidade II, onde a punição oferecida não colabora para a construção de hábitos mais positivos e com a qual deveriam discordar, pareceram não oferecer problemas aos docentes, visto que suas respostas variaram entre “acerto parcial” e “acerto”.

No entanto, na possibilidade III vemos equívocos dos participantes, especialmente os pertencentes ao GE, ao concordarem com uma atitude do docente para a qual são direcionadas ações das crianças, em detrimento da criação de estratégias próprias, principalmente se tratando de um momento de jogo simbólico em que deveria priorizar-se a expressão livre e espontânea dos pequenos.

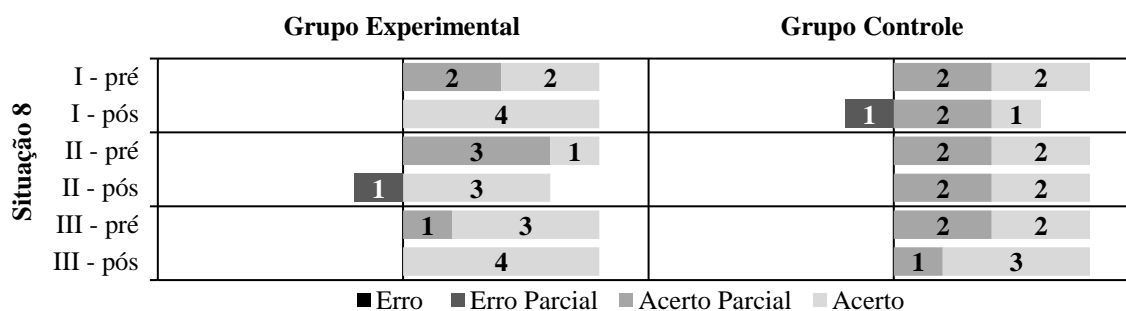
Envolvendo o trabalho com o desenho, na situação 8, após o professor contar a história “Branca de Neve e os Sete Anões”, ele solicita que os alunos desenhem o que mais gostaram da história.

I – Aline terminou seu desenho e foi mostrar para o professor que, por sua vez, teceu os seguintes comentários: por que o laço da cabeça da Branca de Neve não está pintado de vermelho? E olha, são sete anões, aqui só têm dois ...” A criança, em seguida, foi convidada a retornar à sua carteira e melhorar seu trabalho.

II – O aluno Gabriel foi até a mesa do professor e disse que não sabia desenhar, então a professora ofereceu ao garoto o livro que acabara de ler para que ele pudesse copiar as ilustrações.

III – Com o intuito de fazer com que eles caprichassem muito, o professor disse que somente os melhores desenhos iriam para o mural da escola.

Gráfico 8 - Desempenho dos professores do GE e GC na situação 8 do Teste Situacional nos momentos de pré e pós-testagem



Fonte: dados da pesquisa.

Em geral, nessa situação os professores participantes, independentemente do grupo ao qual pertenciam e o momento de testagem, demonstraram ter consciência de atitudes que devem evitar ao se trabalhar com o desenho junto aos alunos, já que a todas as possibilidades deveriam se impor discordância e quase que a totalidade de respostas variaram entre “acerto parcial” e “acerto”, sendo possível notar no GE inclusive um aumento de convicção em suas respostas na pós-testagem.

No entanto, na prática, percebemos de forma contrária uma dificuldade em proporcionar situações de livre expressão da criança, priorizando o oferecimento de modelos prontos e estereotipados.

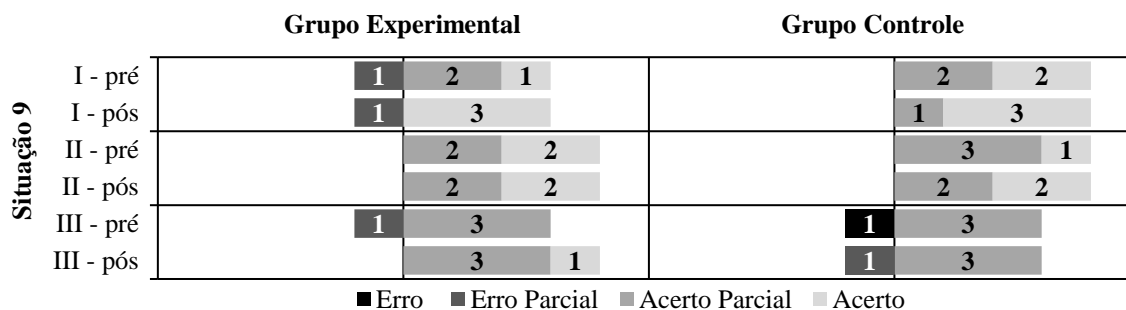
Na busca de iniciar um trabalho com o conceito de família, a questão 9 traz os seguintes desdobramentos:

I – O professor informa que “*família é pai, mãe, avô, primo, tio, tia, irmão etc.*” Em seguida, pergunta aos alunos se eles entenderam e mostra uma foto, recortada de uma revista, de uma família: um pai, uma mãe, um filho e uma filha, a título de exemplo.

II – O professor pede que cada aluno traga uma fotografia da sua família e conte para a turma como ela é.

III – A professora inicia com a turma a confecção de um presente para o dia das mães. A aluna Sara começa a chorar porque não conhece a mãe, pois sua mãe faleceu e vive com os avós e, dessa forma, não teria para quem dar o seu presente. Então o professor pede que cada um conte como é constituída sua família e retrate em um desenho as pessoas que são importantes na sua vida.

Gráfico 9 - Desempenho dos professores do GE e GC na situação 9 do Teste Situacional nos momentos de pré e pós-testagem



Fonte: dados da pesquisa.

Assim, como na situação anterior, os participantes não apresentaram, de forma geral, equívocos ao analisarem os direcionamentos do docente fictício, ao demonstrarem entender a importância de se partir dos conhecimentos que os alunos já trazem, suas experiências para a construção de um conceito coletivo do grupo específico, com respeito às diferentes composições familiares.

As duas últimas situações envolviam conteúdos específicos sobre noções ambientais. Na situação 10, em comemoração à semana do meio ambiente, um professor teve a ideia de fazer um trabalho com os alunos sobre a separação do lixo. As propostas foram as seguintes:

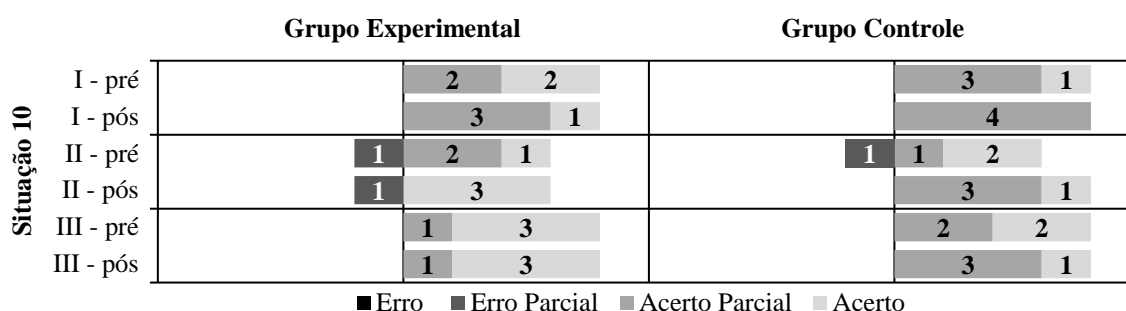
I – A escola tinha quatro latões para a coleta seletiva, mas a coordenação proibiu a utilização da lata de cor verde, pois seria muito perigoso para crianças pequenas manusearem vidro.



II – Ao término da semana, os latões foram guardados para serem utilizados no ano seguinte.

III – Alguns alunos começaram a trazer outros materiais que não sabiam onde colocar, como casca de ovo, aparas de lápis, saquinho de chá etc. Como nem o professor sabia, ele pediu para que aquilo que não soubessem fosse colocado nos latões normais da escola.

Gráfico 10 - Desempenho dos professores do GE e GC na situação 10 do Teste Situacional nos momentos de pré e pós-testagem



Fonte: dados da pesquisa.

Alinhado aos resultados dados à situação anterior, nesta também os participantes demonstraram entendimento dos pressupostos envolvidos na situação. Na primeira possibilidade, ao discordarem da atitude de excluir o latão verde de lixo, mostram que entendem que esta não colaboraria para o aprendizado, na segunda ao discordarem da atitude de guardarem os latões, apesar de ainda persistirem equívocos, a maioria demonstra entender que uma temática social não pode ser trabalhada em apenas datas comemorativas.

Por fim, ao discordarem da terceira possibilidade demonstram a percepção de que o docente envolvido “perdeu” a oportunidade de realizar uma descoberta junto aos seus alunos e, ao invés disso, conteve a curiosidade despertada pela temática.

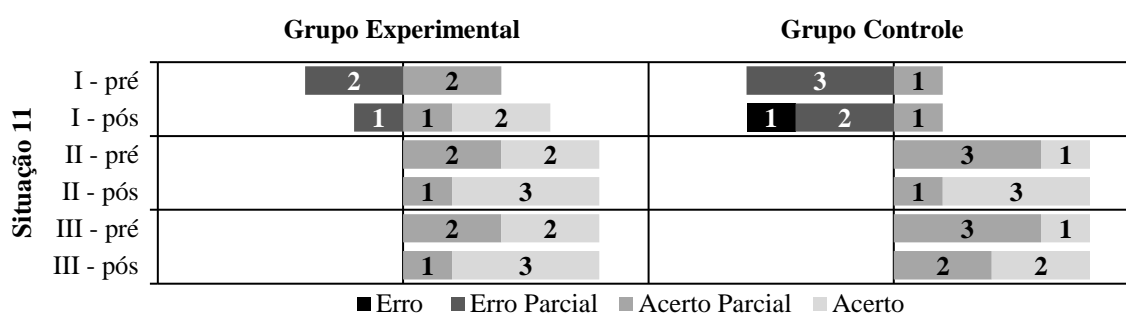
Na última situação, um professor encontra seus alunos bebendo água em uma torneira da quadra da escola e precisa tomar uma atitude. Vejamos as possibilidades:

I – O professor os repreendeu, dizendo que não se deve beber água de torneira porque faz mal para saúde; somente da torneira do bebedouro.

II – O professor chamou as crianças para fazerem uma roda e começou a questioná-las sobre como sabemos se a água é boa para bebermos e as crianças lançaram hipóteses. A partir dessas primeiras impressões, começaram um projeto para descobrir mais informações sobre a água.

III – O professor chama as crianças para que venham logo fazer a fila para que possam retornar à sala de aula.

Gráfico 11 - Desempenho dos professores do GE e GC na situação 11 do Teste Situacional nos momentos de pré e pós-testagem



Fonte: dados da pesquisa.

Frente a tal situação, apenas no desdobramento I encontramos equívocos dos participantes. Nesse, como ocorrido em algumas situações já descritas anteriormente, o docente oferece a resposta ao problema, em detrimento da oportunidade de construção individual das crianças. Nota-se ainda neste item que a maior ocorrência de “erros parciais” ou “erros” se concentra no GC.

Em relação a essas questões de conhecimento social, apesar de reconhecerem ações equivocadas, é importante ressaltar que durante a aplicação dos projetos de intervenção, essas mesmas ações indicadas aqui como erros, foram por eles aplicadas, o que necessitou de uma reflexão constante, durante o acompanhamento semanal.

De forma geral, face ao posicionamento dos participantes às onze situações que compuseram este instrumento, acreditamos ser importante destacar alguns aspectos:

O primeiro deles é que os resultados decorrentes dos grupos experimental e controle foram semelhantes, apesar de algumas diferenças pontuais. A situação com maior concentração, variando entre “acerto parcial” e “acerto”, foi a questão 8, que trouxe a temática do desenho infantil e que despertou bastante interesse em nosso curso. Outras duas situações com concentração elevada de respostas avaliadas como positivas foram as questões 1 e 10. A primeira abordava o respeito à individualidade dos alunos ao organizar as turmas no início de um ano letivo; já a segunda tratava de questões ambientais, mais especificamente a separação do lixo para reciclagem.

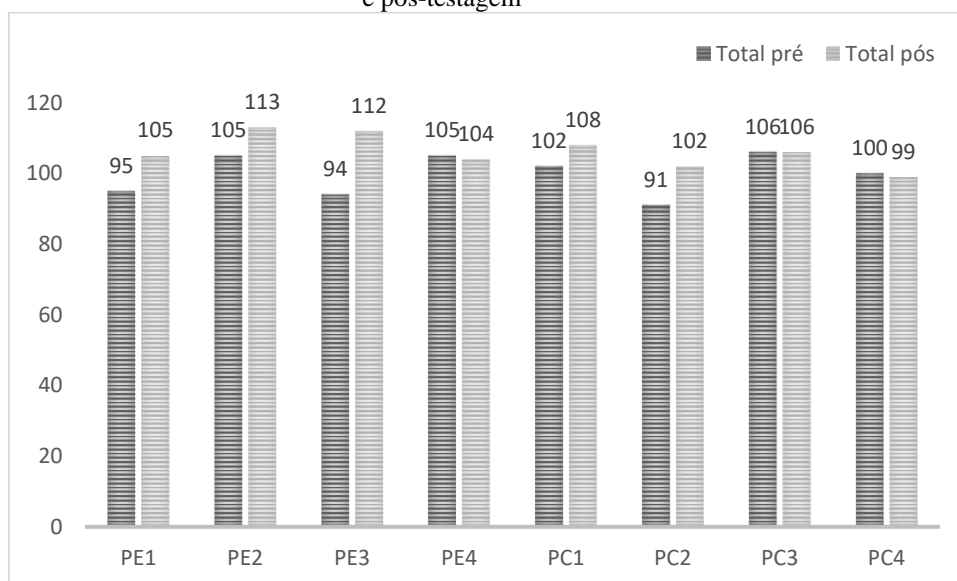
Já a questão com maior concentração de respostas consideradas como “erro parcial” e “erro”, ou seja, que pareceu mais "difícil" aos docentes, foi a questão 3, que trouxe uma proposta de trabalho com a estrutura lógica de inclusão de classes. Nesse caso, parece-nos nítido que os professores não conseguiram identificar práticas em que se oferecia o critério de classificação, ou seja, que impedia à própria criança construir diferentes formas de reunir ou separar materiais. Tal equívoco relacionado a atitudes dos docentes em que respostas são oferecidas, em detrimento do respeito ao aluno, enquanto sujeito ativo no processo de aquisição dos conhecimentos, ocorreu também em outras situações.

Enfim, é preciso constantemente refletir sobre o fato de que construtivismo envolve uma postura, uma tomada de decisão, um posicionamento coerente com o desenvolvimento da criança.

b) Análise por participante

Para apresentação dos pontos obtidos por cada docente, no teste situacional, somaram-se os pontos conseguidos em todas as situações como apresentaremos a seguir. Lembrando que a escala de pontuação variou entre 1 e 4.

Gráfico 12 - Comparação do desempenho dos professores do GE e GC no teste situacional nos momentos de pré e pós-testagem



Fonte: dados da pesquisa.

Na comparação entre os dois momentos de testagem, no GE percebemos avanço positivo em três sujeitos e retrocesso em um sujeito, enquanto que no GC notamos dois avanços positivos e dois retrocessos. Em relação aos sujeitos que compuseram o grupo experimental podemos tecer algumas considerações:

O PE3, que teve a maior diferença positiva entre os dois momentos, foi também o docente que apresentou maior mudança de postura junto às crianças, não apenas na forma de

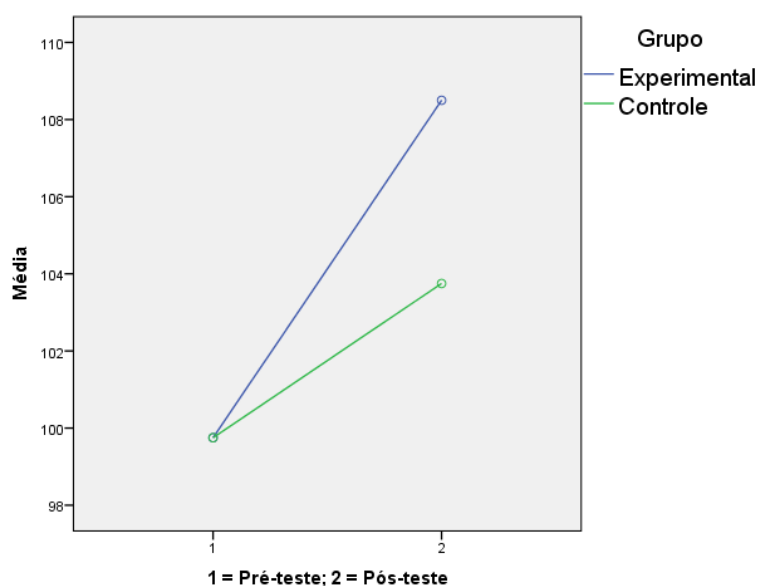
questioná-las, mas também em como passou a propor as atividades do projeto: de uma forma mais alinhada ao desenvolvimento da criança nessa faixa etária e aos pressupostos construtivistas; o que demonstra um alinhamento entre como o sujeito estava interpretando as questões de sala de aula e como estava agindo em sua prática.

Os docentes PE1 e PE2, tiveram avanços semelhantes, porém menos expressivos que o PE3. No que se refere à observação da prática e aplicação dos projetos desses participantes, ressaltamos algumas dificuldades, mesmo após as intervenções da pesquisadora. O PE1 foi o participante que, ao se preocupar demasiadamente com a quantidade de atividades, não conseguiu explorá-las quanto poderia, além de considerar dispensável a presença da pesquisadora, nas semanas de aplicação do projeto. No entanto, o PE2, apesar também dos avanços, teve muita dificuldade em perseguir os objetivos do projeto e organizar-se para que as atividades e registros fossem realizados com afinco. Consideramos, portanto, que o resultado do teste situacional, também se alinhou à prática desses participantes.

Dessa forma, o desempenho do PE4 no teste, a nosso ver, não coincidiu com as alterações vistas na prática pedagógica dele, já que neste instrumento não apresentou alteração entre os dois momentos de testagem, e, pelo contrário, foi possível notar diferenças bastante positivas em sua forma de trabalhar junto aos alunos, pela maneira como propôs e conduziu as atividades do projeto de intervenção. Acreditamos que, apesar das mudanças no plano da ação, estas ainda não alcançaram a real tomada de consciência para esse sujeito.

c) Análise por grupo

Gráfico 13 - Comparação do desempenho dos grupos experimental e controle nos momentos de pré e pós-testagem



Fonte: dados da pesquisa.

Diante do gráfico, é possível notar avanço nos dois grupos participantes, inclusive que o grupo experimental apresenta um distanciamento positivo em relação ao desempenho do grupo controle, quando comparados os dois momentos de testagem.

No entanto, embora tenha havido esse aumento e pequena diferenciação, estatisticamente, não podemos fazer afirmações de que o grupo experimental melhorou de forma significativa.

5.3 Os resultados dos instrumentos aplicados às crianças

Os instrumentos utilizados juntos às crianças participantes foram uma entrevista semiestruturada e três provas de diagnóstico do pensamento operatório. A seguir, apresentaremos a análise dos dados decorrentes de cada um.

5.3.1 Instrumento 1 – Entrevista

O roteiro semiestruturado da entrevista aplicada aos alunos envolveu os temas: água, animais e conceito de meio ambiente (M.A.).

As respostas foram interpretadas segundo os níveis de compreensão da realidade social criados por Delval (2002, 2008) apresentados e discutidos anteriormente no capítulo II e adaptados à nossa realidade, com base em Guimarães (2012). Para detalhamento dos dados e apresentação de excertos das entrevistas, optamos pela apresentação seguindo os eixos temáticos envolvidos na entrevista.

Eixo Temático I – Água

Iniciamos nossas entrevistas com a temática água, na qual tivemos como foco quatro objetivos principais que foram alçados por meio de questões específicas. O primeiro objetivo era o de introdução do assunto; para tal, realizamos os seguintes questionamentos: *Você sabe o que é a água? Para que serve a água?*

Tais questões iniciais nos auxiliaram ainda no estabelecimento de um primeiro contato com as crianças, com o intuito de que elas pudessem sentir-se mais à vontade para conversar com a pesquisadora.

Em seguida, na busca de conhecer as percepções dos pequenos sobre o ciclo da água, questionamo-los: *De onde vem a água? O que acontece com a água que utilizamos em nossa casa? Para onde ela vai?* Com o objetivo de conhecer as ideias dos participantes sobre o consumo da água interrogamos: *Podemos beber água de qualquer lugar? Por quê? Vai ser sempre assim? E, por fim, baseamo-nos nos questionamentos: Sempre vai existir água? As pessoas sempre terão água para fazer as coisas que você me disse? A água pode acabar? Se*

um dia ela acabar, o que pode acontecer?, com o intuito de conhecer como interpretavam as questões relacionadas à escassez desse recurso natural.

As respostas dos sujeitos dos grupos experimental e controle puderam ser classificadas nos níveis e comparados os dois momentos de testagem, como apresentado a seguir:

Tabela 5 - Distribuição de frequência e frequência relativa às respostas das crianças do GE e GC na pré e pós testagem relacionadas à água

	Grupo Experimental				Grupo Controle			
	pré-teste		pós-teste		pré-teste		pós-teste	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nível I	28	100%	12	43%	29	100%	21	72%
Nível II	-	-	16	57%	-	-	8	28%
Nível III	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	28	100%	28	100%	29	100%	29	100%

Fonte: dados da pesquisa.

As respostas das crianças no momento de pré-testagem, independentemente do grupo ao qual pertenciam na pesquisa, no tocante a este primeiro eixo, trouxeram características apenas do primeiro nível de compreensão da realidade social, ou seja, as 57 crianças participantes (100% - 28 do GE e 29 do GC) apresentaram respostas baseadas prioritariamente em aspectos aparentes das situações, quando não há consideração de existência do ciclo da água, não veem conflito para a necessidade de uma determinada procedência ou processo de tratamento da água e, ainda, não admitem a escassez. Quando questionados em relação à proveniência da água, alguns dos nossos sujeitos deram respostas centradas na percepção, ou seja, remeteram-se a uma proveniência próxima temporal e espacialmente à sua observação. No que se refere à explicação de onde viria a água:

Então eu preciso que você me diga de onde que a água vem pra gente fazer todas essas coisas? *Da torneira.* E como que a água fez pra chegar lá na torneira? *Ela foi lá na torneira onde tá pendurada lá e foi lá.* E onde que ela estava antes de chegar na torneira? *Lá no último.* Que último? *Aquele último lá que ela foi lá.* Da torneira? *Aham.* JPR (5;4 GE4 pré)

De onde você acha que ela vem? *Hum... acho que... é de uma coisa que tem bastante água.* Mais ou menos você não sabe me falar o que será que é? *É um lugar perto da minha casa.* E como que é esse lugar? *É na minha casa né, pertinho, que é dentro da minha casa que não é na minha casa, então é perto da minha casa e tem uma coisa bem grande no outro lado que cai um pouco d'água, que eu acho que lá fica a água, eu acho.* E como que a água faz pra chegar na nossa casa? *Hum, eu não sei né, porque eu nunca vi a água saindo de lá pra chegar na minha casa, como a minha mãe sempre usa as torneira do banheiro e eu também, e meu pai, até da cozinha, eu não sei onde que vem, mas eu acho que vem das torneira, eu acho.* Mas vem daquele lugar que você me falou que tem um monte de água ou vem da torneira? *Acho que vem daquele lugar que eu te falei.* E como que ela faz pra chegar lá na torneira? *Hum, não sei.* O que você acha? *Hum... eu acho que foi... que a água vem dali daquele lugar que vem, vem num embaixo da terra pra vim em toda cidade, pra vim na torneira.* Aí ela chega? *É.* JUL (5;5 GE1 pré)

Ou ainda utilizam-se de elementos mágicos para explicar:

De onde é então que a água vem pra gente fazer tudo isso? *Huum... do céu.* Como que é isso? Me explica. *O Deus que manda.* E como que ele manda do céu? *Ele... ele manda chuva.* E aí a chuva cai onde? *No chuveiro.* (...) E todas as águas vêm do céu assim, Deus que manda? Ou pode vir de outro lugar? *Não.* Sempre vem do céu? [*sinalizou com gestos positivos*]. ADR (5;6 GE4 pré)

Em alguns momentos da entrevista, algumas crianças parecem inserir alguns passos percorridos por esse recurso natural, o que poderia caracterizar um processo, porém, por não chegarem a apresentar uma forma cíclica o consideramos ainda como uma resposta mais elementar:

De onde será que a água vem pra gente fazer todas essas coisas? *Vem lá do tanque.* Qual tanque? *Aquele que fica em cima.* Em cima de onde? *Da torneira, e coloca, daí sai pela torneira.* E me explique direito como é esse tanque. *É montando assim (faz gesto do cano) e o tanque fica lá no alto (aponta pra cima).* E vem de lá pra chegar na torneira? *Vem.* E antes de chegar lá no tanque, onde será que a água estava então? *Veio lá do poço.* E como a água do poço faz pra chegar no tanque? *Se o homem abrir, a água vai descendo lá.* Tem algum lugar que a água pode vir ou só do poço que vai pro tanque? *A chuva também enche.* Enche o quê? *Ela enche o poço.* Tem algum outro lugar que a água pode vim ou só da chuva então? *Só da chuva.* HRI (5;5 GE3 pré)

A potabilidade da água, para os sujeitos, dependia apenas de questões aparentes ou perceptíveis por meio dos sentidos. Por exemplo:

E de onde não pode beber? *Do rio a lá.* Por que que não pode beber do rio? *Porque é verde.* É verde? Que que tem na água que faz ela ficar verde? *Tem verdinhos, aí parece e vai parecer verdão.* Ah quando tem os verdinhos não pode beber?... Sempre que tem o verdinho não pode beber? *Não.* JVR (5;0 GC1 pré)

Ou ainda trazem conceitos, provavelmente transmitidos, mas que não sabem o significado, e para explicá-los também trazem questões aparentes à água como não só o aspecto físico, mas também o cheiro ou o gosto.

E nós podemos beber água de qualquer lugar? [*Sinalizou com gestos negativos*] Não? *Quando é da valeta.* Da valeta não pode? Por que não? *Porque tem bactéria.* O que é bactéria? *Não sei.* Não sabe? Então por que você está falando que tem bactéria? O que faz a bactéria que não pode beber água? *Os negócio sujo.* JVI (5;5 GE2 pré)

A gente pode beber água de qualquer lugar? [*sinalizou com gestos negativos*]. Por que não? *As vezes é do esgoto.* O que é esgoto? *Água fedida.* Então se a água tiver fedida não posso beber? [*sinalizou com gestos negativos*]. E onde é que tem água fedida pra eu saber pra eu não beber? ... De onde que eu não posso beber? *Dos lugar fedido.* De onde mais que eu não posso beber a água? ... Você sabe onde fica esse lugar fedido? [*sinalizou com gestos positivos*]. Onde que ele fica? *No esgoto.* Mas onde fica o esgoto? ... Onde fica esse lugar que tem água fedida, onde que ele fica? *Parado numa caixa.* E onde que a caixa fica você sabe? *Por cima é uma pedra de uma caixa.* ARY (4;9 GC2 pré)

As explicações, ainda, tinham como referência informações utilitaristas, ou seja, não poderíamos beber a água, caso ela fosse destinada a outra coisa. (não pode beber água da piscina porque aquela água é pra nadar/ não pode beber água gelada porque fica doente)

Nós podemos beber água de qualquer lugar? [*Sinalizou com gestos negativos*] Não? Por que não? *Por que tem peixe que usa.* E onde tem peixe, nós não podemos beber água? *Lá nos rios.* Nós podemos beber dos rios? *Não.* Por que não? *Por causa dos peixes.* MRN (5;8 GE2 pré)

No que se refere ao destino e à possibilidade da existência de um ciclo natural, os sujeitos deram respostas nas quais a água não seguiria caminho algum, ou seja, depois de nossa utilização ela iria para um único lugar e esse seria o seu único destino.

E quando a gente já usou a água na nossa casa como que pra tomar banho pra onde vai essa água? *Pro escorredor.* E o que acontece com ela lá? *Pro escorredor e vai pra baixo.* Pra onde? O que acontece com ela? *Ela fica suja.* E ela vai pra onde? *Vai pro poço.* E o que acontece com a água suja lá no poço? *Ela ...* O que é poço? *É onde fica os ratos.* E você sabe me explicar como que é? *É uma torneira bem grandona e a água vai pra onde os ratos tá.* E a água fica lá ou vai pra outro lugar? *Fica lá.* E o que acontece com ela lá? *Só fica lá.* E sempre vão todas para lá? *Vai pra outros poços e vai enchendo.* NCO (5;7 GE3 pré)

E pra onde que vai a água, depois que a gente usou na nossa casa? *Pro esgoto.* E que que acontece com a água lá? *Fica sujo.* Mas e ela vai pra algum lugar depois? *Ela fica lá.* Sempre fica lá? [*Sinalizou com gesto positivo*]. É? E sempre vai ser assim? *É.* IGR (5;6 GC1 pré)

Finalmente, neste primeiro nível sob o enfoque dessa primeira temática, a maioria das respostas não levaram em conta a possibilidade de escassez da água:

CHR, você acha que sempre vai existir água pra gente fazer todas essas coisas? *É claro que sim, vai ter que encher bastante galão, vinte mil reais de galão tem.* Tá, então, mas a água pode acabar algum dia? *A água... não.* Ela nunca acaba? *Não, só economizar água.* Tá, mas e ela pode acabar? *Não.* E se ela acabar um dia, o que pode acontecer? *Pode acontecer sem água e eu pego água no rio.* Ah, então sempre vai ter um jeito de procurar água? *É muito fácil de procurar.* É? Por quê? *Porque tem no rio, só pegar água com balde no rio.* E se acabar a água do rio? *Acabou pega em outro.* CHR (5;6 GE1 pré)

Então é sempre que vai existir água? *Ela pode acabar, mas Deus dá mais água.* E por que ela pode acabar? O que a faz acabar? *O Deus manda chuva.* Mas o que faz a água acabar? Por que a água acaba? *Daí se... Daí se tem o poço, tá cheio de água, daí se tá vazio é porque tá entupido, aí os burquinho vai jogando.* Quando não tem água é porque estão entupidos os burquinhos? *É... É? ...Aí tem um homem que abre, daí quando ficar entupido de novo, daí ele abre de novo.* EDU (5;4 PE2 pré)

Ou ainda, admitiram a possibilidade de escassez, porém esta seria momentânea e a justificativa estava apostada em algo pontual e aparente, ligada à vontade individual.

E sempre você acha que vai existir água pra gente fazer todas essas coisas? *Eles pode desligar a água.* Quem desliga? *Não sei.* E por que alguém desliga a água? *Porque sim.* E o que tem que fazer pra água voltar de novo? *Eles tem que ligar.* E como faz? *Não sei.* E

se um dia a água acabar de todos os lugares, o que você acha que pode acontecer? *Aí eles pode colocar a água de novo. É só eles quererem colocar? O caminhão de água que coloca.* NCO (5;7 GE3 pré)

O que tem que acontecer pra água voltar então? *Tem que pedir pra os homens fazer água. Que homem que faz água? Os homens. E onde que eles fazem água? Hum, no rio. No rio? Onde fica seco. E como que eles fazem água? Com um trator que faz água, aí é só pedir pra eles.* GNA (5;1 GC1 pós)

Depois ela volta? *Volta. O que a gente tem que fazer pra ela voltar? Nós tem que orar pra ela voltar. E como que faz isso? Falar assim: Papai do céu volta as nossas água, aí ela voltou.* LSS (5;5 GC3 pré)

Ou ainda:

E se ela acabar, de todos os lugares, o que você acha que pode acontecer? *Não vai ter mais água. Mas ela volta depois? Algumas vez, não. O que a gente tem que fazer pra ela voltar? Comprar outra torneira.* LAR (5;4 GE2 pós)

Na pós-testagem, as respostas a essas questões relacionadas à água trouxeram elementos que puderam considerá-las como um início de transição no nível II de compreensão da realidade social, visto que, apesar de já apresentarem novos elementos e coordenações, não chegam à compreensão completa dos conceitos, processos e relações que constituem a realidade proposta. Dos 28 sujeitos do GE, 16 (57%) apresentaram avanço na pós-testagem, quando comparados os resultados no primeiro momento de testagem, enquanto que no GC, composto por 29 sujeitos, apenas 8 (28%) apresentaram características tais que puderam ser classificadas num nível de maior elaboração. Dentre as características que marcam as respostas consideradas de nível II de compreensão, está a indicação da origem natural do recurso, podendo até coordenar diferentes proveniências, mesmo que não as explique adequadamente.

São exemplos de respostas que puderam ser enquadradas como nível II:

De onde será que a água vem então pra gente fazer todas essas coisas? *Tudo do mar, eu acho, e do rio. Por que que você acha que é do mar e do rio? É porque às vezes o Sol esquento bem a água daí sobe, a água sobe. E onde que a água sobe? Pras nuvens, vira nuvem. Por que que vira nuvem? Porque elas é água, daí forma um monte de água as nuvens, daí as outras gotinhas ficam e caem. E cai? E como que a gotinha cai? De onde que ela cai? A hora que a nuvem tá bem cheia lá, que na hora que não tem mais nuvem na do lado, daí cai. E cai onde essa água? Cai no mar, cai nas lagoas, cai no rio. E você acha que é essa água que vem pras nossas casas? Que jeito que essa água vem pra nossa casa então? Elas caem na terra, cai na água, daí vai pro cano lá, daí vai pro reservatório de água lá. E onde fica o reservatório de água? Não sei. Mas em que lugar que será que é isso? Sei lá. E por que a água vai pra esse lugar primeiro? Porque ela tá muito suja, daí ela vai pros reservatórios, daí limpa a água. É? E como que faz pra limpar a água? Tem um monte de bichinho lá que come, daí a água fica limpa. Tem uns bichinhos que comem a sujeira? Aí a água fica limpa? É, aí ela vem pra nossa casa. Daí passa mais pelos mais uns. Mais uns o quê? Reservatório de água. Ahm. Daí vai pro cano de novo, daí chega*

na caixa de abastecimento de água da cidade, daí vai pras nossas casas. E toda água vem desse jeito? Sim. DNL (5;7 GE4 pós)

De onde será que a água vem então pra gente fazer todas essas coisas? Chove, daí depois vai pro rio, depois tem os tratamentos de água e aí depois vai pra nossa casa. Ah é? Então primeiro chove, vamos ver se você me explica melhor isso. Aí a água da chuva vai pro rio. E depois do rio? Ahm, daí a água passa pelo tratamento. E como que é esse tratamento? (...) Sabe? Que que é tratamento? O que acontece com a água? Limpa. E como que faz pra limpar a água? Tira os bichos. Que tipo de bicho? Hum... não sei. E como que eles fazem pra tirar os bichos da água? (...) E depois que faz o tratamento lá, que você me disse que limpa a água, o que acontece com a água? Vai pra caixa e depois vai pra nossa casa. E como que ela faz pra chegar do tratamento lá na nossa caixa, na nossa casa? Tem o cano, daí ela vai indo, depois vai lá na caixa, depois cai na nossa casa. CMI (5;6 GC2 pós)

No que se refere ao consumo da água, nesse nível, a dependência da água potável passa a ser ligada a questões não aparentes; dessa forma, consideramos como mais elaboradas que as anteriores.

E a gente pode beber água de qualquer lugar? Não, só água limpa, água suja não. Suja do que que não pode? Suja de bactérias, não pode. O que são bactérias? Bactéria que fica comendo a gente. Bactéria é o quê? É um bicho? Uhum. Que tamanho que é esse bicho? Pequeninho que a gente não consegue ver. Ele entra dentro do nosso dente, ele arranca um pedacinho e entra. MNU (5;6 GE4 pós)

As respostas consideradas como deste nível apresentam um início de compreensão do ciclo da água, porém usam de mágica para explicar partes desconhecidas, ou se apoiam em ações humanas, como parte do processo:

Mas e a suja quando você já usou ela na sua casa, pra onde que ela vai? Vai pro bueiro. O que é bueiro? Bueiro é o que tem um negocinho que tem na rua. É um lugar que chama bueiro? É. E o que acontece com a água suja lá no bueiro? No bueiro? É, o que acontece com ela: fica lá ou vai pra outro lugar? Pra outro lugar. Pra onde que ela vai? Ela vai pro "tomas". O que é tomas? É onde tem água. O que é esse lugar que chama tomas é o nome de uma pessoa? É o lugar de uma coisa onde o homem trabalha. O que acontece com a água suja lá? Ele limpa. Limpa a água? É. Como que ele faz pra limpar? Ele coloca nos potinhos de água. E como faz pra água ficar limpa? Ele lava. Que jeito, ele usa o que pra lavar a água? Com sabão. E depois que ele lava a água e a água fica limpa, pra onde que vai essa água? Vai pra casa. Pra casa das pessoas? É, e começa tudo de novo, porque já tá boa pra usar. KAU (4,9 GC3 pós)

Já a escassez, estaria ligada à dependência de questões naturais, apesar de conter em alguns casos uma ligação com a vontade e necessidade.

Você acha que sempre vai existir água pra gente fazer todas essas coisas? Não sei, porque tá acabando a água toda vez. Por que será que a água tá acabando? Tá muito calor vai ressecando a água. Você acha que a água pode acabar pra sempre? Pode. Por quê? Vai que o sol sugou ela, aí não dá pra trazer a chuva; sem chuva vai ficar sem água pra sempre. Tem alguma coisa que a gente pode fazer pra ajudar a água voltar ou não? Tem que fazer a chuva voltar. E como que a gente pode fazer pra chuva voltar? Não dá. MDU (5;2 PE3 pós)

E você acha que a água pode acabar algum dia? *Eu acho que pode. Alguns rios estão secando, por conta da seca e alguns não.* O que faz a água do rio secar? *Quando fica na primavera, o sol fica muito quente e a água vai secando e a areia vai se desmontando e a água vai se acabando.* Então a água acaba por causa do sol que a seca? *[sinalizou com gestos positivos]. Porque o sol é forte.* E se um dia a água acabar de todos os lugares, GBR? O que você acha que pode acontecer? *Todo mundo morrer de sede e também as pessoas vai ficar com muita sede e se chover elas vai poder pegar água da chuva e elas vão poder pegar de alguns mares que ainda estão cheios.* Então você acha que se acabar algum dia a água, sempre vai ter água em outro lugar? Sempre ela volta? O que faz a água voltar? *Quando o sol acaba e fica muita chuva, a chuva o dia inteiro e o sol fica escondido o dia inteiro.* E como faz pra ter a chuva, você sabe? *Sei! A gotinha de água sobe e vai ficando bem pequenininha.* E como ela sobe? *É porque o sol pega ela e ela vai subindo. Depois as nuvens estão bem cheias lá no céu e aí começam as gotinhas e começa a chover.* Então você acha que é só chover que a água volta? *É, e quase sempre chove.* E tem alguma outra coisa que a gente pode fazer pra ajudar pra a água voltar? *Não! É só esperar [sinalizou com gestos positivos].* GBR (5;7 GE2 pós)

Atitudes do homem já são apontadas como possibilidade de manutenção da água, como explicita JIA (5;7), MRN (5;8) e KTR (5;7):

[...] você acha que sempre vai existir água pra gente fazer todas essas coisas? *Sim, se a gente não desperdiçar sempre vai existir.* E o que é desperdiçar? *É deixar a torneira aberta, é limpar a calçada com mangueira.* JIA (5;7 GE4 pós)

Tem alguma coisa que a gente possa fazer pra água voltar depois? *Economizar.* E o que é economizar? *Deixar a água sobrando.* E como que a gente faz pra deixar água sobrando? *Só se não ficar usando.* Não pode usar água então? *Não muito.* Aí ela volta? *Aham.* MRN (5;8 GE2 pós)

Tem alguma coisa que a gente pode fazer pra ajudar a água voltar ou não? *Sim.* O que a gente pode fazer? *A gente pode economizar água.* O que é economizar água? *É não deixar a torneira aberta, não ficar muito tempo no chuveiro, e nem brincar no chuveiro.* Por que não pode fazer isso? *Porque senão a água de todo mundo vai acabar.* KTR (5;7 GC3 pós)

De um modo geral, considerada a temática água, as respostas dos participantes do nosso estudo variaram entre nível I e II de compreensão da realidade social; não identificamos nenhuma fala que pudesse ser considerada de nível III, o que é bastante compreensível dada a idade dos sujeitos.

No entanto, devemos destacar o avanço na qualidade dos argumentos das respostas dadas no pós-teste, quando comparadas às decorrentes do primeiro momento de testagem, e mais, a alteração mais significativa se deu no GE, o que nos remete à afirmação da importância de um trabalho direcionado e intencional do professor.

Eixo Temático II – Animais

No que se refere à temática animais, ao iniciar o assunto questionando as crianças: *O que você sabe sobre os animais?*, também buscamos situá-las no assunto, evitando os muitos *Não sei!* logo de início. Ao dar sequência, e com o objetivo de conhecer a compreensão dos

sujeitos em relação aos diferentes habitats dos animais e suas formas de vida, perguntamos aos participantes: *Onde os animais vivem? E os animais que não vivem nas casas, onde eles vivem? Como eles vivem? Quem cuida deles?* E para refletirem sobre possíveis causas de morte dos animais, questionamos: *Como eles morrem? Por que eles morrem?*

As características trazidas nas respostas dos sujeitos puderam ser classificadas da seguinte maneira:

Tabela 6 - Distribuição de frequência e frequência relativa às respostas das crianças do GE e GC na pré e pós-testagem relacionadas aos animais

	Grupo Experimental				Grupo Controle			
	pré-teste		pós-teste		pré-teste		pós-teste	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nível I	24	86%	17	61%	28	97%	24	83%
Nível II	4	14%	11	39%	1	3%	5	17%
Nível III	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	28	100%	28	100%	29	100%	29	100%

Fonte: dados da pesquisa.

No pré-teste, a maioria das respostas (86% do GE e 97% do GC) revelou características de nível I de compreensão da realidade social, as quais trouxeram a dependência dos animais para com o ser humano para sobreviver, independentemente de se tratar de animais domésticos e/ou selvagens. O apoio humano seria de uma pessoa próxima à criança, como um familiar ou, ainda, recorreriam à ajuda divina.

E quem cuida desses animaizinhos? Quem que cuida deles? O Jeová, que fica no paraíso, e na arca de Noé. Quem é o Jeová? Ele fica lá no alto.(...) KEY (5;0 GE1 pré)

E quando os animais não moram na nossa casa e moram na floresta ou na natureza, quem que cuida deles? A minha irmã cuida, a minha mãe. JAO (4;8 GE3 pré)

Outra característica bastante presente, e considerada ainda como nível mais elementar, foi atribuir a dependência dos animais selvagens a alguém residente no habitat natural. (homem do mato/ caçador de animal/ do vizinho da floresta)

Os que vivem na floresta, quem que cuida deles lá? É, os caçador de animal. Eles que cuidam dos animais? Como que eles cuidam? Eles dá ração, dá água, dá um banho nele, e dá água e dá ração de novo e dá água de novo. NIE (5;0 GC1 pré)

Sobre as possíveis causas de morte, consideramos neste nível mais elementar as respostas que não apresentaram diferentes possibilidades.

E como que os animais morrem? Os animais morrem quando a gente não cuida deles. Tem outro jeito deles morrerem? [sinalizou com gestos negativos]. RKY (5;8 GC3 pré)

No pós-teste, foi possível classificar algumas respostas como nível II, devido à presença de características mais elaboradas; o GE aumentou o percentual de resposta de nível

II de 14%, já identificadas na pré-testagem, para 39% e, no GC, o aumento passou de 3% para 17%.

Nesse nível, as crianças apontam que não seria necessária a ajuda do ser humano para que os animais da floresta conseguissem sobreviver:

E quando eles moram na floresta, no mato, ou na água como você falou quem que cuida deles lá? *Eles se viram*. Como que eles vivem então se ninguém cuida deles? *Eles caçam, eles procura outros animais pra comer*. KTR (5;7 PC3 pré)

Quando os animais vivem na mata ou na floresta, igual você me disse, quem que cuida deles lá? *Ninguém*. E como que eles fazem pra viver se ninguém cuida deles? *Quando vem algum bicho pra atacar aí oh eles se cuidam sozinhos; aí oh eles atacam também*. E como que eles fazem pra se alimentar? *Eles pegam comida no mato*. Assim que eles vivem? *Sim*. CHR (5;6 GE1 pós)

Ao se remeter à morte dos animais, apresentam coordenação de diferentes possibilidades de causa, ou ainda apresentam a ideia da morte causada pelo homem, porém a justificam, mesmo que os argumentos não envolvam uma argumentação lógica:

O que faz os animais morrerem? *Se as pessoas cortar eles pra fazer bolsas, sapatos*. E por que as pessoas fazem isso? *Porque elas quer uma bolsa de leão, um sapato de cobra*. Tem algum outro jeito de os animais morrerem ou é só assim? *Só assim*. Só se as pessoas matarem eles pra fazer alguma coisa com eles? *E também se eles ficar velhos e só*. THA (5;6 GE2 pós)

Como que você acha que os animais podem morrer? O que pode fazer os animais morrerem? *Ataque*. Quem que ataca eles? *Os caçadores lá, que pegam a flecha e atiram neles*. E por que os caçadores atacam os animais? *Pra ver se não têm algum remédio neles pra que alguma outra pessoa tá muito doente, daí eles matam ele pra ver se tem alguma coisa neles*. Pra usar pra alguém que tá doente? *Como alguma cobra assim*. E pode fazer isso? *Veneno de cobra pode assim, dar pra alguma pessoa assim que é remédio*. E os caçadores podem matar os animais pra pegar, pra fazer remédio? *Não*. E por que que eles fazem isso então? *Eles são caçadores, caçadores fazem isso*. DNL (5;7 GE4 pós)

Apesar de a alteração qualitativa na pós-testagem não ter números tão expressivos quanto na temática água, no que se refere aos animais pudemos perceber avanços nos dois grupos participantes, com uma sutil diferença a favor do GE.

Eixo temático III – Conceito de Meio Ambiente

Esse último tema presente em nossa entrevista buscava conhecer como os sujeitos conceituavam o termo meio ambiente e se atribuíam alguma relação deste com a vida dos seres humanos. Questionamos as crianças da seguinte forma: *Você já ouviu falar de meio ambiente? O que você acha que faz parte dele? O meio ambiente tem a ver com a nossa vida? Como?*

As respostas foram analisadas segundo as características que predominavam no discurso, como segue:

Tabela 7 - Distribuição de frequência e frequência relativa às respostas das crianças do GE e GC na pré e pós-testagem relacionadas ao conceito de meio ambiente

	Grupo Experimental				Grupo Controle			
	pré-teste		pós-teste		pré-teste		pós-teste	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nível I	28	100%	26	93%	28	97%	28	97%
Nível II	-	-	2	7%	1	3%	1	3%
Nível III	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	28	100%	28	100%	29	100%	29	100%

Fonte: dados da pesquisa.

Quase que a totalidade dos participantes (100% do GE e 97% do GC) apresentou respostas a essas questões que foram consideradas como características do primeiro nível de compreensão da realidade social.

Dentre elas, estavam as explicações que trouxeram outros elementos que não os presentes no que seria meio ambiente.

O que você acha que deve ser meio ambiente então? *Uma coisa que a gente come. Tipo o quê? ... Qualquer coisa que a gente come? [sinalizou com gestos positivos].* Você acha que o meio ambiente tem a ver com a nossa vida? *[sinalizou com gestos positivos].* Como que ele tem a ver com a nossa vida? *Que tem gente que mora na rua, gente que não tem comida, gente que quer um cachorrinho e não tem dinheiro pra comprar, tem gente que não tem água, tem gente que não tem casa, tem gente que não tem roupa, tem gente que não tem dinheiro e tem gente que não tem nada pra comer.* MIL (5;6 GC4 pré)

O que você acha que deve ser isso, meio ambiente? *É a policia vir. Pra que, que a policia vem? Pa mata os cara que é bandido. Isso que é meio ambiente? É. Que mais que faz parte do meio ambiente? É o bombeiro vir pegar a arma, a metalhadora e matar. E você acha que o meio ambiente tem a ver com a nossa vida? [sinalizou com gestos positivos].* O que tem a ver com a nossa vida? *Se os bandido pequenininho ladrão...* O que, que tem os bandidos pequenininhos ladrões? *Eles pega a arma e mata a policia, aí vem os bombeiros e mata eles. É isso que tem a ver com a nossa vida? [sinalizou com gestos positivos]. Então tá bom.* JPR (5;4 GE4 pré)

Consideradas ainda como de nível I, ficaram as respostas que se pautaram em apenas um aspecto, normalmente algo tratado na entrevista.

O que você acha que é? *Não sei.* O que você acha? *Eu acho que o meio ambiente pra não gastar água. É? Pra que mais? Só pra isso. Você acha que mais alguma coisa tem a ver com o meio ambiente? Não. E por que não pode gastar água? Porque senão a gente morre. E por que que a gente morre se gastar muita água? Se gastar muita água a gente vai morrer. Por quê? Porque senão aí acaba a água. E o meio ambiente tem alguma coisa a ver com a nossa vida? Não. Por que não? Porque não. Não tem nada a ver com a nossa vida? Não.* HAG (5;4 GE4 pós)

Nas respostas consideradas como de nível II, o conceito de meio ambiente é composto de um conjunto dos recursos naturais, porém não insere o homem como parte do meio ambiente;

O que é meio ambiente? *Meio ambiente é a natureza e também meio ambiente é a água e a comida. O que mais faz parte do meio ambiente? As flores, as árvores, os animais e depois também tem os animais selvagens e também as pessoas e eu acho que é só isso. Então você acha que o meio ambiente tem alguma coisa a ver com a nossa vida? [sinalizou com gestos positivos]. Como? Porque no meio ambiente pode se plantar muitas coisas, tem muitas frutas e legumes e com isso a gente pode viver, e muita água.* GBR (5;7 GE2 pós)

O que é meio ambiente? *Meio ambiente é a natureza. O que mais faz parte do meio ambiente? Os animais, a floresta, as árvores, as borboletas, os passarinhos, os pintinhos, as galinhas, os cachorros, um monte de animal faz parte da natureza, a água, o rio limpo. E o rio sujo faz parte ou não? [sinalizou com gestos negativos]. Mais alguma coisa? As pessoas que cuidam da natureza quanto mais vai cuidando da natureza, mais animais nascem, mais animais vivem. E você acha que o meio ambiente tem a ver com a nossa vida? Um... Sim porque às vezes quando as pessoas jogam lixo na rua, aí quando chove uma chuva forte, aí enche a rua, aí entra nas casas, aí as pessoas se afogam. Por isso que o meio ambiente tem a ver com a nossa vida? Aham. Você acha que tem mais alguma coisa do meio ambiente que tem a ver com a nossa vida? Não.* KTR (5;7 GC3 pré)

As respostas dadas neste último eixo apontam que os avanços entre pré e pós-teste foram pouco expressivos, independentemente do grupo ao qual pertenciam os sujeitos participantes. Relacionamos esse fato por se tratar da caracterização de um conceito que exigiria uma maior coordenação de aspectos, além de um raciocínio de posse das operações mais avançadas que demandaria, portanto, muito mais que atividades de cunho informativo.

Níveis gerais de compreensão da realidade social

Após realizada a análise por eixos temáticos, os protocolos foram reavaliados sob um olhar mais geral, levando em conta a predominância das características independentemente da temática. Dessa forma, cada sujeito foi classificado em um nível de compreensão da realidade social no momento de pré e pós-testagem, como segue:

Tabela 8 - Distribuição de frequência e frequência relativa aos níveis de compreensão da realidade social das crianças do GE e GC na entrevista nos momentos de pré e pós-testagem

	Grupo Experimental				Grupo Controle			
	pré-teste		pós-teste		pré-teste		pós-teste	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Nível I	28	100%	20	71%	29	100%	26	90%
Nível II	-	-	8	29%	0	-	3	10%
Nível III	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	28	100%	28	100%	29	100%	29	100%

Fonte: dados da pesquisa.

Mediante a análise das respostas das crianças na pré-testagem destacamos a predominância das características do nível mais elementar de compreensão da realidade

social, apesar de alguns sujeitos, diante de alguns temas específicos, terem apresentado características que puderam ser consideradas como num nível de transição, como visto na apresentação dos dados dos eixos temáticos.

No pós-teste, encontramos pontos que avançaram quanto aos aspectos do nível mais elementar de compreensão da realidade social, apesar de ainda carecerem de explicações mais elaboradas e coordenadas, o que as caracterizam como num nível de transição. Na análise por eixo temático, foi possível identificar um maior número de sujeitos apresentando tais avanços (especialmente no eixo: água), no entanto, ao analisar-se a entrevista como um todo, os números são menos expressivos: no GE, destacamos 8 protocolos (29% dos sujeitos deste grupo) e no GC, 3 protocolos (10% dos sujeitos deste grupo) que puderam ser considerados no nível de transição.

Diante dos resultados, é importante levar-se em conta a diferença de complexidade entre os temas e ainda a idade das crianças participantes, o que demonstra que apesar da dificuldade que crianças tão pequenas possam apresentar na aquisição de conceitos relacionados ao meio ambiente, estes devem ser trabalhados desde a Educação Infantil.

A seguir, apresentaremos os resultados dos sujeitos, no que se refere às estruturas cognitivas pesquisadas.

5.3.2 Instrumento 2 - Provas de diagnóstico do pensamento operatório

O desempenho dos alunos nas provas de diagnóstico do pensamento operatório foi classificado seguindo critérios específicos para análise de cada estrutura, como apresentado no capítulo anterior. A apresentação dos resultados será feita separadamente.

Notamos, de uma maneira geral, que em todas as estruturas pesquisadas, a maior parte dos sujeitos se concentrou no critério de não construção no momento do pré-teste, ou seja, no início da nossa pesquisa os participantes, independentemente do grupo ao qual pertenciam, ainda resolviam seus problemas por meio da intuição e percepção.

Tais dados estão de acordo com o que se espera para o desenvolvimento de crianças nesta faixa etária (5 anos), pois na literatura é apontada a previsão de que as estruturas lógicas sejam utilizadas por sujeitos de 7 anos de idade em média. Assim, por acreditarmos que seja necessário se pensar em estratégias didáticas para a promoção de situações que levem as crianças a pensar em problemas que envolvam classe, série e conservações, desde a Educação Infantil, é que parte do nosso curso foi destinada a proporcionar aos docentes a reflexão sobre tal importância e a efetivarem ações que favorecessem tais construções pelos pequenos.

Nesse sentido, apresentaremos os resultados de cada prova com foco nas alterações possivelmente promovidas por nossas intervenções.

Inclusão de Classes

Para análise da estrutura de inclusão de classes, foi utilizada a prova das frutas, que foi analisada seguindo critérios de não construção da estrutura (NI – não inclusão), transição (T) e construção da inclusão operatória (IO.a e IO.b). As crianças, pertencentes ao GE e GC apresentaram desempenho, retratado na tabela a seguir:

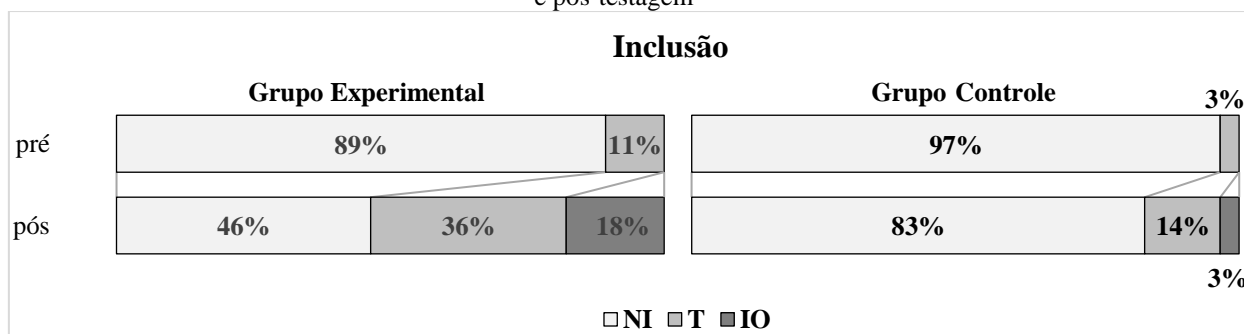
Tabela 9 - Distribuição de frequência e frequência relativa ao desempenho das crianças do GE e GC na prova das frutas na pré e pós-testagem

	Grupo Experimental				Grupo Controle			
	pré-teste		pós-teste		pré-teste		pós-teste	
	f	%	f	%	f	%	f	%
NI	25	89%	13	46%	28	97%	24	83%
T	3	11%	10	36%	1	3%	4	14%
IO.a	-	-	3	11%	-	-	1	3%
IO.b	-	-	2	7%	-	-	-	-
Total	28	100%	28	100%	29	100%	29	100%

Fonte: dados da pesquisa.

Como forma de visualizar as possíveis alterações quando comparados os momentos de pré e pós-testagem, as respostas foram consolidadas somente entre NI, T e IO e comparadas, como segue:

Gráfico 14 - Comparação do desempenho das crianças do GE e GC para a estrutura de inclusão de classes na pré e pós-testagem



Fonte: dados da pesquisa.

Destacamos no pós-teste, para a estrutura de inclusão de classes no GE, a redução de sujeitos classificados no critério de não construção, passando a compor estágios mais elaborados, sendo 36% em transição e 5 sujeitos (18%) com desempenho operatório, o que não ocorreu de forma semelhante no GC, com apenas um sujeito (3%) de posse de argumentos que puderam ser considerados como de natureza operatória, e o restante distribuídos nos estágios I e II, 83% ainda no primeiro e 14% no segundo.

Conservação de quantidades contínuas

O instrumento utilizado para avaliação da estrutura operatória de conservação de quantidades contínuas foi a prova do líquido, que foi analisada seguindo os critérios de não construção da estrutura (não conservação NC.a e NC.b), transição (T.a e T.b) e construção da conservação operatória (CO). Segue o resultado:

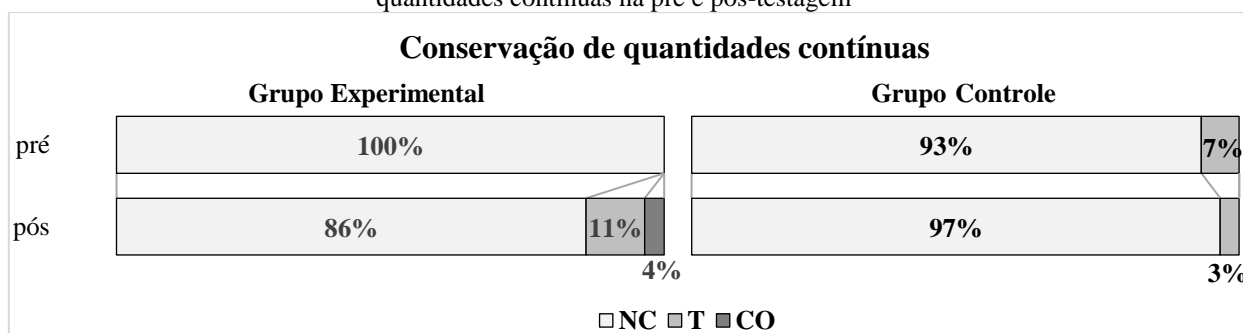
Tabela 10 - Distribuição de frequência e frequência relativa ao desempenho das crianças do GE e GC na prova do líquido na pré e pós-testagem

	Grupo Experimental				Grupo Controle			
	pré-teste		pós-teste		pré-teste		pós-teste	
	f	%	f	%	f	%	f	%
NC.a	28	100%	24	86%	27	93%	28	97%
NC.b	-	-	-	-	-	-	-	-
T.a	-	-	2	8%	1	3,5%	1	3%
T.b	-	-	1	3%	1	3,5%	-	-
CO	-	-	1	3%	-	-	-	-
Total	28	100%	28	100%	29	100%	29	100%

Fonte: dados da pesquisa.

Vejamos a representação gráfica dos dados, concentrados em NC, T e CO nos dois grupos de participantes:

Gráfico 15 - Comparação do desempenho das crianças do GE e GC para a estrutura de conservação de quantidades contínuas na pré e pós-testagem



Fonte: dados da pesquisa.

Diferentemente da estrutura de inclusão, a análise da conservação do GE na pós-testagem manteve a maior parte dos sujeitos (86%) no primeiro estágio, apesar do aparecimento de características de transição (11%) e 1 sujeito que pode ser considerado operatório para esta estrutura específica. Ainda mais acentuado que o GE, o GC apresentou quase a totalidade dos seus dados (97%) ainda na ausência do pensamento operatório, contando com apenas 1 sujeito (3%) na transição, o que demonstra, de uma forma geral, uma dificuldade ainda bastante relevante nas questões referentes à conservação de quantidades contínuas nos sujeitos participantes.

Seriação

A avaliação da estrutura de seriação foi realizada sob a aplicação da prova dos bastonetes, que foi analisada seguindo os critérios de não construção da estrutura (não

seriação NS.a e NS.b), transição (T.a e T.b) e construção da seriação operatória (SO), como demonstrado na tabela a seguir:

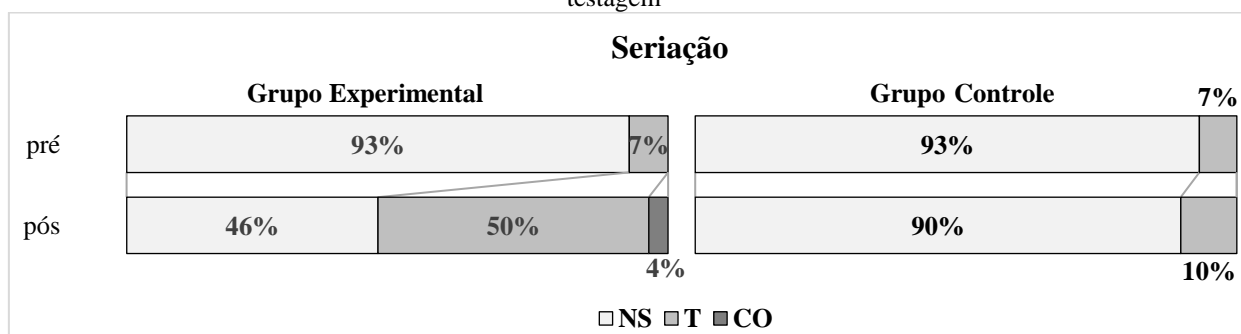
Tabela 11 - Distribuição de frequência e frequência relativa do desempenho das crianças na prova dos bastonetes na pré e pós-testagem

	Grupo Experimental				Grupo Controle			
	pré-teste		pós-teste		pré-teste		pós-teste	
	f	%	f	%	f	%	f	%
NS.a	24	86%	11	39%	27	93%	25	87%
NS.b	2	7%	2	7%	-	-	1	3%
T.a	2	7%	9	32%	2	7%	2	7%
T.b	-	-	5	18%	-	-	1	3%
SO	-	-	1	4%	-	-	-	-
Total	28	100%	28	100%	29	100%	29	100%

Fonte: dados da pesquisa.

Segue, como ilustração, a representação gráfica consolidada somente entre NS, T e SO:

Gráfico 16 - Comparação do desempenho das crianças do GE e GC para a estrutura de seriação na pré e pós-testagem



Fonte: dados da pesquisa.

Nota-se nos dados provenientes dos sujeitos inseridos no GE, que apenas 46% apresentou no pós-teste ainda características pré-operatórias para a construção de séries, passando metade da nossa amostra a compor o estágio de transição (50%) um sujeito de posse da operatoreidade para esta estrutura. Por outro lado, no GC, encontramos 90% dos sujeitos deste grupo ainda no estágio mais elementar e 10% no estágio de transição o que nos parece demonstrar uma diferença bastante significativa entre os grupos. No entanto, vamos nos basear em uma análise estatística para mais inferências.

Análise estatística

Como forma de validação dos nossos resultados e busca de afirmações mais concisas utilizamos o teste estatístico de Wilcoxon, como medida de comparação dos dados nos momentos de pré e pós-testagem, nos dois grupos de participantes. O teste se apoiou na mudança positiva (frequência) ocorrida na comparação entre pré e pós-teste, como segue na tabela:

Tabela 12 - Frequência dos resultados do pós-teste maior do que no pré-teste (mudança positiva) no teste de Wilcoxon dos GE e GC, com valor de **p**, por provas de inclusão, conservação e seriação

	Grupo Controle		Grupo Experimental	
	Mudança +	p	Mudança +	p
Inclusão	5	0,025	14	0,001
Conservação	2	0,157	4	0,059*
Seriação	2	0,157	13	0,001

Fonte: dados da pesquisa.

* - próximo de significativo.

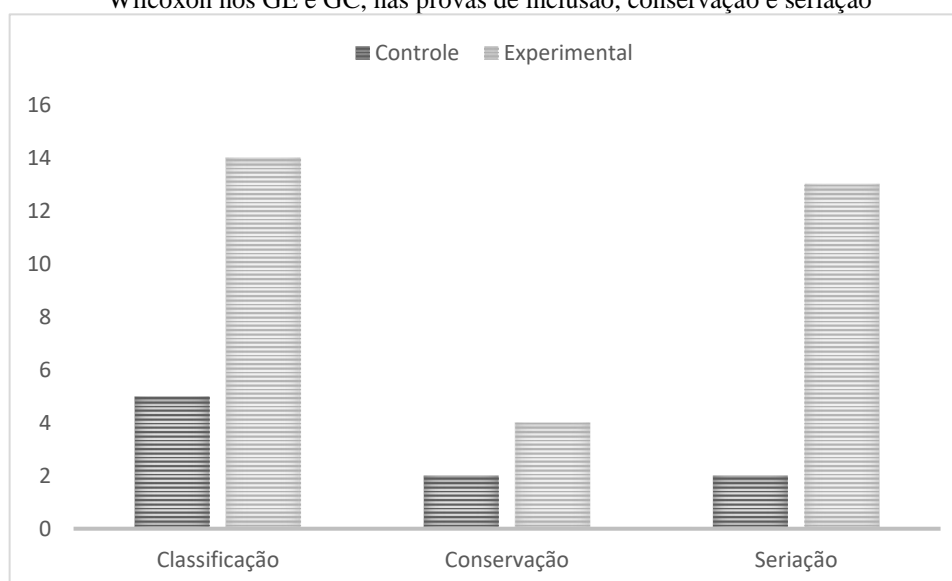
O valor de p , ou seja, a *probabilidade de significância* tem como valor referência 5% (0,050); quando o grau de significância calculada (p) for menor que 5% (0,050), observamos uma diferença ou uma relação dita “estatisticamente significativa” e quando o valor da significância calculada (p) for igual ou maior do que 5% (0,050), observamos uma diferença ou relação dita “estatisticamente não significativa”.

Os nossos resultados revelaram mudança “estatisticamente significativa” em alguns aspectos: no GC tal observação se deu apenas na mudança positiva relacionada à avaliação da inclusão de classe, enquanto que no GE foi significativa não apenas para a estrutura de inclusão de classes, mas também para a seriação, além de ter um índice bastante próximo de significativo para a estrutura de conservação.

Com base nesses dados, podemos afirmar que os efeitos causados pelo curso de formação foram positivos no que se refere à solicitação das construções lógicas elementares, especialmente no tocante às estruturas de inclusão de classes e seriação.

O gráfico a seguir complementa a ilustração desses resultados:

Gráfico 17 - Frequência dos resultados do pós-teste maior do que no pré-teste (mudança positiva) no teste de Wilcoxon nos GE e GC, nas provas de inclusão, conservação e seriação



Fonte: dados da pesquisa.

O fato de que ocorreram mudanças positivas semelhantes nas estruturas de inclusão de classes e seriação vai ao encontro dos resultados dos estudos realizados por Piaget e Inhelder (1976) sobre a relação entre ambas, visto que os autores apontam para a construção solidária e sincrônica entre estas duas estruturas.

De acordo ainda com os autores, as estruturas de classe e série dependeriam dos fatores: linguísticos, maturacionais e perceptivos, que subordinados à equibração, possibilitariam construções operatórias, tanto no que se refere à coordenação entre extensão e compreensão (inclusão de classes) e a capacidade lógica de organização de um conjunto numa ordem específica (seriação), as quais apresentaram maiores índices significativos, quando comparados os dois momentos de testagem da nossa pesquisa.

Já a estrutura de conservação de quantidades contínuas apresentou menor alteração quando comparados os dados de pré e pós-testagem, independentemente do grupo de sujeitos analisados. Entendemos esse resultado como reflexo da exigência de fatores mais abstratos ou ainda de maior elaboração necessários a essa aquisição, que ultrapassam questões linguísticas, maturacionais e perceptivas, exigindo do sujeito uma coordenação entre a classificação de igualdades bem como da seriação de diferenças como explicitado no quadro teórico deste estudo.

Finalmente, propusemo-nos a redigir algumas considerações que nos parecem pertinentes, quando confrontamos nossos resultados com os estudos teóricos realizados ao longo deste período de estudos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de nossas pesquisas anteriores, sendo a primeira de diagnóstico (GUIMARÃES, 2007) e a segunda de intervenção (GUIMARÃES, 2012), atuando na qualidade de pesquisadora e docente, aliadas à nossa experiência com formação de professores e revisão bibliográfica sobre a temática, chegamos ao delineamento desta pesquisa e à constatação de sua relevância ao campo educacional atual.

Partimos da necessidade do professor ter uma formação contínua que estivesse alinhada às necessidades reais de seu trabalho em sala de aula, tendo como base pressupostos teóricos que os ajudassem a refletir sobre suas ações, para que se tornassem cada vez mais conscientes e ao encontro das necessidades de crianças ainda tão pequenas. Além disso, procuramos trabalhar com questões de natureza social, visto a carência de pesquisas de intervenção neste campo do conhecimento.

Ao pensar em nossa proposta de intervenção, é importante ressaltar ainda que nossa intenção foi ir além do contato entre pesquisadora e docentes, em momento de formação, pois tínhamos por objetivo conhecer o quanto esta se efetivava ou não na prática dos professores. Por este motivo, a proposta de trabalho foi convidar uma amostra dos docentes do curso de formação continuada a participarem da pesquisa, enquanto salas experimentais, juntamente com a participação de seus alunos, enquanto a outra parcela da análise constituiu-se de salas que os docentes não participaram de qualquer intervenção da pesquisadora.

De forma geral, podemos inferir que os docentes participantes, independentemente do grupo ao qual pertenciam, apresentaram no início da pesquisa (pré-testagem) concepções e posicionamentos bastante coerentes com o ensino tradicional e teorias empiristas. Por meio das observações das salas experimentais, pudemos perceber ainda que suas práticas estavam refletidas por uma heteronomia intelectual, a nosso ver, bastante preocupante. Tal fato também ficou evidente durante os módulos do curso de formação.

Ainda decorrente das observações tanto em lócus da escola quanto em momentos do curso de formação continuada, outra questão relevante para análise foi a constatação de que o foco dos professores do último ano da Educação Infantil está no preparo das crianças para o ingresso no Ensino Fundamental. Tal fato era nítido até mesmo na disposição física das salas, que muitas vezes se dispunha em fileiras individuais ou duplas, ou ainda quando dispostas as carteiras em pequenos grupos, na prática percebíamos a elaboração de trabalhos realizados individualmente, buscando o silêncio para, assim, evitar ou conter os conflitos entre pares.

As atividades, em sua maioria, eram realizadas em folhas xerocadas envolvendo questões de escrita ou matemática de forma a buscar a memorização, escrita do alfabeto, estudo da palavra, cruzadinhas, caça-palavras, preenchimento de lacunas, sondagem de escrita, escrita dos numerais etc.

A organização do tempo se restringia a atividades em espaço de sala de aula com atividades de iniciação a alfabetização e, quando faziam uso do lúdico como jogos, desenho livre ou fantasia, estes eram feitos sem qualquer intervenção do professor, ou seja, eram atividades que extrapolavam o planejamento pedagógico e preenchiam o tempo livre.

Diante do objetivo de avaliar os efeitos do nosso curso em relação às concepções teóricas e à prática pedagógica dos professores participantes, podemos concluir que:

No que se refere à prática pedagógica dos participantes, após as intervenções da pesquisadora por meio dos módulos do curso de formação continuada, percebemos um esforço dos professores experimentais em proporem alterações em suas rotinas, na organização física da sala e até mesmo em sua postura de evitar darem respostas prontas e de buscarem colocar os pequenos em desequilíbrio cognitivo, lançando questionamentos que os fizessem pensar. Percebemos ainda algumas iniciativas, especialmente dos PE3 e PE4, no que se refere à tomada de decisões: do uso da prática de votação, da argumentação e da busca em reconhecer e levar em conta o ponto de vista do outro, por meio de diálogos e rodas de conversa mais direcionadas. Enfim, buscaram, cada um mediante seus avanços e limitações, aproximar-se o quanto conseguiram de um ambiente que fosse *solicitador*.

Outro ponto bastante positivo, a nosso ver, foi a percepção dos docentes frente a essas mudanças. Alguns apontaram ter percebido que seus alunos passaram a ter mais iniciativa e autoconfiança, bem como maior interesse em realizar as atividades e aumento no índice de crianças nos níveis mais avançados da aquisição do sistema de escrita alfabético (mesmo que esse não fosse o objetivo principal da etapa).

Em contrapartida, observamos professores do grupo experimental, em especial o PE1 e o PE2, que demonstraram posturas de insegurança e resistência diante das propostas de trabalho. Há de se considerar que toda mudança deve ser progressiva, se visamos que seja efetiva e permanente, e, ainda, reconhecer que a busca da tomada de consciência se dá progressivamente, daí a importância do oferecimento constante de formações e a necessidade de apoio ao professor ganha novos significados.

O apoio da equipe gestora da escola influenciou de forma direta na atuação dos participantes, os quais demonstraram o reflexo de acatar ou não as propostas de mudanças na sala de aula. Ficou evidente tais considerações a partir da análise de que, enquanto nas salas

experimentais 1 e 3 a equipe gestora ofereceu apoio, nas salas 2 e 4 os docentes sofreram várias restrições.

Já no tocante aos possíveis efeitos do curso nas concepções teóricas dos docentes, observamos revelações menos positivas que as observações da prática em si. Apesar de, em alguns momentos, os docentes do GE terem trazido em suas respostas e posicionamentos um avanço qualitativo, quando comparados aos dados provenientes dos participantes do GC, a maior parte dos resultados destacou dados bastante semelhantes entre os dois grupos, ou seja, mesmo após as intervenções ocorridas, pouco se destacou de alteração na concepção dos docentes sobre questões relacionadas ao desenvolvimento infantil, sobre o conceito de conhecimento social, dentre outros aspectos investigados.

Nos momentos em que os participantes foram solicitados a pensar em uma situação pedagógica que não a sua, envolvendo o papel do professor diante de situações fictícias, observamos muitos equívocos. Acreditamos que tal observação só foi possível devido ao formato do nosso instrumento (teste situacional), pois a partir dele foi possível se aproximar mais da real forma de pensar dos participantes. Se questionássemos um professor da seguinte forma: *“Você acredita ser positivo que um professor dê a resposta ao aluno, antes mesmo que seja oportunizado a refletir e criar próprias hipóteses?”*, certamente a resposta seria negativa. No entanto, na maioria dos momentos em que o docente foi levado a pensar em situações hipotéticas de sala de aula, pareceu não perceber o retrato deste equívoco em ações dos docentes, como por exemplo, quando se oferece o critério de agrupamento de materiais em atividades que deveriam ter como foco a construção da estrutura de inclusão de classe.

Exemplos como esse, ultrapassam, a nosso ver, a tomada de consciência do papel do docente, pois precisam estar alinhados à compreensão de como as crianças constroem tais conhecimentos, demonstrando portanto, a importância da busca dos dois primeiros pressupostos necessários a uma intervenção pedagógica pautada no construtivismo (compreensão teórica e de objetivos específicos).

Por que, então, apesar de terem apresentado alterações na prática bastante positivas, isso não ocorreu em nível de pensamento na mesma intensidade?

Diante disso, propomos um questionamento: apesar de os efeitos do curso terem sido maiores na prática dos participantes, se comparados às alterações nas concepções dos deles, foi o suficiente para causar impactos positivos nas concepções ambientais e desenvolvimento cognitivo dos alunos? É necessária uma reflexão junto aos nossos resultados do desempenho das crianças para chegarmos a uma resposta.

No que se refere aos pequenos, dar voz a eles, nesta idade, trouxe-nos muitas particularidades do pensamento pré-operatório e tal proposição foi mais efetiva ao nos utilizarmos do método clínico-crítico piagetiano, não só como instrumento avaliativo pela pesquisadora, mas ainda, ao torná-lo aliado das intervenções propostas pelos docentes.

Com relação ao conhecimento social, mais especificamente a questões relacionadas ao meio ambiente, os dados decorrentes das entrevistas revelaram no pré-teste, uma predominância das características do nível mais elementar da compreensão da realidade social, o que vai ao encontro de outras pesquisas realizadas com crianças dessa faixa etária (Godoy, 1996; Cantelli, 2000; Saravali, 1999) como também as idades aproximadas propostas por Delval (2002) para cada nível. Vale ressaltar que apesar de ser um resultado por nós esperado, reforça ainda mais a importância do trabalho com o conhecimento social, desde a Educação Infantil.

Os dados gerados após as intervenções realizadas pelos professores das turmas apontaram para maior avanço das crianças pertencentes ao grupo experimental, resultado este mais facilmente identificado, quando analisados os relatos seguindo os eixos temáticos da entrevista: água, animais e conceito de meio ambiente, de forma separada. Isso porque existia um tema que poderia ser mais próximo ao contato social das crianças ou, ainda, que foi dada mais ênfase pelo docente durante o projeto de intervenção, como as questões relacionadas à água e nas quais pudemos observar maiores diferenças. Por outro lado, o conceito de meio ambiente pareceu ser o tema de maior dificuldade entre os pequenos, o que acreditamos ser devido à sua complexidade e exigência maior de abstração e coordenação de diferentes aspectos, capacidades dificilmente alcançadas por crianças nessa faixa etária, ou ainda pela quantidade de atividades destinadas a cada um dos temas que podem ter privilegiado um ou outro tema.

Já os dados decorrentes da aplicação das provas operatórias, em momentos de pré e pós-testagem, revelaram mudanças ainda mais positivas em favorecimento do grupo experimental, afirmação esta possível mediante os resultados da comparação entre momentos e grupos realizada sob o crivo estatístico. As crianças pertencentes ao grupo experimental apresentaram mais alterações do que as pertencentes ao grupo controle, especialmente tratando-se das estruturas de inclusão de classes e seriação.

Levando em conta o resultado dos docentes em que se sobressaíram as alterações de ordem prática, quando comparados os dois momentos de observação, as alterações físicas das salas, organização da rotina, planejamento etc.; acreditamos que estejam diretamente ligadas a esses avanços de construção das estruturas operatórias pelas crianças, visto que ao pensarmos

no ambiente com foco no sujeito, como ser ativo, capaz de tomar decisões e ser responsável por suas escolhas, estamos criando oportunidades de pensar logicamente a própria realidade: realizar agrupamentos, perceber semelhanças e diferenças, organizar-se hierarquicamente, comparar quantidades, dentre outros aspectos como as relacionadas às construções infralógicas.

Tanto os avanços relacionados às questões ambientais, quanto às cognitivas apontaram para uma eficácia das intervenções dos docentes experimentais participantes do nosso estudo. Portanto, e buscando responder nosso questionamento anterior podemos afirmar que sim, mesmo às concepções teóricas apresentando avanço pequeno e gradual, quando aliadas às alterações positivas da prática pedagógica foi possível proporcionar o desenvolvimento dos alunos, o que nos leva a afirmar que os efeitos do curso de intervenção por nós elaborado e efetivado foram positivos.

No entanto, a análise dos dados nos remete a pensar a necessidade de continuidade desse processo formativo, que contribua com o caminhar desses docentes, uma vez que uma prática não reflexiva diante de estratégias, atitudes e comportamentos do cotidiano escolar que sejam coerentes com características específicas do desenvolvimento dessas crianças, podem acarretar no esvaziamento teórico e podem voltar a constituir pura repetição, minimizando ações que foram assertivas neste momento. Pois, somente pode-se “explicar a ultrapassagem da ação pela conceituação (ou, digamos, o domínio dos sucessos pelo das razões), invocando a capacidade adquirida pelo indivíduo de construir indefinidamente novas operações sobre as precedentes.” (PIAGET, 1978, p. 180)

Ou seja, se o docente não for capaz de generalizar suas realizações positivas em outras situações de ensino-aprendizagem, não podemos afirmar que alcançou a real tomada de consciência de seu papel enquanto profissional da educação e esta só será possível se a prática for objeto constante de reflexão e ressignificação.

Para isso, temos a certeza de que um trabalho de formação continuada direcionado ao professor é assertivo. Com relação à teoria eleita para isso, entendemos que a referência a um método pedagógico piagetiano, extrapola o entendimento da teoria e não caracteriza a proposta do autor. Por outro lado, a teoria piagetiana nos oferece condições fundamentais para se pensar um olhar bastante diferenciado na construção de um fazer pedagógico que transforme a sala de aula num espaço de efetivas aprendizagens não só para o aluno, mas também como possibilidade de reflexão e construções do saber docente.

Portanto, mediante os resultados desta pesquisa, apontamos para a urgência de mais investimento no trabalho colaborativo entre universidade e escola, o qual além de contribuir

para a formação continuada de professores que já estão atuando na escola, pode proporcionar na universidade a reflexão também práticas para a formação inicial que colaborem com este processo e, conseqüentemente, com a alteração da situação docente em nosso país.

REFERÊNCIAS

ALDUNATE, A. E. K. **Desarrollo de conceptos económicos en niños y adolescentes ciegos**. 2009. 366 f. Tese (Doutorado em Educação) , Universitat de Barcelona, Barcelona, 2009.

ALMEIDA, E. Á. F. de. **Intervenção pedagógica e construção de noções étnicas por meio da pesquisa escolar: um estudo piagetiano**. 2015. 280 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2015.

ÁLVAREZ-RAMIREZ, L. Y. Representaciones sobre el Gobierno en niños, niñas y adolescentes de Bucaramanga. **Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales - Niñez y Juventud**, Colômbia, v. 10, n. 2, p. 883-896, jul.-dez. ,2012.

ÁLVAREZ-RAMIREZ, L. Y.; CHACÓN-AFANADOR, J. Representaciones mentales sobre la ley en infantes y adolescentes: revisión de estudios psicogenéticos. **Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales - Niñez y Juventud**, Colômbia, v.1, n. 11, p. 37-48, 2013.

AMAR, J. A. et al. La comprensión del funcionamiento bancario en la adolescencia. **Psicología desde el Caribe**, Universidad del Norte, Colômbia, n.8, p. 94-109, 2001.

AMAR, J. A. et al. Desarrollo del pensamiento económico en niños de la region caribe colombiana. **Revista Latinoamericana de Psicología**, Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Colômbia, v. 35, n. 1, p. 7-18, 2003.

AMAR, J. A. et al. Representaciones acerca de la pobreza, desigualdad social y movilidad socioeconómica em Estudiantes universitários de la ciudad de Barranquilla, Colombia. **Investigación y Desarrollo**, Colômbia, v. 14, n. 2, p. 312-329, 2006.

AMAR, J. A. et. al. Pensamiento económico en jóvenes universitarios. **Revista Latinoamericana de Psicología**, Colômbia, v. 39, n. 2, p. 363 - 373, 2007.

AMAR, J. A. et. al. Estrategias de socialización económica en padres de familia. **Revista de economía del Caribe**, Universidad del Norte, Colômbia, n. 1, p. 156 - 183, 2008.

AMAR, J. A. et al. Creencias sobre la naturaleza de la pobreza en un grupo de niños de nivel socioeconómico alto y bajo de la ciudad de Barranquilla (Colombia). **Psicología desde el Caribe**, Universidad del Norte, Colômbia, n. 27, p.136-159, jan.-jun., 2011.

ARAUJO, R. M. B. **O desenvolvimento do pensamento econômico em crianças: avaliação e intervenção em classes de 3ª e 4ª séries do ensino fundamental**. 2007. 246 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

BALDWIN, A. L. **Teorias de desenvolvimento da criança**. Tradução de Dante Moreira Leite. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1973.

BAPTISTELLA, E. C. F. **A compreensão de um conteúdo de um comercial televisivo na infância**. 2001. 202 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

BAPTISTELLA, E. C. F. **A concepção de pais e professores sobre a educação para a mídia televisiva na escola.** 2009. 273 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

BARROSO, L. M. S. **As ideias das crianças e adolescentes sobre seus direitos: um estudo evolutivo à luz da teoria piagetiana.** 2000. 328 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

BECKER, F. **A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

BECKER, F. Empirismo e apriorismo: a difícil superação do senso comum. In: BECKER, F. **A epistemologia do professor.** 14.ed. Petrópolis: Vozes, 2009. p. 227 - 274

BECKER, F. Aprendizagem: reprodução, destino ou construção. In: MONTROYA, A. O. D. et al. (org) **Jean Piaget no século XXI: escritos de epistemologia e psicologia.** Marília: Oficina Universitária, 2011. p. 209 - 229.

BERTI, A. E.; BANESSO, C. The concept of nation-state in Italian elementary school children: spontaneous concepts and effects of teaching. In: **Genect, Social & General Psychology Mono graphs**, v. 124, p. 185-209, 1998.

BERTI, A. E.; BARBETTA, V.; TONEATTI, L. Third-Graders' conceptions about the origin of species before and after instruction: an exploratory study. In: **International Journal of Science and Mathematics Education**, v.15, p. 215-232, 2015.

BOMBI, A. S. et al. Children's representation of emotional aspects of wealth and poverty. In: MADRUGA, J. A. G. et al. **Construyendo mentes: ensayos en homenaje a Juan Delval.** Madri: Editorial Aranzadi, 2012. p. 197-211.

BORGES, R. R. **A construção da noção de família em crianças pré-escolares.** 2001. 204 f. Dissertação (Mestrado em educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

BRAGA, A. R. **A influência do projeto "A formação do professor e a educação ambiental" no conhecimento, valores, atitudes e crenças nos alunos no ensino fundamental.** 2003. 283 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

BRAGA, A. R. **Educação econômica: um olhar sobre a educação ambiental.** 2010, 249 f. Tese (Doutorado em educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em 14 jul. 2016.

_____. Ministério da Educação. **Ensino Fundamental de nove anos** – orientações gerais. Secretaria de Educação Básica. Departamento de Políticas de Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: Coordenação Geral do Ensino Fundamental, 2004a.

_____. Conselho Nacional de Educação (CNE). Câmara de Educação Básica (CEB). Parecer nº 24, de 15 de setembro de 2004b. **Estudos visando ao estabelecimento de normas nacionais para a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos de duração.** Brasília,

2004b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb024_04.pdf Acesso em 20 de setembro de 2015.

_____. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a Educação Infantil**, Brasília: MEC, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9769-diretrizescurriculares-2012&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192 Acesso em 20 de setembro de 2015.

CANTELLI, V. C. B. **Um estudo psicogenético sobre as representações de escola em crianças e adolescentes**. 2000. 227 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

CAMPBELL, D. T.; STANLEY, J. C. **Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa**. Tradução de Renato Alberto T. Di Dio. São Paulo: EPU, 1979.

CARRETERO, A. I. Evolución de la noción de familia en el niño. In: **Infancia y Aprendizaje**, n.9, 1980.

CESAR, J. S. C. **As ideias das crianças a respeito de suas dificuldades no sistema escrito**. 2009. 204 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

COSTA, R. R. S. **O mundo econômico em questão: como crianças e adolescentes escolarizados entendem o lucro?** 2009. 279 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

CORIA, M. D. **Introducción a la psicología económica**. Chile: Psicom, 2007.

DELVAL, J. El desarrollo, em el niño, de la idea de patria y de las relaciones com el extranjero: por Jean Piaget y em colaboración de A. Weil. In: DELVAL, J. (compilación) **Lecturas de psicología del niño. 2**. El desarrollo cognitivo y afectivo del niño y del adolescente. Madrid: Alianza Editorial, 1978. p. 325-342.

_____. **Introdução à prática do método clínico: descobrindo o pensamento das crianças**. Tradução de Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002.

_____. Aspectos de la construcción del conocimiento sobre la sociedad. **Revista de Investigación en Psicología**, Lima, v. 10, n. 1, p. 9-48. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/n30/a04n30>. Acesso em: 04 abr. 2016

_____. Cidadania y escuela. El aprendizaje de la participación. **Educación para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales**, Espanha, v. 1, p. 37-46. 2012.

_____. **El descubrimiento del mundo económico por niños y adolescentes**. Madrid: Morata, 2013a.

_____. **El aprendizaje y la enseñanza de las ciencias experimentales y sociales**. México: Siglo XXI Editores, 2013b.

_____. ; DEL BARRIO, C. Las ideas de los niños acerca de la guerra y la paz. In: MARTIN, M. F.; BURILLO, J. F. (coord.). **La guerra: realidad y alternativas**. Madrid: Editorial Complutense, 1992. p.165-174.

_____ ; ECHEITA, G. La comprensión en el niño del mecanismo de intercambio económico y el problema de la ganancia. **Infancia y aprendizaje**, Madrid, n. 54, p. 71-99. 1991.

_____ ; KOHEN, R. La comprensión de nociones sociales. In: CARRETERO, M. ; CASTORINA, J. A. (comps) **Desarrollo cognitivo y educación** [II]. Buenos Aires: Paidós, p.171-194, 2012.

_____ ; LOMELÍ, P. Los cambios y sus obstáculos. In: DELVAL, J.; LOMELÍ, P. **La educación democrática para el siglo XXI**. México: Siglo XXI Editores, 2013. p.131-151.

_____ ; VILA, L. M. **Los niños y dios: ideas infantiles sobre la divindade, los orígenes y la muerte**. México: Siglo XXI editores, 2008.

DENEGRI, M. A construção do conhecimento social na infância e a representação da pobreza e desigualdade social: desafios para a ação educativa. In: **V Encuentro Educar**. 1998 (mimeo).

DENEGRI, M. et al. Socialização econômica em famílias chilenas de classe média: educando cidadãos ou consumidores? **Psicologia & Sociedade**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 88-98. maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/psoc/v17n2/27048.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2016.

DENEGRI, M.; TORO, G. M.; LÓPEZ, S. E. **La comprensión del funcionamiento bancario en adolescentes chilenos: un estudio de psicología económica**. Interdisciplinaria, Buenos Aires, v. 2, n. 24, p. 137-159, ago./dez. 2007.

DOLLE, J. M. **Para comprender Jean Piaget**. Tradução de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

ENESCO, I. et al. **La comprensión de la organización social em niños y adolescentes**. Madrid: CIDE, 1995.

ENESCO, I. et al. El prejuicio étnico-racial: una revisión de estudios evolutivos en España con niños y preadolescentes españoles y extranjeros . **Cultura y Educación: Revista de teoría, investigación y práctica**, Espanha, v.21, n.4, p.497-516, 2009.

FAGUNDES, A. J. F. M. **Descrição, definição e registro de comportamento**. São Paulo: Edicon, 1981.

FERREIRA, L. M. **Concepção de crianças de 4 a 6 anos sobre o consumo de água: uma abordagem baseada no método clínico**. 2008. 136 f. Dissertação (Mestrado em Economia doméstica) - Faculdade de Economia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GARCIA, M. A. **As ideias de crianças e adolescentes, com queixas de dificuldades de aprendizagem, a respeito do não aprender: um estudo evolutivo**. Marília: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2012. 135 p. Relatório técnico final de pesquisa científica.

GODOY, E. **A representação étnica por crianças pré-escolares: um estudo de caso à luz da teoria piagetiana.** 1996. 253 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 1996.

GUIMARÃES, T. **As ideias infantis a respeito da escola e do professor: um estudo comparativo acerca da construção do conhecimento social em ambientes sócio-morais construtivistas e ambientes tradicionais.** 2007. 231 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2007.

_____. **Intervenção pedagógica e noções sobre o meio ambiente: a construção do conhecimento social à luz da epistemologia genética.** 2012. 231 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2012.

_____; SARAVALI, E. G. Ambientes educativos e conhecimento social: um estudo sobre as representações de escola. **Educação em revista**, Belo Horizonte, v.26, n.1, 2010.

_____; SARAVALI, E. G. Com a palavra, o professor! – uma reflexão sobre as dificuldades no trabalho do docente da Educação Infantil. In: Congresso Paulista de Educação Infantil e Simpósio Internacional de Educação Infantil, 3,8., 2015, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCAR, 2015, p.1295-1307.

_____; SARAVALI, E. G. Para além do savoir faire: O desafio epistemológico do docente construtivista. In: Livro de atas do Colóquio: **Desafios curriculares e pedagógicos na formação de professores.** Braga/ Portugal: Centro de Investigação em Estudos da Criança, 2015. p.142-148.

_____; SARAVALI, E. Estruturas do pensamento operatório: um olhar sobre possibilidades de intervenção. In: Encontro Diálogos sobre dificuldades de aprendizagem: definições e possibilidades de intervenção, 1., 2016, Marília. **Anais...** Marília: FFC/UNESP, 2016, p. 86-101.

GONZÁLEZ, M. R. **El desarrollo sostenible em la mente del niño y del adolescente.** 2008. 274 f. Tese (Doutorado em Educação) - Departamento de Psicología Evolutiva, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, 2008.

HERRERA, A. et al. La alfabetización económica, hábitos de consumo, actitud hacia el endeudamiento y su relación con el bienestar psicológico en funcionarios públicos de la ciudad de punta arenas. **Magallania**, Universidad de Magallanes (Chile), Instituto de la Patagonia, v. 39, n. 1, p.83-92, 2011.

HOYOS, O. et al. El significado de la identidad nacional em niños y adolescente españoles y colombianos. **Psicología desde el Caribe**, Colômbia, n. 13, p. 73-108, jan.- jul., 2004a.

HOYOS, O. et al. Representaciones sobre el maltrato entre iguales em niñas e niños escolarizados de 9, 11 y 13 años de nível socioeconómico alto y bajo de la ciudad de Barranquilla (Colômbia). **Psicología desde el Caribe**, Colômbia, n. 14, dez., 2004b.

KAMII, C. ; DEVRIES, R. **Jogos em grupo na educação infantil: implicações da teoria de Piaget.** Tradução de Marina Célia Dias Carrasqueira. Porto Alegre: Artmed, 2009.

KAMII, C.; DEVRIES, R. **O conhecimento físico na educação pré-escolar: implicações da teoria de Piaget.** Tradução de Maria Cristina R. Goulart. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

- KOHEN, R. **La construcción infantil de la realidad jurídica**. 2003. 470 f. Tese (Doutorado em Educação) - Departamento de Psicología Evolutiva, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, 2003.
- KOHEN, R.; RODRÍGUEZ, M.; MESSINA, C. Em camisa de onze varas: el desafío de estudiar la génesis del conocimiento político. In: MADRUGA, J. A. G. et al. **Construyendo mentes: ensayos en homenaje a Juan Delval**. Madri: Editorial Aranzadi, 2012. p. 145-162.
- LEAL-SARABIA, R.; REYES-GÓMEZ, E. MÉNDEZ-PUGA, A. M. La inteligencia vista desde la perspectiva de niños y niñas urbanos y rurales en el estado de Michoacán. **Revista de Educación y Desarrollo**, México, n. 28, p. 45-53, jan. - mar., 2014.
- LENZI, A. M. et. al. Educación ciudadana y comprensión del gobierno nacional en niños y jóvenes argentinos. **Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales**, Venezuela, jan. - dez., n. 10, p. 101-131, 2005.
- LUQUET, G. H. **O desenho infantil**. Porto: Minho, 1969.
- MACEDO, L. **Ensaio Construtivistas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.
- MANO, A. M. P.; SARAVALI, E. G. Os níveis de compreensão da realidade social em estudos evolutivos do Brasil: onde está o nível III? In: Coloquio internacional vigencia del constructivismo hoy, 1., 2014, Lima. **Anais eletrônicos...PUCP**, 2014. Disponível em: <http://investigacion.pucp.edu.pe/grupos/gcad/wp-content/uploads/sites/104/2014/12/Anales-Coloquio-Constructivismo-v11.pdf>. Acesso em 13 mai. 2015.
- MANO, A. M. P. **Ideias de estudantes sobre a origem da Terra e da vida e suas relações com o desenvolvimento cognitivo: um estudo psicogenético**. 2013. 171 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Ciências e Filosofia, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2013.
- MANTOVANI DE ASSIS, O. Z. **Uma nova metodologia de educação pré-escolar**. (Coordenador Paulo Nathanael Pereira de Souza). 7.ed. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.
- MANTOVANI DE ASSIS, O. Z.; ASSIS, M. C. (org) **PROEPRE: prática pedagógica**. 4.ed. Campinas: Graf. FE, 2013.
- MANTOVANI DE ASSIS, O. Z. **A solicitação do meio e a construção das estruturas lógicas elementares na criança**. 1976. 173 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1976.
- MELLO, J. A. S. **Conhecendo as idéias das crianças sobre produção e destinação do lixo doméstico e escolar**. 2008. 126 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Centro Universitário Moura Lacerda, Riberão Preto, 2008.
- MENEZES, S. B. S.; TREVISOL, M. T. C. O aprender e o não aprender na escola: a ótica de alunos das séries iniciais do ensino fundamental, com dificuldades de aprendizagem. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 20, p. 1-20, 2009. Disponível em: < <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24080/17049> >. Acesso em: 21 ago. 2016.
- MONTEIRO, T. **Um estudo evolutivo sobre as ideias de crianças e adolescentes a respeito da violência urbana**. 2010. 222 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Pedagogia) - Faculdade de Ciências e Filosofia, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010.

MONTEIRO, T. A. **A construção da noção de violência em crianças e adolescentes inseridos em diferentes contextos**. 2013. 162 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

NAVARRO, A.; ENESCO, I. Las ideas infantiles sobre la movilidad socioeconomica: un estudio comparativo entre niños mexicanos y españoles. **Infancia y Aprendizaje**, Madrid, n. 81, p. 27-44, 1998.

NAVARRO, A. PEÑARANDA, A. Que és um rico? Y un pobre?: un estudio evolutivo con niños mexicanos y españoles. **Infancia y Aprendizaje**, Madri, n. 13, v.1, p. 67-80, jan., 1998.

NÓVOA, A. Os professores e as histórias da sua vida. In: NÓVOA, A. (org) **Vidas de professores**. Tradução Maria dos Anjos Caseiro e Manuel Figueiredo Ferreira. 2.ed. Porto: Porto Editora, 2013.

ORTIZ, M. F. A. **Educação para o consumo**: diagnóstico da compreensão do mundo econômico do aluno da educação de jovens e adultos. 2009. 149 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

OTHMAN, Z. A. S. **Compreensão da noção de lucro em crianças e adolescentes vendedores e não vendedores de rua de Curitiba**. 2006. 213 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

PIAGET, J. **Psicologia da inteligência**. Tradução de Egléa de Alencar. 2.ed. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, [1947], 1961a.

_____. **A linguagem e o pensamento na criança**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, [1923], 1961b.

_____. **O raciocínio na criança**. Tradução de Valerie Rumjanek Chaves. Rio de Janeiro, Distribuidora Record, [1924], 1967.

_____. **A construção do real na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, [1937], 1970.

_____. **Problemas gerais da investigação interdisciplinar e mecanismos comuns**. Tradução de Maria Barros, v.II. Lisboa: Bertrand, 1973.

_____. **A equilibrção das estruturas cognitivas**. Tradução de Marion Merlone dos Santos Penna, Rio de Janeiro: Zahar, [1975], 1976.

_____. **A tomada de consciência**. Tradução de Edson Braga de Souza. São Paulo: Melhoramentos, 1977a.

_____. **Estudios sociológicos**. Tradução de Miguel A. Quintanilla. Barcelona: Ariel, [1965], 1977b.

_____. **A epistemologia genética, sabedoria e ilusões da filosofia, problemas de epistemologia genética** - Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

_____. **Fazer e compreender**. Tradução de Christina Larroudé de Paula Leite. São Paulo: Melhoramentos, 1978a.

_____. **O juízo moral na criança**. 4.ed. Tradução Elzon Lenardo. São Paulo: Summus, [1932], 1994.

_____. **Biologia e conhecimento**. 2. ed. São Paulo: Vozes, [1967], 1996.

_____. **A representação do mundo na criança:** com o concurso de onze colaboradores. Tradução de Adail Ubirajada Sobral e colaboração de Maria Stela Gonçalves. Aparecida: Ideias & Letras, [1926], 2005.

_____. **Epistemologia Genética.** Tradução de Álvaro Cabral. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, [1970], 2007.

_____. **Seis estudos de psicologia.** Tradução de Maria Alice Magalhães D' Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva, 24.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, [1964], 2010a.

_____. **Psicologia e pedagogia.** Tradução de Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva. 10.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, [1976], 2010b.

_____. **Para onde vai a educação?** 20.ed. Tradução de Ivette Braga. Rio de Janeiro: José Olympio, [1948], 2011.

_____; INHELDER, B. **Genesis de las estructuras logicas elementares** – clasificaciones y seriaciones. Tradução de Mercedes Riani. 4.ed. Buenos Aires: Editorial Guadalupe, 1976.

_____; INHELDER, B. **A psicologia da criança.** Tradução de Octavio Mendes Cajado. 4.ed. Rio de Janeiro: Difel, [1966], 2009.

_____; GARCÍA, R. **Psicogénesis e historia de la ciencia.** 2.ed. Mexico: Siglo Veintiuno, [1982], 1984.

_____; GRÉCO, P. **Aprendizagem e conhecimento.** Tradução de Equipe da livraria Freitas Bastos. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, [1959], 1974.

_____; SZEMINSKA, A. **A gênese do número na criança.** Tradução de Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro: Zahar Editores, [1941], 1971.

PIECZARKA, T. **Concepções de desigualdade social e mobilidade socioeconômica de adolescentes de escola pública de Curitiba.** 2009. 255 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

PIRES, L. B. **As representações das crianças sobre a noção de lucro:** a construção do conhecimento social numa perspectiva construtivista. 2005. 81 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

RAMOZZI-CHIAROTINO, Z. **Psicologia e epistemologia de Jean Piaget.** São Paulo: Editora Pedagógica Universitária/ EPU, 1988. (Coleção Temas básicos em psicologia – vol.19)

RAVAGNANI, M. C. A. N. **Autoridade autoritarismo e autonomia docente:** representações de professores e alunos. 2007. 257 f. Tese. (Doutorado em Educação Escolar) - Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2007.

REIS JUNIOR, A. M. R. **A formação do professor e a educação ambiental.** 2003. 176 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

ROCHA, M. et al. As representações de crianças e adolescentes sobre a inter-relação entre os recursos monetários e o consumo numa perspectiva. **Oikos: Revista Brasileira de Economia**

Doméstica, Viçosa, v. 23, n.2, p. 142-162, 2012. Disponível em:
<http://www.seer.ufv.br/seer/oikos/index.php/httpwwwseerufvbrseeroikos/article/view/118>.
Acesso em 7 de outubro de 2016.

RODRÍGUEZ, M.; KOHEN, R.; DELVAL, J. **El desarrollo sostenible en la mente del niño y el adolescente: el puente entre la naturaleza y la economía**. Meio Ambiente y Comportamiento humano, Tenerife, v. 9, p. 197-221, 2008.

SARAVALI, E. G. **As ideias das crianças sobre seus direitos: a construção do conhecimento social numa perspectiva piagetiana**. 1999. 224 f. Dissertação (Mestrado em educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

SARAVALI, E. G. O conhecimento social na perspectiva psicogenética: características e implicações pedagógicas. In: CARVALHO, S. M. R. de; BATAGLIA, P. U. R. (org.) **Psicologia e Educação: temas e pesquisas**. Marília: Oficina Universitária, p. 33-50, 2012. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/e_book_psicologia-e-educacao.pdf Acesso em 01 de nov. de 2016.

SARAVALI, E. G. et al. Como resolver uma situação de não aprendizagem: um estudo psicogenético sobre a construção do conhecimento social. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 5, n. 1, p. 92-116, jan.-jun. 2014.

SARAVALI, E. G. et al. “Adivinha o que eu fiz aqui!” – reflexões sobre a prática do desenho na educação infantil. In: Congresso Nacional de Formação de Professores e Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores: por uma revolução no campo da formação de professores, 3, 8., 2016, Águas de Lindóia. **Anais eletrônico...Águas de Lindóia: UNESP/Prograd**, 2016, p. 276-288.

SASTRE, G.; SILVESTRE, N.; MORENO, M. Desarrollo social. **Enciclopédia prática de pedagogia**, Barcelona, v.1, p. 50-80, 1988.

SAVIANI, D. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política**. 40. ed. Campinas: Autores Associados, 2008a.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 2.ed. Campinas: Autores Associados, 2008b.

SEARLE, J. R. **La construcción de la realidad social**. Barcelona: Paidós Básica, 1997.

SILVA, M. O. **Representações de crianças e adolescentes sobre trabalho numa perspectiva piagetiana**. 2009. 283 f. Dissertação (Mestrado em Economia Doméstica) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2009.

SILVA, C. F. **As ideias a respeito do não aprender em crianças e adolescentes com queixas de dificuldades de aprendizagem**. 2014. 231 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2014.

SOUZA, E. F. P. **As ideias de crianças e adolescentes a respeito do não aprender e suas relações com o desenvolvimento cognitivo**. 2015. 158 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2015.

TOMAN, Z. A. S.; STOLTZ, T. **Crianças e adolescentes que vendem na rua: fatores que contribuem e interferem na compreensão da noção de lucro.** 2005. Disponível em: <http://www.ufpi.edu.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/2006.gt15/GT15_2006_05.PDF> Acesso em 21 de janeiro de 2016.

TORTELLA, J. C. B. **Amizade no contexto escolar.** 1996. 245 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.

TREVISOL, M. T. C. **A construção do conhecimento social: um estudo dos modelos organizadores do pensamento em sujeitos entre 8 e 14 anos.** 2002. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

VESTENA, L. C. B. **Conhecimentos e juízos morais de crianças e de adolescentes sobre o meio ambiente: considerações acerca da educação ambiental.** 2010. 345 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010.

VINHA, T. P. **O educador e a moralidade infantil: uma visão construtivista.** São Paulo: Mercado de Letras, 2000.

VINH-BANG. A Intervenção Psicopedagógica. In: Encontro Nacional de Professores do PROEPRE, 7., Águas de Lindóia. **Anais...** Campinas: LPG-FE-UNICAMP, 1991. (Ed. Original: VINH-BANG. L'Intervention Psychopédagogique. *Archives de Psychologie*. 58, 1990, pp. 123-135).

ANEXO A - Parecer Comitê de Ética em Pesquisa



Parecer do Projeto nº. 1069/2014

IDENTIFICAÇÃO
1. Título do Projeto: A construção de noções ambientais: uma proposta construtivista de intervenção junto à professores da Educação Infantil
2. PESQUISADOR RESPONSÁVEL:
Autor(a): Eliane Saravali
Autor(a): Taislene Guimarães
3. Instituição do Pesquisador: Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP/Marília
4. Apresentação ao CEP: 02/07/2014
5. Apresentar relatório em: Semestralmente durante a realização da pesquisa.
Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> • Propor e analisar os efeitos de um curso de formação continuada para professores atuantes na educação infantil (turmas de infantil II) sobre procedimentos teóricos e práticos da construção do conhecimento social (noções ambientais) sob a ótica da epistemologia genética Específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar a professores atuantes em salas de infantil II da Educação Infantil a reflexão sobre a própria prática, sobre os fundamentos teóricos acerca da construção do conhecimento social por seus alunos e acerca de suas próprias crenças sobre a temática; • Promover, por meio deste curso subsídios para um trabalho em sala de aula mais significativo; • Avaliar os impactos desta formação continuada na aprendizagem dos alunos sobre as questões ambientais e estruturas lógicas; • Inferir possíveis relações entre o conhecimento social e o desenvolvimento cognitivo; • Contribuir para a reflexão sobre a utilização de procedimentos pedagógicos diferenciados para a construção do conhecimento social; • Contribuir para a ampliação deste campo de conhecimento.
SUMÁRIO DO PROJETO
<p>O projeto visa propor e analisar os efeitos de um curso de formação continuada para professores atuantes na educação infantil (turmas de infantil II) sobre procedimentos teóricos e práticos da construção do conhecimento social (noções ambientais) sob a ótica da epistemologia genética. Participarão da pesquisa 10 professores, sendo 5 participantes da intervenção (grupo experimental) e 5 não participantes da intervenção (grupo controle). Em cada uma das salas será selecionada aleatoriamente uma amostra de 10 alunos para serem também sujeitos da pesquisa. Os instrumentos para a coleta de dados será bateria de sondagem e teste situacional aos professores e entrevista sobre noções ambientais e três provas operatórias aos alunos. Os dados serão analisados e comparados buscando possíveis relações.</p>

COMENTÁRIO DO RELATOR

O projeto está de acordo com as exigências éticas e científicas fundamentais resguardadas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, atendendo aos itens referentes às implicações da ética em pesquisas que envolvem seres humanos, recomendo a aprovação do mesmo pelo CEP.

PARECER FINAL

O CEP da FFC da UNESP após acatar o parecer do membro relator previamente aprovado para o presente estudo e atendendo a todos os dispositivos das resoluções 466/2012 e complementares, bem como ter aprovado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como também todos os anexos incluídos na pesquisa resolve aprovar o projeto de pesquisa supracitado.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**DATA DA REUNIÃO**

Homologado na reunião do CEP da FFC da Unesp em 22/10/2014.

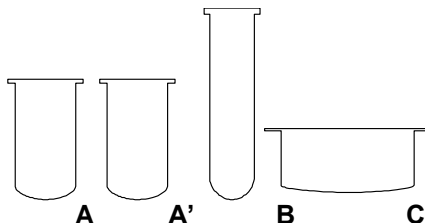

Simone Aparecida Capellini
Presidente do CEP


José Carlos Miguel
Diretor da FFC

ANEXO B - Protocolos das provas de diagnóstico do pensamento operatório

Prova da Conservação do Líquido

I. MATERIAL:

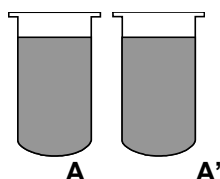


Dois copos idênticos
 Um copo mais estreito e mais alto
 Um copo mais largo e mais baixo
 (além destes, podemos utilizar mais 4 copinhos menores).

II. PROCEDIMENTO:

Inicialmente a psicopedagoga conversa com a criança e a convida fazer uma atividade, procurando interessa-la. Então diz: - ***Vou colocar água nestes dois copos (A e A') quando eles estiverem com a mesma quantidade (ou o mesmo tanto) de água você me avisa? Olhe bem!*** Colocar a água até um pouco mais da metade dos copos e perguntar:

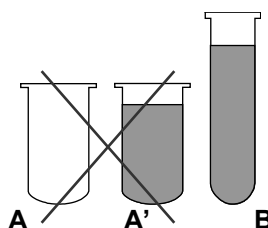
1.



- ***Estão iguais? Tem a mesma quantidade de água nos dois copos? Você tem certeza? Por que?***

Se você tomar a água deste copo (A) e eu tomar a água deste (A') qual de nós dois (duas) toma mais água? Por que?

2.



Transvasar a água de A para B e depois perguntar: - ***E agora onde tem mais água? Por que?*** ou - ***Como você sabe disso?***

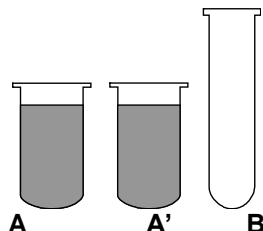
Contra-Argumentação:

- Se a criança demonstrar que não possui a noção de conservação, podemos contra-argumentar utilizando argumentos do mesmo nível mas centrados em um aspecto diferente da resposta da criança. Assim, se a criança afirmou que no copo mais alto havia mais água, dizer: - ***Ah! Mas este outro copo é mais largo! Acho que tem mais aqui!*** (afirmar o contrário da criança).
- Também podemos utilizar um argumento de nível mais avançado que o dela, dizendo: - ***Outro dia eu estava brincando com um(a) menino(a) que tem a sua idade e ele (a) me***

disse que nestes dois copos tem a mesma quantidade de água porque a gente não pôs e nem tirou. Você acha que aquela menina estava certa ou errada? Por que? Como você sabe disso?

- Se a criança demonstrar que possui a noção de conservação dizer: **-Outro dia eu fiz esta brincadeira com um(a) menino(a) do seu tamanho e ele me disse que neste copo (B) havia mais água porque nele a água estava tão alta! O que você acha desse(a) menino(a), ele(a) estava certo ou errado? Por que? ou Como você sabe disso?**

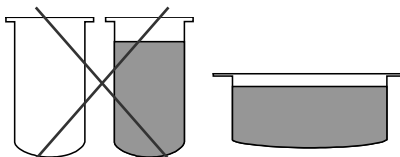
3.



Transvasar a água de B para A, mostrar a criança então os copos A e A' perguntando: **- E agora onde tem mais água?** e depois : **- Se eu beber esta água (A) e você esta (A) quem bebe mais, eu ou você? Por que?**

Sempre voltar à situação inicial antes de fazer novo transvasamento do líquido e fazer as perguntas referentes à quantidade.

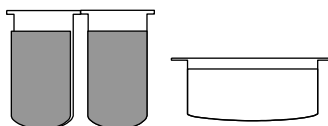
4



Transvasar a água de A para C e depois perguntar: **- E agora onde tem mais água? Por que?** ou **Como você sabe disso?** ou ainda **- E agora como os copos estão?**

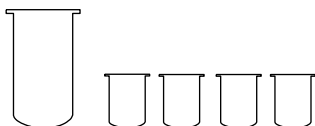
Contra-Argumentação: igual à do item 2.

5.



Voltar à situação inicial e fazer as perguntas referentes à quantidade.

7.



Distribuir a água de um dos copos nos 4 copinhos pequenos e perguntar: **_E agora, onde tem mais água? No copo grande ou nos quatro pequenos? Como você sabe disso?**

III. OBSERVAÇÕES:

1. No caso de a criança apresentar apenas o **argumento de identidade**, para verificar se ela possui pensamento reversível, perguntar: **- Se chegasse aqui um (a) colega seu (sua) e lhe dissesse que neste copo (apontar o copo B) como você mostraria a ele (ela) que nos dois copos têm a mesma quantidade de água?** Se a criança disser que passaria a água de

B para A' para que o (a) amigo(a) pudesse ver que ambos estão iguais, pode-se afirmar que ela apresentou o **argumento de reversibilidade por inversão**.

2. Para verificar se ela possui a **reversibilidade por reciprocidade**, perguntar: - **Se chegasse aqui um (a) colega seu (sua) e lhe dissesse que neste copo (apontar o copo A) como você explicaria a ele (ela) que os dois têm copos a mesma quantidade de água?** Se a criança disser, por exemplo: - **Tem a mesma quantidade porque este copo (A) é estreito e nele a água sobe e este é mais largo (C) água fica mais baixa**, neutralizando as diferenças entre esses observáveis, pode-se afirmar que ela apresentou o **argumento de reversibilidade por reciprocidade**. Esse tipo de justificativa é bem mais complexo do que a **reversibilidade por inversão**.
3. As perguntas podem ser modificadas quando se constata que não foram compreendidas pelas crianças.
4. Se a criança apenas der argumentos de identidade durante a prova toda, ela deverá ser aplicada mais duas vezes. Se ela oscilar entre a conservação e a não conservação também deverá ser aplicada mais duas vezes.

Porém se todas as respostas da criança forem de conservação, ou se todas forem de não conservação, a prova deverá ser aplicada mais uma vez.

III. DIAGNÓSTICO:

1. A criança possui a noção de conservação do líquido quando afirma que nos copos A e B e A e C têm a mesma quantidade de água e para justificar suas afirmações apresenta os seguintes argumentos:

Identidade: - **Tem a mesma quantidade de água porque não se pôs e nem tirou ou então Tem a mesma quantidade de água porque só passamos a água deste copo (A') para este (B).**

Reversibilidade Simples ou por Inversão: - **Tem a mesma quantidade porque se pusermos a água deste copo (B) neste (A) fica tudo igual outra vez.**

Reversibilidade por Reciprocidade: - **Tem a mesma quantidade porque este copo (B) é estreito e nele a água sobe e este é mais largo e a água fica mais baixa.**

2. A criança **não possui a noção de conservação do líquido** quando afirma que a quantidade de água não é a mesma em B e C.
3. A criança está na **fase intermediária ou de transição** quando admite a conservação da quantidade em alguns transvasamentos e nega em outros ou quando admite a conservação, mas apresenta apenas o **argumento de identidade** ou o **retorno empírico** (retorno feito pela experiência, pega água do copo B e joga no A').
4. Se a criança der respostas de conservação em todas as questões das duas provas, pode-se afirmar que ela possui a noção de conservação do líquido. Se negar a conservação em todas as questões nas três provas, não possui a noção de conservação do líquido e se algumas afirmar e outras vezes negar a conservação, encontra-se no estágio de transição.
5. Há, portanto, três diagnósticos possíveis:
 - a. C = possui a noção de conservação do líquido
 - b. NC = não possui a noção de conservação do líquido
 - c. T = está no estágio de transição

Para facilitar a avaliação veja o quadro abaixo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

PIAGET, Jean e SZEMINSKA, Alina. **A Gênese do Número na Criança**, Trad. por Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.

PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. ***O Desenvolvimento das Quantidades Físicas na Criança.*** Conservação e Atomismo. Trad. por Christiano Monteiro Oiticica, Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.

Adaptação: Orly Zucatto Mantovani de Assis

Prova da Inclusão de Classes (Frutas)

I. MATERIAL:

7 frutas de plástico ou natural sendo: 5 maçãs e 2 bananas. Os objetos devem ser tridimensionais. As flores devem ser pequenas e não podem ser de papel.

II. PROCEDIMENTO:

1. Depois de uma conversa inicial com a criança a fim de deixá-la a vontade, apresentar-lhe as 7 frutas perguntando: - **O que é tudo isto?**

Se a criança não souber, dizer: - **Isto são frutas. Estas são as maçãs e estas são as bananas. - Você conhece outras frutas? - Quais? - De qual delas você gosta mais?**

2. Pegar uma fruta de cada vez e perguntar à criança: - **O que é isto?** Se a criança responder: - **É uma fruta**, perguntar: - **Qual é o nome dela?** Se a criança responder: - **É uma maçã** ou: - **É uma banana**, perguntar: - **O que a maçã (ou a banana) é?**



Apontar para as frutas e perguntar: - **O que você está vendo aqui sobre a mesa?** Se a criança disser "frutas", perguntar apontando para as maçãs: - **Estas como se chamam? - E estas?**

3. Dar prosseguimento perguntando: - **Aqui na mesa tem mais maçãs ou tem mais frutas? - Por que?** ou: - **Como você sabe disso?**



Apresentar duas bananas e uma maçã e proceder da mesma maneira que nos itens 2, 3 e 4.

III OBSERVAÇÕES:

1. Esta prova deverá ser aplicada mais duas vezes se a criança não der respostas de inclusão de classes a todas as questões da primeira prova e mais uma vez se a criança der respostas que evidenciam a presença de uma estrutura de classificação operatória na primeira prova.
2. A contra-argumentação deve ser feita para termos um diagnóstico mais preciso. Assim, quando a criança demonstrar que não possui a noção de classificação operatória (inclusão de classe), É possível dizer, por exemplo: - **Um (a) coleguinha seu (sua) me disse que há mais frutas porque todas são frutas. - O que você acha, ele (a) está certo (a) ou errado (a)?**

Também podemos sugerir à criança que pegue nas mãos "todas as frutas". Depois que a criança tiver feito isso, a professora pede-lhe que as coloque sobre a mesa e pegue agora "somente as maçãs". Executada a tarefa, a professora pede à criança que ponha as maçãs junto com as bananas e a seguir, pergunta-lhe: - **Aqui há mais maçãs ou há mais frutas. Por que?**

3. Se a criança demonstrar possuir a noção de classificação operatória contra-argumentar com ela dizendo, por exemplo: - **Um (a) coleguinha seu (sua) me disse que aqui há mais maçãs (ou bananas) do que frutas. - O que você acha disso, ele (a) está certo (a) ou errado (a) ?**
4. As frutas indicadas para esta prova podem ser substituídas por outras desde que sejam bastante conhecidas.

III. DIAGNÓSTICO:

1. Se a criança der respostas de inclusão de classes em todas as questões nas duas provas podemos afirmar que possui a noção de classificação de operatória, isto é, a criança possui a noção de inclusão de classes ou de classificação operatória quando responder nos itens 4 e 5 que: - **Há mais frutas porque todas são frutas** ou: - **Há mais frutas porque são três e as bananas são duas**
2. Se a criança der respostas de não inclusão de classes em todas as questões nas três aplicações da prova, podemos afirmar que ela não possui a noção de classificação operatória, isto é, a criança não possui a noção de inclusão de classes ou de classificação operatória quando nos itens 4 e 5 responder, respectivamente: - **Há mais maçãs porque são muitas (ou cinco) e as bananas são poucas (ou duas)** e - **Há mais bananas porque são muitas (ou duas) e maçãs são poucas (ou só tem uma)**.
3. Se a criança demonstrar que possui a noção de classificação em uma das situações, por exemplo, na situação em que lhes são apresentadas cinco maçãs e duas bananas e não apresentar resposta de inclusão de classes na situação em que avalia duas bananas e uma maçã, ou ainda quando ela, numa prova, apresenta respostas de classificação operatória e em outra não, podemos afirmar que está no estágio de transição. Isto é, ela está em transição quando ora responde que - **Há mais frutas**, ora responde que - **Há mais maçãs** ou - **Há mais bananas**.

Há, portanto, três diagnósticos possíveis:

CO = possui noção de classificação operatória

NCO = não possui a noção de classificação operatória

T= transição

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- PIAGET, Jean e SZEMINSKA, Alina. **A Gênese do Número na Criança**, Trad. por Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.
- PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. **O Desenvolvimento das Quantidades Físicas na Criança**. Conservação e Atomismo. Trad. por Christiano Monteiro Oiticica, Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.
- PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. **A Gênese das Estruturas Lógicas Elementares**. Trad. por Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editoras.

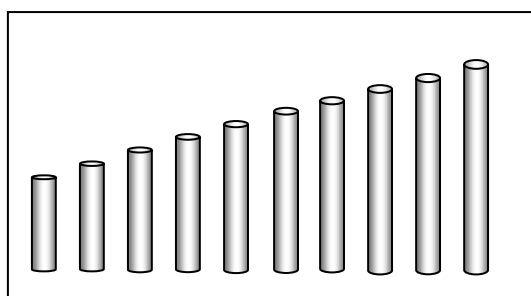
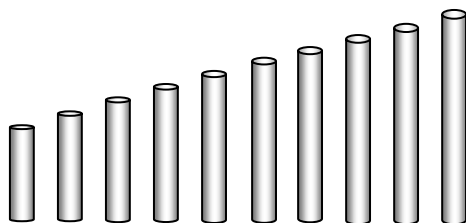
Adaptação: Orly Zucatto Mantovani de Assis
Lia Leme Zaia

Prova de Seriação de Bastonetes

I. MATERIAL:

10 bastonetes de 10,6 cm a 16 cm.

10 bastonetes de 10,3 a 15,7 cm colocados numa prancha



II. PROCEDIMENTO:

1. Construção da Série

Convidar a criança para fazer um jogo ou uma brincadeira. Apresentar-lhe os bastonetes dizendo: - “Estes pauzinhos chamam-se bastonetes. Você vai pegar estes bastonetes e fazer com eles uma bonita escada (ou fileira) colocando os bastonetes bem em ordem, um ao lado do outro”. Observar e anotar como a criança escolhe os bastonetes e os ordena. Se a criança fizer uma escada sem base comum sugerir: - “Você não poderia fazer sua escadinha mais bonita?”. Quando a criança terminar perguntar-lhe: - “Como você fez para escolher os bastonetes?”. Anotar o desempenho da criança ao construir a série de bastonetes.

- Nenhum ensaio de seriação
- Pequenas séries
- Tentativa de seriação ou seriação assistemática
- Êxito sistemático

Apontar para o primeiro bastonete e perguntar: - **Por que você colocou este aqui?** Apontar para o último e perguntar: - **Por que você colocou este aqui?** Apontar um dos medianos e fazer a mesma pergunta.

2. Intercalação

Apresentar à criança a série de bastonetes colados numa prancha. Dar à criança um a um os bastonetes que medem de 10 cm a 16 cm na seguinte ordem: 3, 9, 1, 8, 6, 5, 4, 7, 2 (1 é o maior), dizendo: - **Onde você deve colocar este bastonete para que ele fique bem arranjado e a escada**

não se desmanche? Observar como a criança procede a escolha do lugar certo para cada bastonete, anotando o seu desempenho na intercalação.

- nenhum ensaio, faz de qualquer jeito
- ensaios infrutíferos (tenta várias vezes e faz errado)
- êxito parcial
- êxito sistemático

3. Contraprova

Se a criança teve êxito sistemático na construção da série e na intercalação, colocar um anteparo que lhe impeça de ver o que a professora fará por trás dele, dizendo: - **Agora é minha vez de fazer a escada. Você vai dar-me os bastonetes um após o outro como eu devo colocá-los para que minha escada fique tão bonita quanto a sua? Você deverá encontrar um meio de entregá-los na ordem certa.** À medida que a criança for entregando cada bastonete, perguntar: - **Por que você me deu este? - Como ele é perto dos outros que estão com você? - Como ele é perto dos que estão comigo?**

Anotar o desempenho da criança na construção da série com anteparo

- nenhum ensaio, faz de qualquer jeito
- ensaios infrutíferos (tenta várias vezes e faz errado)
- êxito parcial
- êxito sistemático

III. DIAGNÓSTICO:

1. A criança possui a noção de seriação operatória quando tem êxito sistemático nas três situações: construção da série, intercalação e contraprova. Além disso, ela deve compreender que qualquer um dos elementos medianos da série é ao mesmo tempo maior dos que o antecedem e menor dos que o sucedem.
2. A criança não possui a noção de seriação operatória quando não tem êxito na construção da série e na intercalação.
3. A criança está no estágio de transição quando acerta algumas das situações e erra outras. Ou ainda quanto constrói a série e/ou faz a intercalação pôr ensaio e erro. O ensaio e erro na intercalação consistem no fato de a criança procurar o lugar do bastonete na direção errada, isto é, se o bastonete a ser intercalado é maior do que aqueles que o antecedem e ela continua procurando o seu lugar entre os menores do que ele. Não se trata de ensaio e erro quando a criança procura o lugar do referido bastonete entre os maiores do que ele.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PIAGET, Jean e SZEMINSKA, Alina. **A Gênese do Número na Criança**, Trad. por Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro : Zahar Editores, 1971.

PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. ***O Desenvolvimento das Quantidades Físicas na Criança.*** Conservação e Atomismo. Trad. por Christiano Monteiro Oiticica, Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971

PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. ***A Gênese das Estruturas Lógicas Elementares.*** Trad. por Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar Editoras.

Adaptação: Orly Zucatto Mantovani de Assis

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos professores

Professores do Grupo Experimental

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos realizando uma pesquisa nas escolas de Educação Infantil da Prefeitura Municipal de [REDACTED], intitulada “**A construção de noções ambientais na sala de aula: uma proposta construtivista de intervenção junto a professores da Educação Infantil**” e gostaríamos que participasse da mesma. O principal objetivo desta é propor e analisar os efeitos de um curso de formação continuada para professores atuantes em salas de infantil II sobre procedimentos teóricos e práticos da construção do conhecimento social (noções ambientais) pela criança sob a ótica da epistemologia genética. Participar desta pesquisa é uma opção.

Caso aceite participar deste projeto de pesquisa gostaríamos que soubessem que:

- A) CADA PROFESSOR PARTICIPARÁ DE UM UM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA SOBRE A TEMÁTICA E AINDA DE UMA BATERIA DE SONDAÇÃO E UM TESTE SITUACIONAL EM MOMENTOS DE PRÉ E PÓS-TESTAGEM.
- B) OS DADOS E IMAGENS SERÃO ANALISADOS E OS RESULTADOS DIVULGADOS PARA FINS CIENTÍFICOS, COMO REVISTA, CONGRESSOS SEMPRE COM A NÃO IDENTIFICAÇÃO DOS SUJEITOS (IDENTIDADE PRESERVADA);

Eu, _____ portador do RG _____ aceito participar da pesquisa intitulada “A construção de noções ambientais na sala de aula: uma proposta construtivista de intervenção junto a professores da Educação Infantil” a ser realizada no (na) _____. Declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento sem que ocorra qualquer prejuízo. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

Certos de poder contar com sua autorização, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos, através do (s) telefone (s) [REDACTED] falar com Taislene ou [REDACTED] Eliane (Departamento de Psicologia da Educação – UNESP).

Eliane Giachetto Saravali (orientadora responsável pela pesquisa)

Taislene Guimarães (Doutoranda em Educação)

Programa de Pós Graduação em Educação – UNESP – Marília/SP

Ciente,

Data: ____/____/____

(Nome do professor)

Professores do Grupo Controle

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos realizando uma pesquisa nas escolas de Educação Infantil da Prefeitura Municipal de [REDACTED], intitulada “A construção de noções ambientais na sala de aula: uma proposta construtivista de intervenção junto a professores da Educação Infantil” e gostaríamos que participasse da mesma. O principal objetivo desta é propor e analisar os efeitos de um curso de formação continuada para professores atuantes em salas de infantil II sobre procedimentos teóricos e práticos da construção do conhecimento social (noções ambientais) pela criança sob a ótica da epistemologia genética. Participar desta pesquisa é uma opção.

Caso aceite participar deste projeto de pesquisa gostaríamos que soubessem que:

- C) CADA PROFESSOR PARTICIPARÁ DE UMA BATERIA DE SONDAÇÃO E UM TESTE SITUACIONAL EM MOMENTOS DE PRÉ E PÓS-TESTAGEM.
- D) OS DADOS E IMAGENS SERÃO ANALISADOS E OS RESULTADOS DIVULGADOS PARA FINS CIENTÍFICOS, COMO REVISTA, CONGRESSOS SEMPRE COM A NÃO IDENTIFICAÇÃO DOS SUJEITOS (IDENTIDADE PRESERVADA);

Eu, _____ portador do RG _____ aceito participar da pesquisa intitulada “A construção de noções ambientais na sala de aula: uma proposta construtivista de intervenção junto a professores da Educação Infantil” a ser realizada no (na) _____. Declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento sem que ocorra qualquer prejuízo. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

Certos de poder contar com sua autorização, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos, através do (s) telefone (s) [REDACTED] falar com Taislene ou [REDACTED] Eliane (Departamento de Psicologia da Educação – UNESP).

Eliane Giachetto Saravali (orientadora responsável pela pesquisa)
Taislene Guimarães (Doutoranda em Educação)
Programa de Pós Graduação em Educação – UNESP – Marília/SP

Ciente,
Data: ____/____/____

(Nome do professor)

**APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos alunos
Alunos do Grupo Experimental**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos realizando uma pesquisa nas escolas de Educação Infantil da Prefeitura Municipal de [REDACTED], intitulada “**A construção de noções ambientais na sala de aula: uma proposta construtivista de intervenção junto a professores da Educação Infantil**” e gostaríamos que participasse da mesma. O principal objetivo desta é propor e analisar os efeitos de um curso de formação continuada para professores atuantes em salas de infantil II sobre procedimentos teóricos e práticos da construção do conhecimento social (noções ambientais) pela criança sob a ótica da epistemologia genética. Participar desta pesquisa é uma opção.

Caso aceite participar deste projeto de pesquisa gostaríamos que soubessem que:

- E) CADA CRIANÇA PARTICIPARÁ DE ENTREVISTA ACERCA DE NOÇÕES AMBIENTAIS, APLICAÇÃO DE PROVAS DO DIAGNÓSTICO DO PENSAMENTO OPERATÓRIO E INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA SOBRE O REFERIDO TEMA;
- F) OS DADOS E IMAGENS SERÃO ANALISADOS E OS RESULTADOS DIVULGADOS PARA FINS CIENTÍFICOS, COMO REVISTA, CONGRESSOS SEMPRE COM A NÃO IDENTIFICAÇÃO DOS SUJEITOS (IDENTIDADE PRESERVADA);

Eu, _____ portador do RG _____ responsável pelo(a) aluno (a) _____ autorizo a participar da pesquisa intitulada “A construção de noções ambientais na sala de aula: uma proposta construtivista de intervenção junto a professores da Educação Infantil” a ser realizada no (na) _____. Declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento sem que ocorra qualquer prejuízo. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

Nome da criança: _____

Data: _____

Certos de poder contar com sua autorização, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos, através do (s) telefone (s) [REDACTED] falar com Taislene ou [REDACTED] Eliane (Departamento de Psicologia da Educação – UNESP).

Eliane Giachetto Saravali (orientadora responsável pela pesquisa)
Taislene Guimarães (Doutoranda em Educação)
Programa de Pós Graduação em Educação – UNESP – Marília/SP

Autorizo,

Data: ____/____/____

Responsável

Alunos do Grupo Controle

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos realizando uma pesquisa nas escolas de Educação Infantil da Prefeitura Municipal de [REDACTED], intitulada “**A construção de noções ambientais na sala de aula: uma proposta construtivista de intervenção junto a professores da Educação Infantil**” e gostaríamos que participasse da mesma. O principal objetivo desta é propor e analisar os efeitos de um curso de formação continuada para professores atuantes em salas de infantil II sobre procedimentos teóricos e práticos da construção do conhecimento social (noções ambientais) pela criança sob a ótica da epistemologia genética. Participar desta pesquisa é uma opção.

Caso aceite participar deste projeto de pesquisa gostaríamos que soubesse que:

- G) CADA CRIANÇA PARTICIPARÁ DE ENTREVISTA ACERCA DE NOÇÕES AMBIENTAIS E APLICAÇÃO DE PROVAS DO DIAGNÓSTICO DO PENSAMENTO OPERATÓRIO;
- H) OS DADOS E IMAGENS SERÃO ANALISADOS E OS RESULTADOS DIVULGADOS PARA FINS CIENTÍFICOS, COMO REVISTA, CONGRESSOS SEMPRE COM A NÃO IDENTIFICAÇÃO DOS SUJEITOS (IDENTIDADE PRESERVADA);

Eu, _____ portador do RG _____ responsável pelo(a) aluno (a) _____ autorizo a participar da pesquisa intitulada “A construção de noções ambientais na sala de aula: uma proposta construtivista de intervenção junto a professores da Educação Infantil” a ser realizada no (na) _____. Declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento sem que ocorra qualquer prejuízo. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

Nome da criança: _____

Data: _____

Certos de poder contar com sua autorização, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos, através do (s) telefone (s) [REDACTED] falar com Taislene ou [REDACTED] Eliane (Departamento de Psicologia da Educação – UNESP).

Eliane Giachetto Saravali (orientadora responsável pela pesquisa)
Taislene Guimarães (Doutoranda em Educação)
Programa de Pós Graduação em Educação – UNESP – Marília/SP

Autorizo,

Data: ____/____/____

Responsável

APÊNDICE C - Bateria de Sondagem

Bateria de Sondagem

I – Identificação²⁵

Nome: _____
 Data de nascimento: _____ Estado civil: _____
 Endereço: _____
 Bairro: _____ Cidade: _____
 CEP: _____
 Telefone fixo: _____ Telefone celular: _____
 E-mail: _____

II – Formação profissional

Curso de Magistério de 2º grau: SIM
 NÃO

Data de início de conclusão: _____
 Instituição: _____

Curso superior: SIM NÃO EM ANDAMENTO

Nome do curso: _____

Data de início de conclusão: _____

Instituição: _____

Outros cursos realizados: _____

Cargo atual: _____ Desde: _____

Instituição: _____

1 – Quais são hoje as maiores dificuldades que você enfrenta no trabalho que desenvolve junto à educação infantil?

2 – Como você definiria o conhecimento social? Como você trabalha este conhecimento junto a seus alunos?

3 – Você acredita que a organização do ambiente de sala de aula possa interferir na aprendizagem dos alunos? Descreva como.

4 – Qual contribuição você espera que este curso traga para o seu trabalho? ²⁶

4 – Este curso trouxe alguma contribuição para o seu trabalho? Exemplifique. ²⁷

²⁵ Os itens I e II foram aplicados apenas na pré-testagem aos dois grupos de professores

²⁶ Questão utilizada apenas na pré testagem para o grupo experimental

²⁷ Questão utilizada apenas na pós testagem para o grupo experimental

APÊNDICE D - Teste Situacional



TRABALHANDO O CONHECIMENTO SOCIAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Formadora: Taislene Guimarães

Coordenação: Eliane Giachetto Saravali

Teste Situacional

Prefeitura Municipal de ████████-SP

2014

Instruções:

São apresentadas aqui situações de sala de aula seguidas de três tipos de encaminhamentos ou propostas. Leia com atenção a descrição de cada situação e indique, para cada proposta, seu posicionamento segundo o que segue:

- CM** Concordo muito
- C** Concordo
- D** Discordo
- DM** Discordo muito

Somente um dos quatro tipos de julgamento deve ser assinalado para cada alternativa.

Você pode concordar com uma e discordar de outras, ou concordar com todas ou nenhuma.

Lembramos que as respostas serão transcritas somente para a folha de respostas e serão absolutamente confidenciais.

Grata

QUESTÕES

1 - No início do ano, os professores e a coordenação da escola de educação infantil “Flor viva” se reuniram para a organização das duas turmas do Infantil II e atribuição das mesmas aos docentes. Existiam algumas possibilidades para a composição das turmas; aponte o seu grau de concordância para cada uma das opções:

I – Seguir o aproveitamento dos alunos nos anos anteriores: os melhores alunos seriam agrupados em uma turma, enquanto que aqueles com mais dificuldade comporiam uma segunda turma.

CM C D DM

II – As crianças seriam distribuídas aleatoriamente seguindo um sorteio.

CM C D DM

III – Cada criança seria analisada segundo alguns aspectos: desenvolvimento cognitivo, comportamento e interação social e a equipe pedagógica buscaria misturar as crianças.

CM C D DM

2 – Este ano na escola “Conhecer” a professora Mara foi premiada como a “professora do ano” por seu trabalho com os alunos do infantil II, 5 anos de idade. Segundo a equipe da Secretaria de Educação que elegeu a docente, as razões para a premiação foram: “Ao final do ano letivo, os alunos já sabem todas as letras do alfabeto. Escrevem o nome próprio e já sabem escrever palavras conhecidas formadas por sílabas simples como bola, macaco, sapato, etc. Além disso, sabem contar até 50 e fazem contas simples de adição e subtração”. Frente à justificativa para o título alcançado pela professora, aponte seu grau de concordância:

I – A justificativa para a escolha da “professora do ano” não está adequada, pois não avalia também a questão disciplinar.

CM C D DM

II – A justificativa para a escolha da “professora do ano” não está adequada, pois as capacidades alcançadas pelos alunos não deveriam ser o foco da educação infantil.

CM C D DM

III – A justificativa para a escolha da “professora do ano” está adequada, pois conseguiu preparar seus alunos para o ingresso no ensino fundamental.

CM C D DM

3 – Numa sala de aula de educação infantil, com crianças de 5 anos, a turma está sentada em roda e assiste a professora abrir uma caixa com diferentes animais de plástico. O objetivo da aula é que as crianças tenham a possibilidade de construir a estrutura de inclusão de classes. A seguir, apresentam-se algumas possibilidades de encaminhamento para que este objetivo seja alcançado. Indique seu grau de concordância para a atitude da professora em cada uma delas:

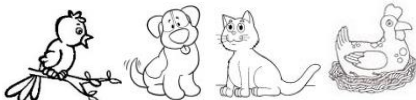

I – A professora mostra cada animal e diz: "Esse é o cavalo, como ele é?" As crianças respondem: *é bonito, tem rabo, é bravo...* A professora continua "Esse é o burro, eu vou deixar junto com o cavalo, essa é a vaca que vai ficar junto com o cavalo também. Vão ficar juntos porque eles comem a mesma coisa e vivem no mesmo lugar." "E esse é o pinguim, eu posso deixar junto com o cavalo?" Algumas crianças respondem sim e outras não. A professora diz: "Não, porque ele vive na água". A atividade prossegue até que todos os animais estejam divididos em função do seu habitat natural.

CM C D DM

II – A professora pega três caixas coloridas e pede que os alunos dividam os animais nas três caixas segundo as cores: os que vivem na água vão para a caixa azul, os que vivem na terra para a caixa marrom e os que vivem no ar para a caixa branca. A atividade prossegue até que todos os animais estejam divididos em função do seu habitat natural.

CM C D DM

III – As crianças fazem dois grupos apenas e explicam da seguinte forma:

	
<p>1º grupo: grupo dos que vivem bem porque as pessoas cuidam deles.</p>	<p>2º grupo: grupo dos que vivem mal porque as pessoas não cuidam deles.</p>

A professora pede que refaçam os grupos seguindo outro critério desta vez.

CM C D DM

4 – Todos os dias a turma do “infantil II” passa de um espaço a outro andando em fila. Como a professora estava trabalhando a estrutura de seriação, decidiu aproveitar estes momentos para que eles criassem diferentes séries. Avalie uma das possibilidades de ação da professora:

I - No primeiro dia a professora solicitou que fizessem em ordem de tamanho do menor para o maior... e no dia seguinte do maior para o menor. Pediu também que seguissem a ordem alfabética seguindo as iniciais dos nomes dos alunos, a ordem dos aniversariantes do ano etc.

CM C D DM

II – As crianças sempre andavam seguindo a ordem de tamanho. Um dos alunos sempre chorava porque queria ser o primeiro da fila. A

professora sempre conversava com ele explicando que o João era o primeiro porque ele era o menor de todos da turma e, por isso teria que ser sempre o primeiro.

CM C D DM

III – Murilo pede para arrumar a fila e a ordena da seguinte forma:



Frente a esta organização a professora teve a certeza de que seu aluno nada tinha aprendido acerca da construção de séries.

CM C D DM

5 – Durante um mês as crianças trouxeram para a escola potes vazios de diferentes tamanhos que, a cada semana, eram incluídos no conjunto de baldinhos que a turma utilizava na areia. Estes potes poderiam ser utilizados pela turma de diferentes formas e por diferentes motivos. Aponte o quanto você concorda ou não com cada um dos encaminhamentos da professora:

I – A professora então propunha que as crianças enchessem um dos potes com areia e fosse trocando a areia de pote por diversas vezes. Ao observar as trocas e a modificação do nível de areia, dependendo do formato do pote, a professora intervinha questionando sobre a quantidade de areia contida nos potes.

CM C D DM

II – A professora preparava os potes de acordo com o tamanho para que as crianças aprendessem sobre quantidades. Em um dia oferecia

apenas potes pequenos, no outro, somente os potes médios e no outro os potes grandes. Ao final da semana, na roda de conversa, as crianças podiam falar sobre a experiência com diferentes quantidades.

()CM ()C ()D ()DM

III – Na areia, Marina diz que vai fazer um suco bem delicioso. A menina pega um pote grande e o enche de areia dizendo: *Olha só o suco que eu fiz...quem quer?* Três crianças pegam potinhos menores para servirem de copos e esperam para receber o suco. Como são copos diferentes, os níveis da areia ficam diferentes também.

Após receberem o “suco” as crianças, cujo nível de areia estava mais baixo, começaram a reclamar com Marina afirmando que ela não tinha distribuído igual. A professora então diz: *Como podemos saber se todos ganharam ou não a mesma quantidade?*

()CM ()C ()D ()DM

6 – A turma da Luiza encontrou na hora do recreio um ninho de passarinho com um ovo. As crianças começaram a discutir porque algumas queriam pegar o ovo e outros diziam que não podia porque tinha um passarinho lá dentro. Algumas crianças diziam já terem visto ovos e que estes não contém passarinhos. Chamaram então a professora Indique o seu grau de concordância para as possibilidades de encaminhamento de Luzia:

I – Ela propôs então que eles fizessem uma investigação sobre o assunto para descobrirem juntos. Começou montando um mapa conceitual com o que as crianças já sabiam sobre o nascimento de passarinhos e os ovos.

()CM ()C ()D ()DM

II – Neste momento a professora, os colocou em roda e explicou com toda paciência o porquê de alguns ovos terem passarinho e outros não.

()CM ()C ()D ()DM

III – A professora disse que não é certo mexer no ninho dos passarinhos porque a mamãe passarinho fica muito triste se pegar o ovo dela e Deus também fica triste quando maltratamos os animais.

()CM ()C ()D ()DM

7 - Numa escola de educação infantil, a diretora mandou construir uma casa de madeira com utensílios domésticos, também de madeira e plástico, adaptados ao tamanho dos alunos: cômoda, cadeira, mesa, fogão, talheres, bonecas, roupas etc. Aponte o grau de concordância para as situações em que as atitudes colaboram para constituição do jogo simbólico.

I – As turmas da escola foram divididas e passaram a frequentar a chamada “*casinha da boneca*” todos os dias.

()CM ()C ()D ()DM

II – Ao final de um mês, foi discutido em reunião pedagógica o grande número de brinquedos quebrados e utensílios perdidos. Algumas professoras passaram a não frequentar a casinha como punição para os alunos, já que crianças precisam aprender a utilizar os materiais de forma adequada e coletivamente

()CM ()C ()D ()DM

III – A professora Flávia leva sua turma na casinha toda sexta-feira e ao chegar diz: “Formem grupos e façam de conta que cada um é um membro da família”. Sua intenção é promover uma oportunidade para que as crianças desempenhem os papéis correspondentes dentro da casinha.

()CM ()C ()D ()DM

8 – Sala de aula de educação infantil, crianças de 5 anos. A professora contou a história da *Branca de Neve e os Sete Anões* e,

em seguida, pediu aos alunos que fizessem um desenho sobre aquilo que tinham mais gostado da história. Frente à postura da professora indique o seu grau de concordância:

I – Aline terminou seu desenho e foi mostrar para a professora. Essa, por sua vez, teceu os seguintes comentários: Por que o laço da cabeça da Branca de Neve não está pintado de vermelho? E olha, são sete anões, aqui só têm dois ...” A criança, em seguida, foi convidada a retornar à sua carteira e melhorar seu trabalho.

CM C D DM

II – O aluno Gabriel foi até a mesa da professora e disse que não sabia desenhar, então a professora ofereceu ao garoto o livro que acabara de ler para que ele pudesse copiar as ilustrações.

CM C D DM

III – Com o intuito de fazer com que eles caprichassem muito a professora disse que somente os melhores desenhos iriam para o mural da escola.

CM C D DM

9 – A professora de uma sala de último ano da educação infantil decide iniciar um projeto temático sobre Família. Para tanto, conduz uma conversa em roda sobre o que seria uma família. Aponte seu grau de concordância para as situações possíveis

I – A professora informa que “*família é pai, mãe, avô, primo, tio, tia, irmão etc.*” Em seguida, pergunta aos alunos se eles entenderam e mostra uma foto, recortada de uma revista, de uma família: um pai, uma mãe, um filho e uma filha, a título de exemplo.

CM C D DM

II – A professora pede que cada aluno traga uma fotografia da sua família e conte para a turma como ela é.

CM C D DM

III – A professora inicia com a turma a confecção de um presente para o dia das mães. A aluna Sara começa a chorar porque não

conhece a mãe, pois sua mãe faleceu e vive com os avós, dessa forma não teria para quem dar o seu presente. Então a professora pede que cada um conte como é constituída sua família e retrate em um desenho as pessoas que são importantes na sua vida.

CM C D DM

10 – Para comemorar a semana do meio ambiente a professora Jéssica decidiu ensinar seus alunos a separarem o lixo para a reciclagem. Muitas iniciativas foram realizadas para colaborar com a efetivação deste trabalho. Assinale o grau de concordância para a efetividade de cada iniciativa:

I – A escola tinha quatro latões para coleta seletiva, mas a coordenação proibiu a utilização da lata de cor verde, pois seria muito perigoso para crianças pequenas manusearem vidro.



CM C D DM

II – Ao final da semana, os latões foram guardados para serem utilizados no ano seguinte.

CM C D DM

III – Alguns alunos começaram a trazer alguns materiais que não sabiam onde colocar como casca de ovo, aparas de lápis, saquinho de chá etc. Como nem a professora sabia, ela pediu para que aquilo que não sabiam fosse colocado nos latões normais da escola.

CM C D DM

11 – Na hora do recreio, a professora encontrou seus alunos bebendo água de uma torneira da quadra da escola. Várias poderiam ter sido sua postura frente o que viu. Aponte seu grau de concordância para cada possibilidade:

I – A professora os repreendeu dizendo que não se deve beber água de torneira porque faz mal para saúde; somente da torneira do bebedouro.

CM C D DM

II – A professora chamou as crianças para fazerem uma roda e começou a questioná-las sobre como sabemos se a água é boa para bebermos e as crianças lançaram hipóteses. A partir destas primeiras impressões começaram um projeto para descobrirem mais informações sobre a água.

CM C D DM

III – A professora chama as crianças para que venham logo fazer a fila para que possam retornar à sala de aula.

CM C D DM

APÊNDICE E - Folha de respostas do Teste Situacional

1	CM	C	D	DM
I				
II				
III				

2	CM	C	D	DM
I				
II				
III				

3	CM	C	D	DM
I				
II				
III				

4	CM	C	D	DM
I				
II				
III				

5	CM	C	D	DM
I				
II				
III				

6	CM	C	D	DM
I				
II				
III				

7	CM	C	D	DM
I				
II				
III				

8	CM	C	D	DM
I				
II				
III				

9	CM	C	D	DM
I				
II				
III				

10	CM	C	D	DM
I				
II				
III				

11	CM	C	D	DM
I				
II				
III				

APÊNDICE F - Roteiro de Observação do ambiente

- 1** Organização física dos móveis
- 2** Disposição dos materiais pedagógicos
- 3** Acessibilidade aos materiais
- 4** Organização do dia
 - Planejamento
 - Atividades em grupos
 - Avaliação do dia
- 5** Saída livre
- 6** Momentos fora da sala
- 7** Atividades individuais
- 8** Atividades coletivas
- 9** Relações entre pares
- 10** Relações entre professor e aluno

APÊNDICE G - Roteiro da Entrevista

- 1** Você sabe o que é a água?
- 2** Para que serve a água?
- 3** De onde vem a água?
- 4** Podemos beber água de qualquer lugar? Por que? Sempre vai ser assim?
- 5** O que acontece com a água que utilizamos em nossa casa? Para onde ela vai?
- 6** Sempre vai existir água? As pessoas sempre terão água para fazer as coisas que você me disse?
- 7** A água pode acabar?
- 8** E se um dia ela acabar, o que pode acontecer?
- 9** O que você sabe sobre os animais? Onde eles vivem?
- 10** E os animais que não vivem nas casas? Onde eles vivem? Como eles vivem? Quem cuida deles?
- 11** Como eles morrem? Por que eles morrem?
- 12** Você já ouviu falar de meio ambiente? O que você acha que faz parte dele?
- 13** O meio ambiente tem a ver com a nossa vida? Como?

APÊNDICE H - Programa do Curso de Formação Continuada

Público alvo: docentes de turmas do infantil II

Carga horária: 90horas (60 presenciais e 30 não presenciais)

Módulos:

Módulo I – O referencial teórico piagetiano

- Como meu aluno aprende e qual o meu papel como professor?
- A criança de 5 anos
- Função Simbólica (imitação, jogo simbólico, desenho, linguagem e imagem mental)
- Estruturas Lógicas (inclusão, conservação e seriação) e infra lógicas (espaço, tempo e causalidade)
- Oficinas para construção de materiais para o trabalho com as estruturas lógicas elementares. (GUIMARÃES; SARAVALI, 2016).
- O método clínico piagetiano aliado ao trabalho docente

Módulo II – O ambiente sócio moral construtivista

- A rotina diária na Educação Infantil

Módulo III – As naturezas do conhecimento

- O conhecimento social
Leitura de texto em pequenos grupos (SARAVALI, 2012).

- Intervenção pedagógica e noções sociais

Cada grupo fez a escolha de uma temática já tratada em pesquisa sobre a construção do conhecimento social e buscaram identificar características próprias dessas noções nas falas das crianças participantes das pesquisas.

Os grupos construíram propostas de atividades para cada temática e fizeram a apresentação de suas proposições para todo o grupo.

Módulo IV – A questão ambiental

- O meio ambiente sob a perspectiva do conhecimento social
- Orientações para a construção de projetos de intervenção

Módulo V – Criação e aplicação dos projetos nas salas de aula

- Desenvolvimento dos projetos de intervenção
- Acompanhamento das salas experimentais

Referências

- BECKER, F. Empirismo e apriorismo: a difícil superação do senso comum. In: BECKER, F. **A epistemologia do professor**. 14.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 227-274, 2009.
- BORGES, R. R. **A construção da noção de família em crianças pré-escolares**. 2001. 204 f. Dissertação (Mestrado em educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.
- GODOY, E. **A representação étnica por crianças pré-escolares: um estudo de caso à luz da teoria piagetiana**. 1996. 253 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 1996.
- GUIMARÃES, T.; SARAVALI, E. G. Estruturas do pensamento operatório: um olhar sobre possibilidades de intervenção. In: SARAVALI, E. G.; GUIMARÃES, T.; MANO, A. M. P. **Anais do I Encontro “Diálogos sobre dificuldades de aprendizagem: definições e possibilidades de intervenção”**, Marília, SP: FFC/UNESP, 2016, p. 86-101.
- NAVARRO, A.; PEÑARANDA, A. Que és um rico?, y um pobre?: um estúdio evolutivo com niños mexicanos y españoles. **Infancia y Aprendizaje**, Madrid, n.13, v.1, p. 67-80, 1998.
- SARAVALI, E.G. **As ideias das crianças sobre seus direitos: a construção do conhecimento social numa perspectiva piagetiana**. 1999. Dissertação (Mestrado em educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.
- SARAVALI, E. G. O conhecimento social na perspectiva psicogenética: características e implicações pedagógicas. In: CARVALHO, S. M. R. de; BATAGLIA, P. U. R. (org.) **Psicologia e Educação: temas e pesquisas**. Marília: Oficina Universitária, p. 33-50, 2012. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/e_book_psicologia-e-educacao.pdf Acesso em 01 de nov. de 2016.